

Ciências da comunicação, possibilidades e problemas¹

Luís Carlos Lopes²

Resumo

Este artigo consiste em uma investigação preliminar sobre as bases epistemológicas das ciências da informação e da comunicação. A partir de uma pergunta de dois autores franceses, procurou-se problematizar os temas recorrentes sobre os fundamentos deste campo de conhecimento. Discutem-se a terminologia usada pelos teóricos da comunicação, as idéias de alguns autores de grande influência e o roteiro de possibilidades da construção de novos paradigmas desta área de conhecimento.

Palavras-chave

teoria da comunicação; epistemologia; teoria da informação

Abstract

This article is a preliminary research about the epistemological basis of the information and communication sciences. Based on a question made by two French authors, I intended to discuss the usual themes about the fundamental troubles related to such area of knowledge. I argued if the terminology applied by the theorists of communication, the main ideas developed by some relevant authors and the possibilities of constructing new paradigms.

Introdução

Ao se perguntarem sobre a existência das ciências da comunicação, Breton e Proulx (1994) concluíram pela complexidade do problema e pela existência de quatro domínios de trabalho que podem se intercruzar. O primeiro seria formado pelos práticos da comunicação, unidos pelas atividades jornalísticas dos mais diversos

¹ Este artigo foi na origem um trabalho apresentado no *V Congresso Latinoamericano de Ciencias de la Comunicación*, intitulado *Sociedad de la Información: convergências y diversidades*, realizado em Santiago do Chile entre 26 e 29 de abril de 2000.

² Luís Carlos Lopes é professor adjunto IV do Departamento de Comunicação Social e do Mestrado em Comunicação, Imagem e Informação do Instituto de Artes e Comunicação Social da UFF.

gêneros. O segundo, pelos técnicos de comunicação ligados pelas atividades maquímicas e de planejamento físico que fazem as mídias funcionarem. O terceiro, pelos estudiosos da realidade física e matemática do processo comunicacional. O quarto e último, pelo estudo da comunicação enquanto fenômeno social e humano.

O cartesianismo da definição acima é evidente. Separa a prática da teoria e considera as possibilidades do estudo da comunicação em quatro campos de trabalho, espelhados pela dimensão deste olhar. Dois campos seriam práticos e dois teóricos. Os dois primeiros trabalhariam na produção real (técnica) e os dois segundos na formação dos postulados (teoria) desta área de conhecimento. O problema dessa definição dos ‘campos’ das ditas ‘ciências da comunicação’ não está em si mesmo, porque é verdadeiro que no mundo trabalho as coisas assim se dividem. Mas, em termos teóricos, é difícil compreender prática sem teoria, mesmo que a intenção não seja a de elaborá-la. Portanto, persiste a dificuldade de serem definidas as ciências da comunicação, também chamadas por Bounoux (1993) de “*sciences de l’information et de la communication*”.

Acredita-se que a definição de Bounoux é mais abrangente, apesar das dificuldades inerentes de se trabalhar com o termo ciência, carregado pela pecha de infalibilidade herdada do positivismo. Mas, ao se falar de “ciências”, abre-se um leque maior de possibilidade, sem a obrigação de um estatuto teórico rígido e de uma metodologia específica e restrita a um certo domínio do saber humano.

Neste artigo, parte-se da imbricação entre a informação e a comunicação como ponto de convergência de diversas interpretações. Por outro lado, pensa-se que os estudos nesta área são essenciais para a compreensão da atual revolução industrial e dos problemas sociais, políticos e culturais decorrentes.

A tradição brasileira recente vem compreendendo essa área de estudo sob a rubrica das chamadas “ciências sociais aplicadas”, usando-se a nomenclatura das agências de financiamento. Segundo esta, estamos longe das “ciências humanas”, tais como a filosofia, a história, a sociologia e a psicologia. Curiosamente, estamos próximos, ou metidos na mesma gamela, da economia doméstica, do serviço social e do turismo. A ciência política, em outro exemplo, é vista, pelos mesmo órgãos, como parte da nobre área de humanas. Nós, assim como a economia e a arquitetura, somos parte das “ciências aplicadas”. Haveria quem pense e quem aplique? O social seria diverso do humano? Constaríamos, talvez, a existência de pensamentos e pensadores maiores e menores?

Sabe-se das dificuldades de qualquer esforço nominalista. É difícil aprender sentidos, usando-se apenas rótulos. Todavia, eles são necessários, usados de modo comedido. Reserva-se o direito de levantar a lebre e cozinhá-la em fogo brando, buscando-se saídas para impasses que impeçam o desenvolvimento de qualquer área do saber humano, inclusive a que é objeto deste trabalho.

As possibilidades de uma *episteme* das ciências da informação e da comunicação

As possibilidades de criação de uma epistemologia das ciências da informação e da comunicação exigem algumas reflexões preliminares.

Em primeiro lugar, é preciso verificar o que já foi construído, isto é, responder a pergunta se estas ciências desenvolveram algum tipo de arcabouço teórico, permitindo a compreensão dos conhecimentos adquiridos em um novo patamar. Este seria o que Bachelard (1971) chamou de ruptura ou corte (Japiassu, 1982) epistemológico, fundador de um novo conhecimento.

Em segundo, é necessário estabelecer um núcleo teórico fundador, articulado em torno da construção destes conhecimentos. Este comportará as idéias e a terminologia compatíveis à construção deste saber.

Em terceiro, é mister conhecer a historicidade do desenvolvimento das teorias existentes e a relação desta com o presente. A clássica localização temporal e espacial é essencial. Em quarto e último, precisa-se compreender, em profundidade, as propostas existentes de solução dos problemas que venham dificultando a articulação deste campo de conhecimento. Se for constatada a necessidade, devem-se criar novas alternativas.

Santos (1989) teorizou sobre a necessidade de uma dupla ruptura epistemológica no estabelecimento do que ele chamou de 'ciência pós-moderna', referindo-se a uma nova forma de se ver o pensamento científico, no contexto contemporâneo. A possibilidade de uma dupla ruptura, como quer o sociólogo português, é discutível. Entretanto, fazer ciência continua sendo romper com paradigmas e buscar novas alternativas teóricas e, conseqüentemente, práticas para o devir do pensamento. Os nossos estudos informacionais e comunicacionais seriam pós-modernos? A resposta a esta questão é positiva se consideramos este conceito polêmico como referente à situação atual das economias e sociedades, no recorte geopolítico ocidental.

Aceitando-se que existe hoje, na economia, um novo paradigma tecnológico – o da informação –, como quer Castells (1999, p. 77-83), tem-se um problema de magnitude considerável. As mudanças anteriores dos paradigmas tecnológicos implicaram profundas alterações nas concepções científicas. Esta não poderia ser diversa. Cria a necessidade de se repensarem velhos conhecimentos e de se fundar novos modos de abordar os problemas da vida social e da cultura dos povos. É evidente que o problema informacional e comunicacional são cênicos no desenho do mundo atual.

Os estudos das recentes autodenominadas ciências cognitivas (ANDLER, 1992) também se aproximam de fontes similares, com pretensões e resultados distintos da área que se costuma entender como comunicação, isto é, a produção, a transferência e a estocagem de informações entre emissores e receptores.

Não é difícil constatar fragilidades, quando se faz a verificação das possibilidades e dos fatos acima citados, na maioria dos autores consultados. Isto implica, por exemplo, lutar para se redelimitar e rediscutir os fundamentos, objetos, métodos de estudo e de trabalho das ‘ciências’ da informação e da comunicação. De modo geral, ainda vem predominando o domínio do silêncio, rompido raramente em algumas formulações mais ousadas e já ultrapassadas, pelo menos no seu formato holístico inicial, como a cibernética de Wiener (1950; 1971).

Breton (1994; 1991; 1997) fez um esforço considerável para compreender o problema. Pensa-se que as suas obras têm sido contribuições importantes, apesar de ele não haver chegado a rupturas e mesmo não parecer que considere importante a construção de um campo de estudos comunicacionais e informacionais. Sem possuir exatamente esta finalidade, Breton, ao criticar o que chamou de “*utopie de la communication*” e de “*mythe du village planétaire*”, produziu um roteiro de preocupações intelectuais que consideramos fundamental. Destacam-se no conjunto de sua obra, alguns aspectos: a localização precisa da formulação do conceito de comunicação no contexto da Segunda Grande Guerra; a crítica sócio-política à idéia de sociedade da comunicação que, por extensão, também podemos chamar de sociedade da informação; a imbricação entre as teorias da comunicação e da informação; a importância da história da evolução da informática para a formação dos mitos contemporâneos; a significação econômica, política e cultural dos fenômenos comunicacionais e informacionais recentes. Dentro destes limites, não é exagero dizer que ele e seus colaboradores vêm apontando caminhos importantes.

Levy (1996; 1997) e Virílio (1996), principais debatedores midiáticos do problema da modernidade tecnológica informacional e comunicacional, não parecem ter pretendido discutir a questão do modo que se está postulando aqui. Assim como, acha-se insuficiente a simples identificação de ambos e de outros pensadores próximos, como “apocalípticos” e “integrados” (Eco – 1998), tendo, por vertente básica, a luta política surda que travam em seus livros e aparições ocasionais em vários veículos da mídia.

A terminologia usada para nos referirmos aos estudos comunicacionais é muito ampla, com um surpreendente leque de significados semânticos e teóricos. O conceito de cibernética vem sendo usado em sentido bastante próximo, assim como o de midiologia, semiologia etc. Existe uma profusão considerável de idéias que remetem para o campo aberto de possibilidades de teorização sobre o mesmo objeto. O problema é que se tudo é comunicação, podemos reproduzir o velho adágio (Aristóteles) de que nada é comunicação.

No domínio dos manuais descritivos, Mauro Wolf (1995) reduziu os estudos comunicacionais ao conceito de *communication research*, centrando suas preocupações nos estudos sobre o *mass media*. Esta visão delimita a pesquisa, em nosso campo de conhecimento, às investigações sobre a comunicação de massas. Para uma visão contemporânea, como a de Breton, trata-se de uma abordagem externa e empiricista do problema, que se furta de examinar os fundamentos do processo informacional e comunicacional. Mas, é preciso lembrar, tal como Wolf, que assim foram dados os primeiros passos da construção destes estudos como campo de conhecimento.

Nos dois conflitos mundiais, mormente no segundo, a propaganda de massa - uma espécie de guerra simbólica e paralela com a ampla utilização da mídia impressa, dos alto-falantes, do rádio e do cinema - criou estupor pela novidade do uso generalizado, estatal e privado, destes meios para doutrinar, esconder, torcer, orientar, informar etc. Percebeu-se a eficiência desse recurso, muitas vezes, maior do que o da força das armas. Descobriu-se que se podiam modelar consciências, criar ou destruir expectativas, mobilizar ou desmobilizar pessoas etc. A generalização, mais recente, do uso das redes de televisão em quase todos os rincões da Terra levou estas questões a um ponto ainda mais alto.

Wolf descreveu, com proficiência, aspectos importantes das pesquisas em comunicação, resultantes das experiências das duas guerras mundiais. Examinou, brevemente, o problema da teoria matemática da informação, detendo-se com maior entusiasmo no que chamou de “modelo semiótico-textual”. No cômputo geral, o seu

livro é mais voltado para uma modelagem sociológica do processo de comunicação de massa, ao gosto do funcionalismo norte-americano.

O casal Mattelart (1995), também na linha dos manuais descritivos, desenvolveu um painel mais abrangente do que o proposto por Wolf. Relacionou e resumiu o que se considera como temas centrais para a discussão do problema: a teoria da informação; a indústria cultural; o contexto da presente revolução industrial baseada nas tecnologias da informação; as relações destes temas com a política, a economia, a vida social e a cultura. O painel dos Mattelart, diferentemente de Wolf, avança na interdisciplinaridade, fazendo a revisão de autores de origens e posições diversas. Todavia, não alcança, e nem era este o propósito do livro, na formulação de contribuições teóricas mais ousadas.

De acordo com Wolton (1997), ainda na mesma linha, os estudos de comunicação seriam um “objeto interdisciplinar”. O autor teme que possa haver a instrumentalização deste campo do saber, o que ocorreria por meio da especialização. Para ele, a garantia da visão pluridisciplinar seria a manutenção deste saber como um objeto aberto a vários conhecimentos das áreas das ciências humanas.

Sfez (1990) produziu um alentado painel crítico das teorias da comunicação existentes até a década de 1980. A sua ‘crítica’ centrou-se na idéia da imanência, neste campo de conhecimento, do que chamou de “tautismo”, um neologismo que mistura o conceito de tautologia com o de autismo. Os seus argumentos corroboram a importância da comunicação como área fundamental do saber contemporâneo. O autor, também, buscou contribuir para a interpretação das opções teóricas disponíveis na época em que o livro foi escrito.

Em matéria de ousadia, o “curso” de Debray (1993) a tem de sobra. Propôs a criação de uma nova disciplina científica, a “midiologia”, capaz de dar conta de estudar o que ele chamou de “meios simbólicos de transmissão e circulação”. Este saber, segundo o autor, tem natureza “independente”, com um *status* similar das demais ciências sociais. De certo modo, Debray retoma McLuhan (1993) da famosa afirmação “o meio é a mensagem”, apóstolo premonitório do mundo parabólico e virtual. O autor francês, seguiu de perto o canadense, ambos soprados pelos ventos *soixante-huitards*, deslocando para os meios (*medias*), ou melhor, elegendo-os como objeto de estudo essencial. Este modo de compreender o fenômeno comunicacional e informacional contemporâneo não é, *a priori*, descartável. Mas, apesar do *glamour* da

obra do polêmico autor francês, pensa-se que a sua ‘provocação’ é bem-vinda, porém, é preciso pontuar que ela não chegou a causar mudanças paradigmáticas consideráveis.

O brasileiro José Marques de Melo (1998) é o autor, de um dos poucos livros específicos sobre “teoria da comunicação”, produzido no Brasil. Trata-se de uma coletânea de textos, produzidos em épocas distintas, consistindo em um esforço singular de trazer para o debate nacional o problema universal e as características locais dos fundamentos deste ‘campo’ de conhecimento. O autor, baseado em inúmeros pensadores, localizou, em 1966, a comunicação como uma das ciências da informação, caracterizando as ‘ciências da informação e da comunicação’ com um novo campo do conhecimento. Outro de seus méritos foi o de explorar, de modo pioneiro, este assunto no contexto latino-americano e, especificamente, brasileiro.

Acredita-se que, a partir dos autores e idéias citadas, é possível concluir de modo positivo sobre as possibilidades de desenvolvimento de uma epistemologia das ciências da informação e da comunicação. Esta, já existiria de modo difuso, precisando ser aprofundado e estabelecido como parte dos novos paradigmas do conhecimento científico contemporâneo.

Algumas proposições

Antes da comunicação, por qualquer canal existente ou imaginável, é necessário que se produzam informações. Raciocinando-se ao contrário, pode-se dizer que não há sentido em produzi-las sem o propósito comunicacional. Assim como, recebê-las, intervindo no processo informacional e comunicacional. Talvez, por isso, a já cinquentenária teoria matemática da informação foi, também, chamada, por seu criador, de teoria da comunicação.

De acordo com Shannon (1964, p. 31), o problema fundamental da comunicação era o de se reproduzir de um ponto dado, a mensagem selecionada de um outro ponto (LOPES, 1998). O matemático norte-americano acreditava que os aspectos semânticos da comunicação não se revestiam de qualquer importância face às questões de engenharia inerentes a sua teoria. Defendeu a criação de um sistema operacional que se basearia na mensagem selecionada no curso de sua exploração. Ele propôs o logaritmo como unidade de medida da informação transmitida (Shannon , 1964, p. 32) assim como um modelo teórico do sistema de transmissão de mensagens (p. 33-35). Este

sistema de transmissão começa por uma *fonte de informação* que produz um só ou uma seqüência de mensagens a serem transmitidas no terminal de recepção.

De modo geral, o esquema explicativo desta teoria reduziu-se aos seus três elementos básicos: os emissores, os canais e os receptores. Trata-se de variações sobre um mesmo tema largamente utilizadas por lingüistas e outros pensadores, em especial, dos estudos de comunicação. O problema desta teoria é o seu formalismo matemático e a sua conseqüente circularidade. Nela, pensada para produzir máquinas e instruções – programas – para computadores, o significado – conteúdo - da mensagem – informação – não tem qualquer importância apreciável. Talvez, a força de penetração desta teoria esteja relacionada ao desenvolvimento incomensurável das tecnologias da informação em nosso tempo.

A presença das máquinas e dos programas inibiu a discussão dos conteúdos, resumindo-se o problema à máxima de Macluhan, onde o meio é a própria mensagem. Uma espécie de fetichismo maquínico que espelha e interfere nos problemas das representações ideológicas de nosso mundo. Os rumos das discussões sobre o assunto passaram a concorrer com a velocidade impressionante do desenvolvimento tecnológico, estabelecendo-se uma disputa de resultados ainda não conhecidos.

A cibercultura, talvez, seja o exemplo mais vivo do impacto das tecnologias da informação na formação das consciências contemporâneas para o bem e, talvez, como afirmam os mais pessimistas, para o mal. No mundo da informação, o conhecimento foi detonado como uma bomba de fragmentação, as migalhas resultantes – dados e informações – são cada vez mais isoladas e não conseguem produzir sentido.

A formação ou o fortalecimento do campo de conhecimento das ‘ciências da informação e da comunicação’ pode partir, de nosso mirante, de uma teoria social da informação e da comunicação a ser desenvolvida, a partir dos elementos pré-existentes. Esta teoria recuperaria o problema da significação, ou melhor da representação do mundo, tal como é possível perceber no processo informacional e comunicacional. Passaria a analisá-lo, de modo multilateral, buscando entender a teia social da tecnologia, invertendo a equação tradicional. Teria de ser necessariamente crítica do que está estabelecido, fazendo desabar certezas advindas de antigas e novas tradições.

Neste novo modo de ver o problema, a mensagem condiciona o meio e vice-versa. O conteúdo da mensagem é um problema mais relevante do que a sua forma. A

forma e a sua codificação podem ser estudadas à parte, sem que se perca a sua relação com o conteúdo. A produção da mensagem – emissão – é tão significativa quanto a sua recepção. A transmissão afeta a emissão e a recepção.

É preciso que haja novas teorias que abordem melhor os problemas da emissão, da transmissão e da recepção. Quanto a esta última, não poderíamos deixar de registrar os esforços de Martin-Barbero (1997) e Marialva Barbosa (1998) no estímulo para que se examine este problema como uma questão sócio-cultural e que se valorize o ponto de chegada – ou de partida, dependendo do olhar do observador - do ciclo informacional/comunicacional. Não há dúvidas quanto a capacidade latino-americana de dialogar em pé de igualdade com os estudos, neste campo de conhecimento, produzidos na América do Norte e Europa.

Estes novos conhecimentos que estão sendo produzidos não permitem ou permitirão construir máquinas ou programas de televisão ou computadores e nem têm ou terão esta finalidade. Não servem ou servirão para adestrar multidões, fazer propaganda e nem para ganhar rios de dinheiro com a *mass media*. Mas, dão e darão, cada vez mais, a possibilidade de compreender melhor o mundo em que vivemos e usar de modo mais humanista as máquinas e outros recursos do novo paradigma tecnológico. Esta compreensão, no sentido hermenêutico do termo, será fundadora de uma epistemologia destas ‘ciências’ de nosso tempo.

Conclusões

Em países como Brasil, aberto a múltiplas influências externas, sobretudo as provenientes dos países mais ricos, o entendimento destas questões se reveste de ainda maior dificuldade e problematização. Entre as diversas acepções e escolas, o ensino e a pesquisa no âmbito da pós-graduação vêm navegando na busca de portos seguros onde possam ancorar as suas teorias, metodologias e enfoques múltiplos.

Muito vem se falando das unicidades disciplinares, da inter, da pluri e da polidisciplinaridade. Morin (1997) destacou a importância da transdisciplinaridade. Vislumbrou a necessidade de conhecimentos capazes de atravessar e desestabilizar os conhecimentos mais tradicionais. Aceitamos, como o autor francês, a idéia da criação de esquemas cognitivos que transcendam as disciplinas, em

fuga dos saberes parciais, incompletos e incapazes de produzirem sentido. Desejamos que esta seja a senda a percorrer.

Numa definição ou opção possível de compreensão da interdisciplinaridade, construímos uma espécie de *puzzle*, onde juntamos várias abordagens na tentativa de se criar uma nova. Mas haverá quem a entenda de modo similar ao que apontamos acima sobre a transdisciplinaridade. A confusão não é menor ao se abordar o problema da multi e da polidisciplinaridade. Por isso, reafirmamos a transdisciplinaridade como um modo de se buscar sentido na produção de conhecimentos sobre objetos de pesquisa relativos ao nosso ‘campo de conhecimento’ no sentido que Bourdieu dá a este último termo.

Partimos da hipótese de que os estudos comunicacionais e informacionais consistem em um campo de conhecimento em construção. A base de nossa esquema cognitivo é a de estudar os fenômenos da comunicação humana, associados à produção, estocagem e difusão da informação.

Referências bibliográficas

ANDLER, Daniel. (edit.) Introduction aux sciences cognitives. Paris : Gallimard, 1992. 514 pp.

BACHELARD, Gaston. A epistemologia. Lisboa : Edições 70, 199?. A edição original em francês é de 1971.

BARBOSA, Marialva Carlos. “Estudos da recepção ou como completar o circuito da comunicação.”. In: Ciberlegenda, n. 1, 1998, Revista eletrônica do Mestrado em comunicação, imagem e informação. UFF. <http://www.uff.br/mestcii> .

BOURDIEU, Pierre. A economia das trocas simbólicas. 2 ed. São Paulo : Perspectiva, 1987. 361 pp.

BOUGNOUX, Daniel. (Org.) Sciences de l'information et de la communication. Paris : Larousse, 1994. 809 pp.

BRETON, Philippe, PROULX, Serge. L'Explosion de la communication. 3 ed. Montréal : Boréal, 1994. 341pp.

BRETON, Philippe. História da informática. São Paulo : Unesp, 1991.

BRETON, Philippe. L'utopie de la communication: le mythe du village planétaire. Paris : La Découverte, 1997. 172 pp.

- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1999.
- DEBRAY, Régis. Midiologia geral. Petrópolis : Vozes, 1993.
- DELPECH, Léon-Jacques. La cybernétique et ses théoriciens. Bruxelles : Casterman, 1972. 142 pp.
- DION, Emmanuel. Invitation à la théorie de l'information. Paris : Seuil, 1997. 156 pp.
- DOSSE, François. L'empire du sens: l'humanisation des sciences humaines. Paris : La Découverte, 1995. 432 pp.
- ECO, Umberto. Apocalípticos e integrados. São Paulo : Perspectiva, 1998.
- FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo : Unesp, 1995.
- JAPIASSU, Hilton. Nascimento e morte das ciências humanas. 2 ed. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1982.
- LÉVY, Pierre. Cyberculture: Rapport au Conseil de l'Europe. Paris : Éditions Odile Jacob, 1997. 313 pp.
- LEVY, Pierre. O que é o virtual. São Paulo : Editora 34, 1996.
- LOPES, Luís Carlos. A informação: a mônada do século XX". In: Ciberlegenda, n. 1, 1998, Revista eletrônica do Mestrado em comunicação, imagem e informação. UFF. <http://www.uff.br/mestcii>
- MARTÍN-BARBERO, Jesus. Dos meios às mediações. Rio de Janeiro : Editora UFRJ, 1997.
- MATTELART, Armand e Michèle. Histoire des théories de la communication. Paris : La Découverte, 1995. 125 pp.
- MAYERE, Anne (org.) La société informationnelle. Paris : L'Harmattan, 1997. 240 pp.
- MCLUHAN, Marshall. (1911-1980) Pour Comprendre les médias: les prolongements technologiques de l'homme. Tradução do inglês por Jean Paré. 2 ed. Québec : Hurtubise, 1993. 561 pp.
- MELO, José Marques de. Teoria da comunicação. Petrópolis : Vozes, 1998.
- MORIN, Edgar. "Sur la transdisciplinarité." In: Guerre et paix entre les sciences. Paris : La Découverte, 1997. P. 21-29.

PIERCE, John R. Symboles signaux et bruit: introduction à la théorie de l'information. [Traduction de N. Bully]. Paris : Masson/Sofradel, 1966. 249 pp. A primeira edição em inglês é de 1961, publicada por Harper and Brothers, N. York.

SANTOS, Boaventura de Souza. Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro : Graal, 1989.

SFEZ, Lucien. Crítica da comunicação. Lisboa : Instituto Piaget, s/d. A edição em francês é de 1990.

SHANNON, Claude E., WEAVER, Warren. The mathematical theory of communication. Illinois : The University, 1964. 125 pp.

VARET, Gilbert. Pour une science de l'information: comme discipline rigoureuse. Besançon : Université; Paris ; Les Belles Lettres, 1987. 298 pp. Tome premier: Profils épistémologiques du concept d'information.

VIRILIO, Paul. A arte do motor. São Paulo : Estação Liberdade, 1996.

VIRILIO, Paul. Cybermonde la politique du pire. Paris : Textuel, 1996.

VIRILIO, Paul. Velocidade e Política. São Paulo : Estação Liberdade, 1996.

WIENER, Norbert. Cybernétique et société: l'usage humain des êtres humains. Paris : Editions des Deux Rives, 1971. 510 pp. . [Edition synoptique] A primeira edição é de 1950.

WOLF, Mauro. Teorias da comunicação. 4 ed. Lisboa : Presença, 1995.

WOLTON, Dominique. Penser la communication. Paris : Flammarion, 1997. 396 pp.