



## **Uma visão sistêmica para o problema de paradigma das Ciências da Comunicação na contemporaneidade<sup>1</sup>**

Jimi Aislan Estrázulas<sup>2</sup>  
Denize Piccolotto Carvalho Levy<sup>3</sup>  
Universidade Federal do Amazonas

### **RESUMO**

As ciências, como um todo, vivem a crise paradigmática levantada por Thomas Kuhn na década de 60 do século XX e aprofundada por autores como Feyerabend, Casanova, Ivan Domingues e movimentos como a Conferência dos Paradigmas Alternativos de São Francisco em 1989. De saldo, muitos questionamentos e certezas que circulavam ao redor da impossibilidade de uma avaliação objetiva de teorias científicas. É nesse panorama que se inclui a Teoria Geral dos Sistemas, defendida por Bertalanffy e Luhmann e que traz preceitos fundamentais para a visualização, abordagem e procedimentos a serem trabalhados como ciências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epistemologia; Teoria dos sistemas; Paradigma; Ciências da Comunicação;

### **RESUMEN**

Las ciencias, como un todo, viven la crisis paradigmática levantada por Thomas Kuhn en la década de 60 del siglo XX y profundizada por autores como Feyerabend, Casanova, Ivan Domingues y movimientos como la Conferencia de los Paradigmas Alternativos de San Francisco en 1989. De saldo, muchos cuestionamientos y certezas que circulaban al derredor de la imposibilidad de una evaluación objetiva de teorías científicas. Es en ese panorama que se incluye la Teoría General de los Sistemas, defendida por Bertalanffy y Luhmann, y que trae preceptos fundamentales para la visualización, abordaje y procedimientos que van a ser trabajados como ciencias.

**PALABRAS-CLAVE:** Epistemología; Teoría de los sistemas; Paradigma; Ciencias de la Comunicación;

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no DT 8 – Estudos Interdisciplinares do Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte realizado de 27 a 29 de maio de 2010.

<sup>2</sup> Bacharel em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo, mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas.

<sup>3</sup> Doutora pela *Universitat de les Illes Balear* - ES, em Educação na área de Tecnologia Educacional, professora do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação e do Departamento de Artes da Universidade Federal do Amazonas.



## **CORPO DO TRABALHO**

Falar sobre as Ciências da comunicação na contemporaneidade, para além dos conceitos de Darwin, é uma questão de sobrevivência, pois estamos falando de três campos em crise existencial.

A ciência, desconstruída e que está em busca de um paradigma ou de algo que a defina como propriedade do intelecto e não apenas como apelo especulatório; a comunicação, que mesmo presente em todas as áreas da sociedade parece de compreensão e encontra caminhos cada vez mais complexos no sistema digital; por último, mas não menos importante, a contemporaneidade, esse tempo que não é mais definido além do presente e que passa pela desconstrução realística, buscando novas formas e conteúdos para que não seja apenas pós-modernidade.

Esse trinômio em separado traz uma carga extraordinária de questionamento, sobretudo referente à definição. Quando combinados, esses termos carregam o peso de, mesmo em crise, serem o elemento unificador da sociedade.

Os estudos científicos, de uma maneira geral, foram profundamente afetados pela desconstrução paradigmática levada a cabo na segunda metade do século XX. Para além do Teorema da Incompletude, do matemático Kurt Gödel, do Princípio da Incerteza, de Heisenberg ou da Teoria da Relatividade Geral, de Einstein, as ciências sofreram desconstruções metodológicas que afetaram seu entendimento matemático, justamente o componente *newtoniano* que a diferenciava do senso comum.

Coube a Kuhn (1992, p. 219) conceituar essa perda através da palavra paradigma e definir esse como “aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma”.

Dentro deste contexto, Kuhn irá definir a continuidade desse paradigma, dizendo que é ele que aceita os membros da academia e não o contrário, pois construir a metodologia a ser usada é, basicamente, preparar o estudante para ser membro da comunidade científica na qual atuará mais tarde.

Nisso, as ciências se fundamentaram sobre estruturas do saber que sedimentam o método, um sistema cartesiano que dispensa o subjetivismo e extrai em grau máximo o que há de mais distante do senso humano.

Na mecanização da epistemologia, a humanidade caminhou firme até novas teorias encontrarem os pontos de intersecção entre as ciências naturais, pomposas em



exatidões, e as ciências sociais, complexas e sistêmicas, mas que em princípio foram tratadas como naturais para que chegassem a receber a glória da denominação ciência.

A partir de teorias como as de Kuhn, Einstein, Gödel ou Heisenberg, o paradigma único que somatizava em si todo o conceito de ciência sofre um metástase de subjetividade e descrença.

Havia sim outras verdades a serem consideradas que não podiam ser verificadas segundo os moldes acadêmicos. A noção de realidade científica entra em declínio e a desconstrução dos paradigmas estanques iniciam uma marcha para a subjetividade das ciências sociais.

O que temos na contemporaneidade científica é o recomeço, uma busca por algo que defina ciência não como um conjunto metodológico capaz de explicar tudo, mas como estratégias sistêmicas capazes de agregar os conhecimentos. A crise dessa terminologia inicia com a pergunta “como” e segue como um desafio à comunidade acadêmica.

O campo da comunicação, a segunda terminologia a ser tratada, segue o mesmo caminho de desconstrução. Num sentido macro, que tem relação direta com a desconstrução metodológica, mas que em sentido microcósmino não parece se relacionar.

A crise do campo comunicacional segue a desconstrução de Gitlin (2003), que credita à “torrente informacional” saturada o tom frankfurtiano sobre esse processo digital. Segundo o autor, há uma disponibilidade incalculável de informações, proporcionadas pela mídia digital e difundida, cada vez mais, pelo acesso à rede mundial de computadores (internet). Um dos efeitos que essa comunicação saturada gera é a alienação.

Não podemos negar que o fluxo informacional é alto e a forma que se dispõe dele é não-linear. O acesso às informações e conhecimentos se globalizaram em escala exponencial.

Contudo a forma de acessarmos essas informações foi moldada sobre a corrente racionalista das ciências. Muito de nossa compreensão de mundo, senão tudo, passa pelo crivo da lógica teórica do conhecimento.

As teorias menos pragmáticas e mais modernas levam a cabo essa lógica, seja na linguística de Saussure ou na semiótica de Peirce, a sequência lógica existe da primeiridade a terceridade.

O condicionamento dos sentidos foi fixado pela lógica alfabética e sequencial, sedimentada pelo uso de imagens cronologicamente arranjadas. Compreendemos a



noção de sequência, mas as ideias de saltos temporais perpassa o campo racional e atinge o caminho místico do incompreensível, mesmo que Einstein tenha dito que era possível.

Como fenômeno periférico, a comunicação digital, praticada nos nossos dias, torna o indivíduo senhor de seus desejos e detentor de um poder único: a escolha. E ela passa pela possibilidade de me comunicar com outras pessoas ou comigo mesmo num processo autoimune, um sistema em que o receptor é detentor da possibilidade de fazer ou não um *feedback*, porque a gama de possibilidades vai além do racionalismo e da necessidade empírica de entretenimento.

A relação comunicacional entra em crise quando substitui dois sujeitos auto-comunicantes por um sujeito e um sistema midiático. Sistema esse que isola o indivíduo de relações simples sociais como a permuta de um “bom dia” ou um simples olhar nos olhos, isso se desconsiderarmos a “gentileza”, porque o egoísmo pós-moderno leva a repressão dela. A crise da comunicação é a crise da humanização e senso coletivo.

O mais cético poderá afirmar: sim, mas a contemporaneidade é o que existe no momento, isso não está em crise. Infelizmente, essa parece ser a crise chave do sistema trinômico.

A noção de espaço-tempo foi dilacerada pelo sistema digital e exponencializada pela falta de paradigma científico que a defina. A verificação de que a ciência lida com paradigmas e esses paradigmas são construídos para explicar algo, gera o desconforto diante do conhecimento científico. Sobretudo com a percepção relativa do tempo por Einstein.

Dessa forma, o momento vivido pela sociedade é marcado pelo desencanto na cultura, catalisada por uma cultura global e entendida como perda de horizontes, sensação de caos, incerteza e relatividade. Esse desencanto vem acompanhado da rejeição a tudo que é opressivo. Com isso, como explica Connor:

Se as revoltas das décadas de 60 e 70 produziram um corpo de discursos teóricos que, devido a sólidos determinantes históricos (a diversificação da população estudantil, por exemplo, e o crescimento de formas de cultura de massa), começou a fazer perguntas indigestas à academia e à sua prática marginalizada, também esses discursos podem ser lidos como uma cada no especialismo invertido. (CONNOR, 2000, p.19).



A relação com o tempo passa a ser pautada pelo niilismo e pelo hedonismo. Passar um tempo com as mídias é sobrepor a minha realidade tempos diferenciados, numa visão relativista; é encontrar universos paralelos onde as existências se sobrepõem.

A realização dessa sobreposição de vidas encontra correlato no meio digital, pois ele possibilita que a vivência de cada realidade fique suspensa temporalmente e acessível a qualquer tempo.

É o caso dos sites de relacionamento como o *Orkut* e o *My Space*. A identidade (verdadeira ou não) do indivíduo esta lá naquele espaço, mas não há correlação ao tempo presente. O indivíduo não é aquele. A voz e a imagem são pretéritas, mas o acesso em qualquer tempo, passado ou futuro estabelece uma ordem diferente da lógica real dos acontecimentos.

Sobrepor o tempo de transmissão televisiva é o resultado da digitalização da televisão. Enquanto uma banda de frequência transmitia uma faixa de ondas correspondentes a uma programação, a mesma faixa, transmitindo em sistema digital, sobrepõe outras três faixas, possibilitando quatro programações ao invés de uma apenas. Isso é o meio digital transformando os meios tradicionais.

Nesse panorama complexo, a Teoria Geral dos Sistemas (TGS), proposta por Bertalanffy e depois por Luhmann, tem apontamentos pertinentes à epistemologia, sobretudo na abordagem mais humilde e menos positivista.

Segundo o autor:

Uma teoria geral dos sistemas seria um instrumento útil capaz de fornecer modelos a serem usados em diferentes campos e transferidos de uns para outros, salvaguardando ao mesmo tempo do perigo das analogias vagas, que muitas vezes prejudicam o progresso nesses campos. (BERTALANFFY, 2009, p.59).

Um primeiro passo é compreender que a TGS não propõe uma lei universal, mas busca estabelecer relações capazes de extrair modelos que possibilitem o entendimento dos objetos. Nesse ponto, diferencia-se de outras teorias de conhecimento por compreender que há dois tipos de sistemas: um fechado e outro aberto.

No primeiro, as relações e os elementos são facilmente visualizados, uma vez que os componentes e o meio trabalham em um ambiente fechado. O que inicia o processo, em termos de elementos e relações, também o termina.



No segundo tipo não. Os sistemas abertos trabalham com a possibilidade de vários elementos iniciarem uma relação e chegarem ao mesmo ponto final. Nesses sistemas, que englobam os seres vivos e suas relações, Bertalanffy justifica que:

Todo organismo vivo é essencialmente um sistema aberto. Mantém-se em um contínuo fluxo de entrada e de saída, conserva-se mediante a construção e a decomposição de componentes, nunca estando, enquanto vivo, em um estado de equilíbrio químico e termodinâmico, mas mantendo-se no chamado estado estacionário, que é distinto do último. (BERTALANFFY, 2009, p.65).

Se um sistema é variável ao ponto de não ser quantificado, como trabalhá-lo cientificamente, dentro dos critérios de validade? Nesse processo de validação da Teoria, é que Bertalanffy cita o princípio da equifinalidade em que:

O mesmo estado final pode ser alcançado partindo de diferentes condições iniciais e por diferentes maneiras. É isto que se chama equifinalidade e tem significativa importância para os fenômenos da regulação biológica. (BERTALANFFY, 2009, p.65).

Dentro da equifinalidade é possível entender que as estruturas são formadas e as relações estabelecidas, o que proporciona uma visualização estrutural. Desse ponto de vista, Lévi-Strauss (2008) trouxe, através de seus estudos antropológicos, conceitos pertinentes ao modo de entender o complexo estrutural.

Não como “... uma definição indutiva, fundada na comparação e na abstração dos elementos comuns a todas as acepções do termo tal como costuma ser empregada”, mas com um método passível para se estabelecer lugares dentro dos diagramas mentais em que os elementos possam estar presentes. (LÉVI-STRAUSS, 2008, p.300).

Ainda segundo Lévi-Strauss (2008), para ter um caráter de estrutura há quatro condições a serem saciadas: primeiro, uma estrutura apresenta um caráter de sistema; segundo, todos os modelos pertencem a um grupo de transformações; terceiro, as propriedades anteriores permitem prever como reagirá um sistema se alterado algum elemento; e, quarto, o modelo deve ser construído para abarcar os dados observáveis.

O autor nos remete ao conceito de Bertalanffy, em que a estrutura tem caráter de sistema. No caso dos sistemas biológicos, neurológicos, psicológicos ou sociais,



sistemas abertos que são governados pelas interações dinâmicas entre seus componentes.

A definição estrutural de um sistema inicia por uma diferença entre sistema e meio. Segundo Luhmann (2009), os sistemas nascem dessa diferença, assim como na semiótica o signo se estabelece como diferença entre significante e significado, e a construção da realidade é a sistematização da diferença entre o sujeito e o objeto.

Definidos sistema e meio, o que se estabelece entre os dois é chamado de interação, que Luhmann chamou de intercâmbio, sendo que “para os sistemas orgânicos se pensa no intercâmbio de energia; para os sistemas de sentido, intercâmbio de informação”. (LUHMANN, 2009, p.62).

Para realizar esse intercâmbio, o sistema estabelece uma série de procedimentos, de operações em que essa troca respeite a ordem do sistema. Segundo Luhmann (2009), o meio de um sistema será sempre mais complexo do que o próprio sistema.

Para contrabalancear essa complexidade, os sistemas trabalham com um encerramento operativo, em que as operações são acontecimentos que surgem apenas no sistema e não no meio.

O autor justifica o uso desse recurso, pois “o encerramento operativo faz com que o sistema se torne altamente compatível com a desordem no meio, ou mais precisamente com meios ordenados fragmentariamente” (LUHMANN, 2009, p.111).

É nessa organização interna que o sistema cria estruturas operativas que o definem como um sistema específico e conferem a ele a possibilidade de se repetirem. Essa repetição obedece a nomenclaturas diferentes segundo o procedimento adotado para tal que, segundo Maturana e Varela (2007), podem ser a réplica, a cópia ou a reprodução.

No primeiro, o mecanismo produtivo e o replicado são sistemas operacionalmente diferentes, mas quando uma unidade é produzida a partir de uma réplica, as unidades são independentes uma da outra.

No segundo, o procedimento de projeção para gerar outro sistema é idêntico, mas ao usarmos uma cópia da cópia para produzirmos outra unidade, essa e todas as outras que se seguem são determinadas pelas características da cópia e não do original, assim como uma máquina de fotocópia.

Na reprodução ocorre uma fratura da unidade original, resultando em duas outras unidades de mesma classe. Diferente dos dois primeiros procedimentos, o processo reprodutivo é uma parte da unidade antes de ser outro sistema e termina por gerar,



necessariamente, unidades historicamente conectadas que se sucedem e geram um sistema histórico.

No sistema de comunicação, a reprodução do sistema se estabelece por estruturas fixas em operação, mas voláteis em relação ao meio, que conhecemos por linguagem. A relação histórica de reprodução dessa linguagem tem um radical comum que se transfere através da cultura<sup>4</sup>.

A volatilidade da linguagem é um recurso estrutural do meio que se adéqua ao sistema que está inserido. Prova disso é a adequação das linguagens quando se está no campo de trabalho e no relacionamento amoroso.

As distinções são visíveis mesmo quando no meio profissional se atende a um telefonema de alguém da família, principalmente relações familiares mais próximas como mãe ou companheira. A postura vocal e os jargões desaparecem instantaneamente e cedem espaço às expressões íntimas e oscilações vocais que demonstram relações de carinho.

A estrutura geral de operação, as utilidades da linguagem para o sistema de comunicação permanecem inalteradas, isso porque os sistemas entendem que dependem dessa estrutura para estabelecer relações com diversos meios.

Da manutenção dessa base operativa é que surge o conceito de autopoiesis, que segundo a aplicação de Maturana e Varela (2007) convergem para a aplicação em seres vivos, mas que Luhmann (2009) transfere para os sistemas em geral e podem ser transferido para os sistemas de comunicação.

Segundo os autores chilenos:

Os seres vivos se caracterizam por – literalmente – produzirem de modo contínuo a si próprios, o que indicamos quando chamamos a organização que os define de **organização autopoietica**.[...] A característica mais peculiar de um sistema autopoietico é que ele se levanta por seus próprios cordões, e se constitui como diferente do meio por sua própria dinâmica, de tal maneira que ambas as coisas são inseparáveis. (MATURANA E VARELA, 2007, p.52-55, grifo do autor).

---

<sup>4</sup> O artigo não irá se ater às definições específicas de cultura, mas ao conjunto de características sociais que são transmitidos através da educação familiar, social, econômica e política.





Epistemologicamente, a transferência desse conceito poderia ser chamada de analogia. Contudo, Bertalanffy (2009) considera esse termo restritivo, pois se refere tão somente as similitudes superficiais dos fenômenos.

Segundo o autor, a TGS trata das homologias lógicas, ele afirma que se um objeto é um sistema, deve ter características gerais de um sistema, qualquer que seja ele; as homologias ocorrem quando os fatores entre as áreas são diversos, mas as leis respectivas são formalmente idênticas.

Na transferência de características, o tempo gasto com pesquisa em diversas áreas é acumulado e, dependendo da área de atuação, sofre uma adequação de nomenclatura, mas não de princípios lógicos. Dependendo do tipo de sistema, pode-se falar em repetição de comportamento, de procedimento, de atitude, variando de acordo com a área a ser trabalhada a homologia.

O padrão de sistemas abertos e com as estruturas e encerramentos operativos, abre um leque de possibilidades analíticas que a epistemologia tradicional não referendava, por ter variáveis em demasia.

Contudo, diante de panoramas cada vez mais multifacetados, leis e normas são cada vez mais raros de serem encontrados em laboratórios e pesquisas de campo. A volatilidade dos objetos e das suas relações, sobretudo nas ciências sociais, não nos permite generalizações irrestritas e insensíveis às idiosincrasias.

A “morte” das metanarrativas, marca do discurso pós-moderno de Lyotard (2009), traduz essa noção de que a generalização pura não é capaz de explicar o Mundo.

A TGS traz a possibilidade de compreender sistemas com um modelo geral em que as singularidades podem ser traduzidas como variáveis. Assim como uma equação matemática traduz expressões exatas e nos traz proposições de relação simples e definitiva de igualdade, as funções com várias variáveis trabalham as possibilidades tridimensionais de entender comportamentos gráficos.

Segundo Canesin (2008, p.2) “em muitas situações práticas, o valor de uma certa quantidade, depende dos valores de duas outras ou de três outras. Então, é usual representar estas relações como funções de várias variáveis”.

Um dos maiores trunfos da TGS é entender que essa “equação” nas ciências sociais não existe, mas que há uma possibilidade de se trabalhar com probabilidades. Entender que um sistema aberto tem várias variáveis é compreender que o campo de atuação humano estabelece relações que, quanto maior o número de componentes, maior é a quantidade



de variáveis. Mas que dentro dessas variáveis há padrões de comportamento que podem ser identificados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta final deste artigo não encerra a conversa de um paradigma pós-moderno. Não há pretensões de se estabelecer uma mecânica quântica ou uma teoria da relatividade. A proposta é que se trabalhe realmente em conjunto com outras ciências, sobretudo entendendo conceitos e aplicações.

O aprofundamento em conceitos matemáticos para amantes de áreas humanas pode ser representado pela mesma face infantil diante de um prato com quiabo, mas como trabalhar com o método etnográfico estatístico por leituras resumidas de livros metodológicos?

A profundidade dos conceitos é necessária para realizar uma homologia adequada e coerente. Entendendo-se as estruturas, compreendem-se os elementos; dos elementos, as relações; das relações, o *modus operandi* ou, numa linguagem mais sistêmica, o encerramento operativo que define as funções de um sistema. Isso traduz o termo interdisciplinaridade na visão da Teoria Geral dos Sistemas.

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Vidas para consumo**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

\_\_\_\_\_. **O Mal-estar da pós-modernidade**. Tradução de Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos Sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 2009.

BORDENAVE, J. D. **O que é Comunicação**. 22. ed. São Paulo: Brasiliense, 1997.

CANESIN, Wilson. **Funções de Várias Variáveis**. Disponível em:  
<[www2.brazcubas.br/professores1/arquivos/14\\_luizhenu/MatemaC/Notas-Aulas02-Canesin.pdf](http://www2.brazcubas.br/professores1/arquivos/14_luizhenu/MatemaC/Notas-Aulas02-Canesin.pdf)> Acessado em: 28mar2010.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005.

CONNOR, Steven. **Cultura pós-moderna: Introdução às teorias do contemporâneo**. Tradução de Adail Ubirajara Sobral. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.



- FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo: UNESP, 2007.
- GARANDERIE, A. De la. **Pedagogia dos processos de aprendizagem**. 2. ed. Tradução de Paulo Francisco Teixeira Melo. Portugal: ASA, [1991?]
- GITLIN, Todd. **Mídias sem limite**. *Como a torrente de imagens e sons domina nossas vidas*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e agir comunicativo**. 2. ed. Tradução de Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Mudança estrutural da esfera pública**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.
- JAMESON, Frederic. **Espaço e imagem: teorias do pós-moderno e outros ensaios**. Org. e tradução de Ana Lúcia de Almeida Gazzola. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.
- JUNG, Carl Gustav. **Psicologia do inconsciente**. 8 ed. Vozes: Petrópolis. 1993.
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.
- \_\_\_\_\_. **O caminho desde a estrutura**. Tradução Cezar Mortari. São Paulo: UNESP, 2006.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia estrutural**. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- LIPOVETSKY, Gilles. **Metamorfoses da cultura liberal**. Tradução de Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. Petrópolis: Vozes, 2009.
- LYOTARD, J. **A condição pós-moderna**. Tradução de Ricardo Corrêa Barbosa. 12. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. Tradução de Humberto Marioti e Lia Diskin. 6.ed. São Paulo: Palas, 2007.
- MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico**. Trad. Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo, Editora Nacional, 1977.
- \_\_\_\_\_. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 20. ed. São Paulo: Cultrix, 2005a.
- \_\_\_\_\_. **McLuhan por McLuhan**. Org. Stephanie McLuhan e David Staines. Tradução de Antonio de Pádua Danesi. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005b.
- OLIVEIRA, Armando Mora de. Et al. **Primeira filosofia –Tópicos de Filosofia Geral**. 1ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense. 1996.
- PATERNELLA, Leandro. **Escolas analógicas cabeças digitais**. Campinas; Alínea, 2008.



PEIRCE, Charles S. **Semiótica**. Tradução de José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 1977.

RAPAILLE, Clotilde. **O código cultural**. Tradução de Tom Venetianer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ROUANET, Sergio P. **Mal-estar na modernidade**: ensaios. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SANTAELLA, Lúcia. Três matrizes da linguagem-pensamento. In. MARTINS, Maria H.(org). **Rumos da crítica**. São Paulo: Editora Sencil, 2000. p.121

\_\_\_\_\_. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Ed. Record. Rio de Janeiro.1980.

TOWNSEND, C. R; BEGON, M; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. Tradução de Gilson Rudinei Pires Moreira...[et al.]. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.