

A máquina retórica de Barthes: mitologia e conotação nas redes digitais / *Barthes' Rhetorical Machine: Mythology and Connotation in the Digital Networks*

*Cristian Berrio-Zapata**

*Fábio Mosso Moreira***

*Ricardo César Gonçalves Sant'Ana****

RESUMO

Este artigo explora a representação social da Tecnologia Informática e a Sociedade em Rede a partir da semiologia de Barthes, utilizando suas ideias sobre a criação de mitos e a conotação de discursos ideológicos por meio da sua naturalização. Complementando com alguns conceitos de Peirce e Santaella, buscou-se identificar e entender elementos dos mecanismos desses processos de mitificação e como eles incidem na criação de uma ordem informacional; neste caso, uma ordem digital. Conclui-se a iminência da percepção de que se presencia um alinhamento discursivo evangelizante baseado em elementos míticos e apoiados na aversão à incerteza, no princípio de poupança de energia e na engenharia discursiva guiada pelo alvo de lucro e poder. Destaca-se o viés da estrutura narrativa que reitera, de forma irreflexiva, a necessidade imperiosa da presença da informática e da digitalização sem o pleno contraponto de seus custos ou efeitos colaterais.

PALAVRAS-CHAVE: Internet; Discurso; Barthes; Peirce; Tecnologia

ABSTRACT

This article explores the social representation of Information Technology and Network Society from Barthes' semiology, using his ideas about myth creation and the connotation of ideological discourses through naturalization. Supplemented with some concepts from Peirce and Santaella, we try to identify and understand these mystification mechanisms and how they affect the creation of an information order; in this case, a digital order. We conclude that we are before an evangelizing discursive alignment based on mythical elements arisen from our aversion to uncertainty, the energy-saving principle, and an engineering discourse guided by the urgency of profit and power. We highlight the presence of a reckless narrative that permanently repeats the urgent need for information technology and digitalization without considering side effects or costs.

KEYWORDS: Internet; Speech; Barthes; Peirce; Technology

* Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, São Paulo, Brasil; Bolsista PAEDEx-AUIP/UNESP; cristian.berrio.research@gmail.com

** Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, São Paulo, Brasil; CAPES; fabiomoreira@tupa.unesp.br

*** Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, São Paulo, Brasil; ricardosantana@marilia.unesp.br

[...] sofria por ver a todo momento confundidas, nos relatos da nossa atualidade, natureza e história, e queria recuperar na exposição decorativa do-que-é-óbvio, o abuso ideológico que, na minha opinião, nele se dissimula.

BARTHES

Introdução

As redes de informação, as máquinas simbólicas e a globalização parecem um fenômeno recente, mas o mundo vem se mecanizando e globalizando desde antes do Império Português. As redes de informação já foram baseadas em caravelas, cavalos e carretas; as máquinas eram autômatos e dispositivos de navegação de mercadores e militares. Com as *luzes do Iluminismo* e a *revolução industrial* esta tendência tornou-se o centro da atividade humana. O cartesianismo francês, o pragmatismo inglês e o racionalismo alemão foram condensados na formulação dos algoritmos mecânicos de Babbage, Pascal e Leibnitz na criação das primeiras máquinas de calcular. Estes dispositivos foram ganhando plasticidade e tornando-se mais poderosos como sistemas de regulação social. A informação circulava pelos trilhos de aço, em carros e barcos a vapor, e quando parecia que não podia fluir mais rapidamente, a eletricidade quebrou as barreiras do tempo e espaço existentes. A sociedade europeia se maravilhava com a força avassaladora de sua ciência e indústria, uma mostra indubitável da superioridade da civilização ocidental, endossando o que seria o dever de levar as luzes da razão até os confins da terra (MATTELART, 2002).

O mundo vitoriano, cruzado por fios de cobre e trilhos, chegou a sua efervescência no século XX, quando o território “livre” não foi suficiente para satisfazer os desejos expansionistas das potências europeias. As duas grandes guerras despertaram gigantes adormecidos, os EUA e a URSS, que apesar de estarem situados em ideologias opostas, abraçaram o industrialismo (GEORGE, 1972; MATTELART, 2002) e o aplicaram aos fluxos de informação.

A estreita relação entre conhecimento científico e produtividade por via da inovação tecnológica desencadeou a urgência de controlar a organização, classificação e distribuição

da informação sob o padrão industrial (BRETON, 1991; SARACEVIC, 1996). A Ciência da Computação e a Ciência da Informação nasceram dessa visão utilitarista do conhecimento, que atuava como combustível do aparelho tecnológico, produtivo e bélico das potências mundiais, ganhando assim seu caráter pragmático, técnico e *a-histórico* (MCCRANK, 2001). A Guerra Fria legitimou a importância da tecnologia informática com portentos como a bomba de Hidrogênio, o lançamento do Sputnik I e a chegada do homem à lua. A Economia do Conhecimento (MACHLUP, 1962) converteu o saber em “*coisa*” e o “*saber-coisa*” em comunicação, utilizando analogias físicas extraídas da obra de Shannon (SHANNON, 1948). O sujeito só precisava ser tocado pela *informação-comunicação* para alcançar o esclarecimento (MATTELART, 2002).

Com a popularização dos computadores pessoais e das redes de dados, o paradigma do “*conhecimento coisa*” espalhou o imaginário do saber como uma “substância embutida nas máquinas e redes de telecomunicação”, associada a riqueza, poder e bem-estar. O conhecimento determinando o nível hierárquico dentro das sociedades e a potência das nações (TOURRAINE, 1969). Conhece-se para dominar, não para compreender.

Neste contexto, este artigo explora a representação da Tecnologia Informática e o Mundo das Redes a partir da semiologia de Barthes, utilizando suas ideias sobre a conotação e a mitificação, e como elas infundem e naturalizam discursos ideológicos. Complementa-se esta análise com alguns conceitos de Peirce, para entender a mecânica dos processos de mitificação e como eles incidem na criação de uma ordem informacional, neste caso, uma ordem digital. Esta ordem pode ser entendida como uma discursiva evangelizante baseada nos elementos misteriosos da ciência e da informática, que ocultam sob a sua mística a busca permanente de lucros e poder. Criou-se uma estrutura semiótica que se tornou parte do cenário, por conta de reiterar permanente e irreflexivamente a necessidade imperiosa da sua presença.

1 O evangelho da Tecnologia Informática como desenvolvimento

No ano 2005, alcançar a Sociedade do Conhecimento foi declarado objetivo mundial e foram estabelecidos seus quatro pilares (WSIS, 2005):

- Ciência
- Educação
- Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
- Conectividade

A economia e a sociologia estudaram intensivamente o fenômeno do conhecimento na sociedade ocidental, tentando revelar os segredos dos países desenvolvidos para aplicá-los nos países menos afortunados. Era impostergável estender a nova ordem, e assim nasceu, no discurso político dos EUA, o conceito de Exclusão Digital (*Digital Divide*) (CLINTON; GORE, 1996), que culminou em uma cruzada dos idealistas digitais dos países desenvolvidos para resgatar as populações subdesenvolvidas da escuridão. No entanto, alguns estudiosos intuíaam que a Sociedade das Redes tinha custos. A tecnologia das Novas Mídias assim como ampliava alguns canais perceptivos da consciência sensível, também amputava outros (MCLUHAN; PIGNATARI, 1969); incrementavam-se as brechas de conhecimento (DONOHUE, TICHENOR; OLIEN, 1975); concentrava-se e acrescentava-se o poder das elites (BROCKMAN, 1996; HINDMAN, 2010). A tecnologia digital podia sobrecarregar cognitivamente a sociedade e criar uma teologia técnica (LÉVY, 1994; LÉVY, 1999), brindando capacidades sem clarificar alvos, mantendo-nos cativos da nossa natureza de *bestas virtuais* (SERRES, 2003). A tecnologia informática, assim como era oferecida, não era economicamente viável, estruturalmente possível ou socioculturalmente aceitável em múltiplas sociedades (KENNY, 2002).

A Escola de Frankfurt já havia tratado do surgimento de uma sociedade alienada pela tecnocracia e o capital, por via das Mídias de Massas (BENJAMIN, 1989; MARCUSE, 1998; ADORNO; HORKHEIMER, 2002). Cinquenta anos depois, na era das redes, pensou-se que as Novas Mídias teriam efeitos distintos em função de sua natureza interativa, além do fato de prometer aumentar as capacidades intelectuais do indivíduo e disponibilizar novos espaços de liberdade de expressão. Assim nasceu a ilusão de um novo super-homem desprendido das suas ataduras físicas e biológicas. Da mesma forma que as máquinas a vapor haviam liberado o corpo, as máquinas simbólicas elétricas liberariam a mente. Essa narrativa borbulhou na sociedade ocidental pós-guerra sob conceitos como o Arquivo Universal (OTLET, 1934), a Memex (BUSH, 1945), a Simbiose Homem-Máquina, a Rede Computacional Intergaláctica (LICKLIDER, 1960; 1963), a Inteligência

Artificial (TURING, 1950; MCCARTHY *et al.*, 1955), o Intelecto Aumentado (ENGELBART, 1962), o Ser Digital (NEGROPONTE, 1998), a Máquina Universo (LÉVY, 1998), a Galáxia Informacional (CASTELLS, 1999a; CASTELLS, 1999b), e o Comportamento Viral da rede (RHEINGOLD, 2000).

Criou-se uma nova relação de fluxo econômico, técnico e informacional entre as metrópoles tecnológicas e sua “periferia global” (PUERTA, 1995). Os recursos informacionais eram massivamente virtualizados graças à multiplicidade de codificações de software e hardware, automatizando o tratamento dos dados sob paradigmas de estoque digital (GOMES DE ABREU; MONTEIRO, 2011). A organização e classificação da informação usando padrões informáticos eram vistas como território neutro, no entanto, hoje sabemos que não existe nenhuma organização, classificação ou indexação que seja “inocente” (OLSON, 2002).

As novas estruturas armazenaram, processaram e transportaram a informação atendendo aos interesses das culturas e comunidades dominantes, criando uma máquina industrial incomensurável que engole e digere dados, convertendo-os em commodities prontas para serem comercializadas globalmente. A máquina em rede regurgita lenta e inexoravelmente seus produtos sobre as culturas e tradições locais, que ainda baseiam sua troca de informação na conversação e no contato pessoal. Os mundos das Metrôpoles globais e a “Periferia” entraram em colisão enfrentando suas formas distintas de perceber e expressar a realidade (BLIKSTEIN, 1983). Mas, nesta *Guerra na aldeia global* (MCLUHAN; FIORE, 1968), o sistema industrial *grafocêntrico* (SERRES, 2003) tem vantagem porque a cultura escrita está na base da universalidade (MONTEIRO, 2006) e a universalização na base da globalização.

Entre sociedades em expansão e comunidades avassaladas, o egocentrismo cultural próprio da natureza humana (LÉVI-STRAUSS, 1973; VIVEIROS DE CASTRO, 2004) tradicionalmente dava espaço para a *negociação de significado*¹. O conquistador e o

¹ A *negociação de significado* foi um conceito utilizado inicialmente como referência ao interagir educativo. Posteriormente se associou com o processo de ressignificação do sujeito em interação com outros agentes sociais na educação e meios virtuais (BOUQUET; WARGLIEN, 2002), dentro do contexto global e socioeconômico. No inglês, pode ser traduzido como “*meaning negotiating*”: o processo de acordos sobre o significado de um conjunto de termos (BURATO; CRISTANI; VIGANÒ, 2011). A negociação pode ter características evangelizadoras, como o caso do “*indígena-criança*” estabelecido pela coroa Espanhola nas

conquistado trocavam signos e reconfiguravam suas representações. Mas, com a rede global de máquinas simbólicas, criou-se um poder de automatização, controle, massificação e instantaneidade sem antecedentes, assim, que as regras de Negociação de Significado mudaram para Violência Simbólica.

2 Peirce, o leitor de signos e a Máquina Simbólica das Redes

Charles Sanders Peirce, na sua Teoria Pragmática do Conhecimento, inclui três premissas que podem ajudar na compreensão dos mecanismos através dos quais a Máquina Simbólica das Redes afeta nossa mente (PEIRCE, 1995):

- *Premissa₁*: Perceber é representar, e representar é pensar; toda cognição é consciência de um objeto como ele é representado.
- *Premissa₂*: O processo de pensamento-representação a respeito do universo é um fenômeno contínuo entre abdução, indução e dedução. A prova prática guia, de forma estatística, uma aproximação à verdade. A verdade é efêmera, refutável pelas ocorrências futuras dentro do processo de aprendizagem que a tentativa e o erro permitem. A verdade é falível (IBRI, 1992).
- *Premissa₃*: O ser humano tende a ficar acomodado no estado gerado pelo hábito e a generalização, fugindo das dúvidas e surpresas, até que uma ocorrência nova e iniludível refuta suas certezas. Isso força a procura de novas verdades por meio do processo de tentativa e erro (IBRI, 1992; PEIRCE, 1995; SILVEIRA, 2007).

A premissa₁ descreve a unidade entre o que os nossos sentidos percebem e o que representamos no nosso pensamento do mundo. Pierce a descreve como a tríade entre *primeiridade* (potência de ser, sentimento), que se relaciona com uma *secundidade* (não ego, atualização do ser, interrupção da consciência, alteridade), estabelecendo uma consciência sintetizadora (*terceiridade*), que ganha estabilidade na medida em que é reiterada pela experiência (IBRI, 1992; FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011). Além de

leis de Burgos (1512), reproduzido pela Inglaterra Vitoriana com a exportação da Revolução Industrial, a França revolucionária com a universalização da Enciclopédia, e agora os Estados Unidos com a globalização da Internet. O nativo deve ser evangelizado na palavra “verdadeira” para endereçar seu espírito e domesticar sua alma, salvando-o dele mesmo, pois ele também é humano e filho da igreja (bula *Sublimus Dei* dos 1537).

algumas intuições internas trazidas pelo homem desde a nascença, nosso ser permanentemente está refletindo *secundidades* que constroem a *representação-sentido* do mundo por meio das *terceiridades*. Essa ideia de unidade *sujeito-meio* como construção permanente faz supor que, hoje, a “Máquina Simbólica das Redes” está fusionada com nosso ego na medida em que ela nos rodeia cotidianamente como uma enorme *terceiridade* profusa em signos e representações automatizadas.

Roupa, gestos e imagens, música e publicidade, o Facebook, a TV ou os jornais, todos são estímulos que aplicamos à leitura de signos. O homem moderno nas cidades passa todo seu tempo “lendo signos” (BARTHES, 1993a). Como leitores de signos, podemos ser classificados em três grupos, segundo Santaella: *contemplativos*, *moventes* e *imersivos* (SANTAELLA, 2004).

O *leitor contemplativo* é aquele homem medieval que lidava com livros, em diálogos cara a cara e tempos pausados. Sua arquitetura informacional fluía devagar, com alguma estabilidade. No entanto, para o leitor da era industrial ou *movente*, a situação mudou; as mídias ocuparam seus sentidos e a passagem da vida camponesa para a urbe sobrecarregou seu cotidiano com mensagens densas e persistentes. O *leitor contemplativo* era disciplinado com violência física em seu corpo, enquanto o *leitor movente* é disciplinado ao estilo Foucaultiano, na sua mente, por meio das arquiteturas técnicas e informacionais. O *leitor contemplativo* era gregário, estendia seus sentidos a partir dos sentidos dos seus pares, criando uma representação coletivizada do mundo e mediada pelo boca-a-boca. Em contraste, o *leitor movente* é um receptor isolado na multidão; amplia sua percepção do mundo por meio das mídias sempre em um ato de fé tecnológica e científica, expandindo seus sentidos para novos universos conquistados pela ciência e pela técnica: o mundo microscópico dos átomos, o mundo macroscópico dos astros e o mundo das energias.

Mas o interesse deste artigo concentra-se na última das três categorias de Santaella: o leitor *imersivo*; aquele das redes digitais de informação, que convive em uma sociedade descentrada no tempo e espaço pela eletricidade, encarando o superaquecimento informacional (MCLUHAN; PIGNATARI, 1969). A natureza interativa dos computadores possibilita identificá-los, reconhecer seus gostos e bombardear suas mentes com precisão.

Estes mergulhadores alavancam suas capacidades intelectuais em uma “pele informacional informática” que os captura por meio da sedução, aproveitando a curiosidade lúdica própria do primata caçador de signos. Cativo desta sensação de poder hipnótica, este leitor fica submerso no éter digital que banha seus sentidos incessantemente em um mundo de múltiplos écrans: o computador, o smartphone, a TV, telas nas vitrines, no shopping, na rua. A atenção humana tornou-se o tesouro mais cobiçado porque a oferta de sentido excede em muito a demanda perceptiva disponibilizada.

A *premissa*₁, aplicada ao *leitor imersivo*, permite concluir que a *secundidade* da máquina simbólica e seu conteúdo estão integradas a ponto de diluir sua natureza de secundidade retornando como parte da primeiridade: “*The machine is Us/ing Us*” (WESCH, 2007). A realidade digitalizada da máquina voltou mais real que a realidade da vida em si mesma (SERRES, 2003). Esta situação age de forma transparente na cotidianidade através da economia, dos hábitos de consumo, do transporte, da educação e da informação diária. A digitalização do ser encalça a vida de milhões de pessoas; ao mesmo tempo que a facilita, a canaliza e a padroniza.

3 Um mundo submerso em respostas

A *premissa*₂ tem várias implicações. A primeira é que a estrutura representacional possui distintos níveis de certeza. Algumas *terceiridades* terão níveis de *abdução* e, por isso, elas serão uma possibilidade especulativa de existência. Na medida em que a práxis demonstra a fortaleza dessa relação pelo meio da reiteração, ela evoluirá de especulação em existência concreta e, finalmente, em lei. Dessa forma, o universo sógnico evoluirá permanentemente por meio da pragmática e da aprendizagem (Fig. 1), de estruturas acidentais de significado difuso, polivalente e probabilístico, para estruturas reiteradas, definidas, específicas e fortes (SILVEIRA, 2007). A pragmática suporta todo o processo na base da experiência, da vivência perceptual; ela determinará a matéria prima que construirá o universo representacional.

No caso do *leitor imersivo*, submerso na corrente informacional eletrônica, os canais perceptuais estão sobrecarregados de signos de todas as naturezas e perde-se a mediação

direta com a prática. As respostas sobrepõem-se ao indivíduo, porque se avolumam e ocupam a mente mais rápido do que ela pode verificá-las e avaliá-las. Ao final, o sujeito é seduzido ou constrangido pela alternativa mais rápida, mais simples, mais chamativa, mais familiar ou simplesmente aquela mais repetida. Tanta informação fluindo na Máquina Simbólica das Redes requer a assistência de *agentes inteligentes*² para sua simplificação. O motor de busca seleciona o conteúdo mais relevante e a palavra-chave perfeita; a rede social escolhe a pessoa mais indicada; o navegador instancia as visualizações de dados de forma atrativa e eficiente.


	Relação de representamen	Relação de objeto	Relação de interprete	Possibilidade Incerteza Abdução
I	Possibilidade Qualissigno	Possibilidade Icónico	Possibilidade Remático	
II	Existência Sinsigno	Possibilidade Icónico	Possibilidade Remático	
III	Existência Sinsigno	Existência Indicativo	Possibilidade Remático	
IV	Existência Sinsigno	Existência Indicativo	Existência Dicente	
V	Lei Legissigno	Possibilidade Icónico	Possibilidade Remático	
VI	Lei Legissigno	Existência Indicativo	Possibilidade Remático	
VII	Lei Legissigno	Existência Indicativo	Existência Dicente	
VIII	Lei Legissigno	Lei Símbolo	Possibilidade Remático	
IX	Lei Legissigno	Lei Símbolo	Existência Dicente	
X	Lei Legissigno	Lei Símbolo	Lei Argumento	

Fig. 1: Representa a estrutura triádica dos signos em Peirce, segundo seus níveis de Incerteza. Se o objeto, o representamen e o interprete são lei, temos uma certeza total (quadros pretos); se um dos elementos não é lei, a certeza baixa até o nível mínimo (quadros cinza). Tem-se incerteza total quando todos os elementos são

² Chamam-se assim os robôs de busca automatizada que a Web semântica utiliza para administrar a recuperação de informação no ciberespaço.

apenas uma possibilidade (quadros cinza claro). Elaboração própria inspirada em PEIRCE (1995, p.49) e SILVEIRA (2007, p.96) ³

No final, o processo de pensamento e a práxis limita-se apenas a um ato de fé na sapiência da máquina e daqueles que a viabilizaram: fornecedores de conteúdo, engenheiros, investidores e governos. Num oceano de dados, a liberdade de escolha da informação vai até onde o custo energético da recuperação seja tolerável: Lei de Mooers e o Princípio do Menor Esforço (ZIPF, 1949; MOOERS, 1996).

4 A verdade por força do costume

A *premissa*₃ apresenta uma explicação elegante e simples para a pergunta sobre a natureza da verdade: ela é aquilo que é repetidamente corroborado pela práxis e o pensamento crítico. A verdade é uma construção que nasce das *abduções*, e com o tempo vai-se provando como uma *terceiridade* forte, resistente à peneira da lógica e dos fatos. A verdade não é futura. O futuro é uma projeção baseada naquilo que hoje é sensato, e pensamos que vai se repetir como previsto pelos argumentos de leis provadas e confiáveis. Nos processos da organização do conhecimento, a tendência dos signos é de criar hábitos interpretativos estáveis baseados na experiência (CÂNDIDO DE ALMEIDA, 2011; FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011), e assim construir paradigmas que sustentam

³ Um representamen é o sentido mais amplo possível de representação, como dizer algo sobre uma fala (a representação da representação), e não precisa ser simbólico ou linguístico. Um objeto semiótico é uma entidade articulada com um signo e um interpretante, qualquer coisa discutível ou pensável. O intérprete é o produto do processo interpretativo ou um conteúdo em que a relação interpretativa culmina. Este produto ou conteúdo pode ser um ato, um estado, uma conduta, etc. Para Peirce estes são três elementos básicos da semiótica que permitem gerar classificações dos signos, e assim temos 76 tipos diferentes. O representamen, por exemplo, inclui os qualisignos (qualidades ou possibilidades), sinsignos (elementos ou eventos únicos), e legisignos (normas, regras, hábitos). O objeto tem ícones (referência do objeto com seu signo por similitude), índices (por ligação fática com seu objeto) e símbolos (por hábito interpretativo ou norma de referência com seu objeto). O interpretante tem remas (termos referentes às qualidades), dicentes (preposições a respeito de algo) e signos argumentativos (definidos por hábito ou lei). Cada agrupação e combinação de representamen, objeto e intérprete e suas famílias de signos implica níveis de certeza e incerteza a respeito da permanência das relações entre o representado e seu representante. O quadro deseja ressaltar que nas distintas combinações sígnicas que Peirce propõe, a cognição tem que lidar com a incerteza espalhada em tudo. Esta é uma explicação em extremo resumida do complexo pensamento de Peirce. Para clarificar e aprofundar estes conceitos o leitor pode se referir à tabela original em PEIRCE (1995) ou às interpretações de autores como NÓTH (1996) e SILVEIRA (2007).

realidades. Só uma transgressão inesperada e forte dessa ordem quebra o estado de hibernação do sujeito, que inicia um novo ciclo de reconstrução sígnica até que possa restabelecer o equilíbrio semiótico e ajustar os hábitos correspondentes.

Este mecanismo da cognio humana não tinha enfrentado nada parecido às capacidades massivas de identificao e bombardeio sgnico das mdias digitais. A máquina pode, por força de repetio, criar verdades e marcar de forma duradoura a estrutura semiótica do sujeito: hábitos de ao, de percepo e de pensamento. E o hábito tem a qualidade de exceder o âmbito do indivíduo para converter-se em genoma social: a substância que d continuidade às organizao, comunidades e culturas (BOURDIEU, 2000; HODGSON, 2002).

O conceito de hábito em Peirce descreve outra característica própria dos seres animados: a capacidade de auto-organizao ou *autopoisis*, descrita por autores como Maturana e Varela (1999), Luhmann (1977), Von Foerster (2003) e Morin (1988). Mas infelizmente nesta capacidade também está a semente da manipulao e da alienao.

Nosso pensamento evolui das incertezas e probabilidades (*abduo*) para leis e argumentos que, na maioria das vezes, funcionam na predio e domínio dos fatos ao nosso redor. A experiência, capitalizada pelo hábito,   base da estrutura representacional, mas só uma pequena porão das representao são *argumentos* e *leis*. Esta situao nos faz perguntar como pode o homem agir dentro de um mundo de incertezas? A verdade  que a maioria das nossas representao  estabelecida por conta de mecanismos distintos daqueles relativos  pragmática semiótica, até mesmo nas comunidades dos cientistas. A quebra de paradigmas não tem relao somente com problemas de lógica representacional, mas com estruturas sociais de costume, f e poder (KUHN, 1992). Se imaginarmos as representao sgnicas como uma estrutura de anéis ao redor de *núcleos de certeza* ou leis (Legissigno + Símbolo + Argumento), aos quais se afixam camadas de signos complementrios que são apenas *relao de possibilidade*, podemos ter um sistema de amplas áreas de abduo sustentadas por pequenas áreas de induo e deduo (Fig. 2).

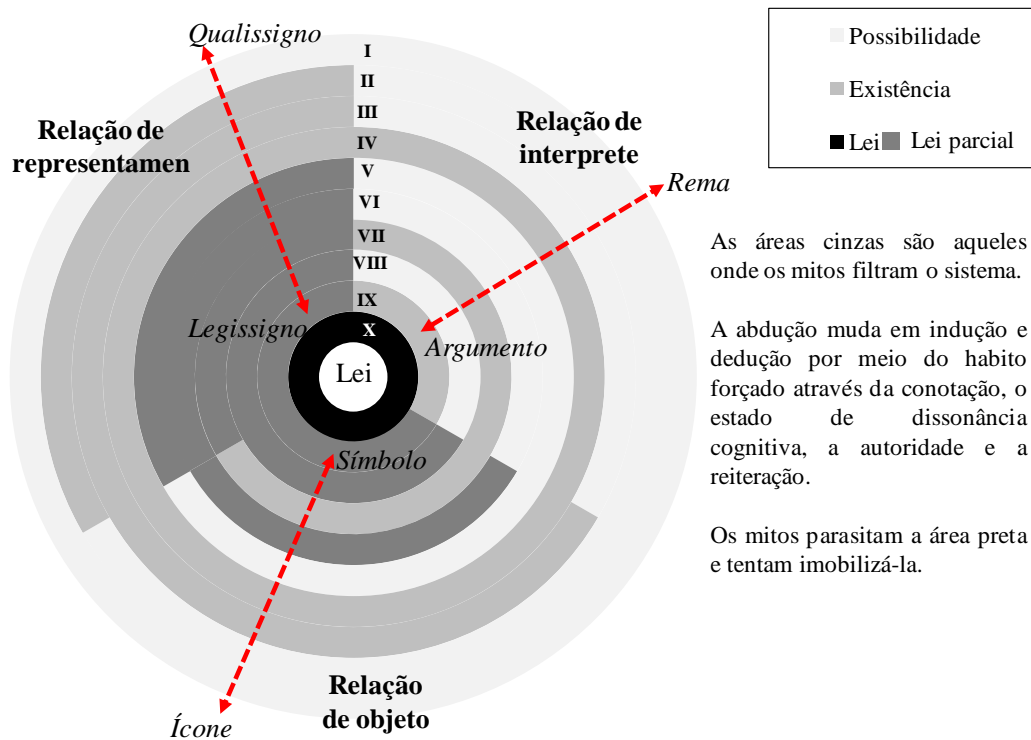


Fig. 2: Os sistemas de representação e suas camadas sógnicas. Elaboração própria inspirada em PEIRCE (1995, p.49) e SILVEIRA (2007, p 96). Esta ilustração mostra que as áreas de possibilidade ou incerteza (cor cinza) são dominantes e parasitam os núcleos de certeza. Nas áreas cinzas a nossa percepção e ação ficam baseados em atos de fé apoiados em mitos

Vários mecanismos podem explicar esta situação:

- A. Nossa estrutura representacional tem uma “tendência ao fechamento” (KOHLENER, 1969; KOFFKA, 1973). Recebidos os primeiros indícios de um estímulo, nossa cognição antecipa o resultado e adianta a conclusão. Os significados vão sendo desenhados durante a própria percepção-cognição da “realidade” (BLIKSTEIN, 1983), mas fecham suas conclusões precipitadamente sem necessariamente atender à pragmática nem aos fatos probatórios definitivos.
- B. Nosso sistema cognitivo não tolera a dúvida nem a contradição permanente; precisamos, desesperadamente, dar sentido a toda atividade. Caso contrário, a dissonância cognitiva (FESTINGER, 1957) gerada cria ansiedade, forçando uma resposta a qualquer custo. É acreditar ou arrebentar.

C. Uma representação reiterada inúmeras vezes pode virar hábito e fixar-se como certeza, independente dos fatos que a suportem ou não, integrando-se firmemente aos núcleos de lei e inadvertidamente tornando-se parte do contexto cognitivo que é tomado por “verdade” e raras vezes revisado pela consciência crítica. Este processo é definido como alienação ou *doxa*.

A característica (A) facilita o processo cognitivamente. A característica (B) o induz emocionalmente, e a característica (C) facilita sua fixação e disseminação social. A educação, por exemplo, está baseada neste ciclo. Os processos educativos e de socialização são subordinados à representatividade do signo. A educação é a normalização dos mundos semióticos que construímos e habitamos coletivamente (BLIKSTEIN, 1983). O mecanismo do hábito, tão útil para que o homem construa a sociedade, também facilita perigosamente a manipulação e alienação por meio das máquinas simbólicas, caso respondam a uma semiótica autocrática e monopólica a respeito da sua representação do mundo.

5 A mitologia eletrônica e Roland Barthes

Roland Barthes estudou o fenômeno da interação entre poder, discurso e representação a partir do estruturalismo. Sua semiologia propõe dois conceitos que podem esclarecer os perigos da Máquina Simbólica das Redes: o mito e a conotação. Antes de Barthes, Saussure já havia percebido a arbitrariedade do signo linguístico e seu caráter de consenso social; Greimas tinha desvelado a riqueza oculta dos elementos da sintaxe narrativa que moram nos níveis profundos de todo texto; e Hjelmslev havia sustentado a necessidade de uma semiologia da conotação para revelar, nestes níveis profundos, discursos mimetizados nos sistemas semióticos e as suas narrativas (BLIKSTEIN, 1983; NÖTH, 1996). Neste contexto, Barthes concluiu que todo objeto pode passar de uma existência muda a um estado aberto de apropriação social, enquanto puder ser falado. Como todo discurso inclui uma narrativa conotada, qualquer objeto expressado pela língua pode se constituir em um mito e ser ponderado em sua gênese ou apropriação.

A mitificação é um processo dinâmico, pois, ao mesmo tempo em que alguns objetos permanecem na linguagem mítica, outros desaparecem e são substituídos por novos

mitos. O mito de Barthes (BARTHES, 2001) é uma fala sensorial que pode ser lida por canais perceptivos múltiplos (escrita, auditivo, visual); é um sistema semiologicamente duplo em seu significante⁴, que inclui uma “segunda fala” em seu significado ou *metalinguagem* (conceitos associados). Seu significado tem *metassignificados*. A correlação entre estes dois níveis designam, notificam, explicam e impõem; não é uma fala crítica ou questionadora. Barthes descreve o mito como uma realidade sensorial completa, rica e suficiente em si mesma; um axioma que define saberes, memórias e valores. É uma reserva instantânea de significado vívido, espontâneo, inocente, indiscutível, porém afastado demais para ser testado nos fatos. Estabelece correntes de causa-efeito, motivações e intenções. O mito permite uma apropriação pessoal e contempla elementos de identificação e identidade.

Os produtores de mitos permanentemente fornecem neologismos que fazem evoluir a metalinguagem da língua literal. Socialmente, o mito se valida na iteração (a repetição da mesma versão por distintas bocas) e na generalização (o que todos sabem e todos aceitam). Do ponto de vista da significação, o mito é uma constatação axiomática constatada em si mesma. Examinada nas suas motivações, a significação mítica não é arbitrária; é motivada e guiada por meio de analogias e fábulas de ideologias e valores definidos. Assim, ressalta Barthes, a linguagem perde sua arbitrariedade e instancia uma versão interessada do mundo. O mito não é uma mentira, é uma inflexão do significado da verdade. Aquele que não os consome os cria; ou se converte em *decifrador de mitos*: um indivíduo desarticulado do regime semiótico social que quase sempre termina marginalizado (BARTHES, 2001).

A Era Digital, a Economia das Redes, a Sociedade da Informação e a Sociedade em Rede, todos são novos mitos do ocidente. Depois da II Guerra Mundial, fazendo parte de um mito gerador maior, aquele da Tecnologia, a informática e as mídias eletrônicas foram deslocando as mídias tradicionais do espaço mitológico que ocupavam. A televisão e o rádio tornaram-se familiares demais, e a sua capacidade para revitalizar seu status de mito esgotou. No entanto, o computador e as redes de dados ainda conseguem nos surpreender com a sua maior plasticidade, os contínuos acréscimos de poder que sofrem, e as qualidades estéticas e sedutoras do seu design. Parte importante desta mistificação é o

⁴ Entendido como a palavra-som, a palavra-grafo, a imagem.

desenvolvimento de suas capacidades de operação autônoma, como a Inteligência Artificial, e a conquista de novas formas de recuperação de dados que permitem o reconhecimento sonoro, visual e dos gestos (GOMES DE ABREU; MONTEIRO, 2011). As máquinas simbólicas, nas suas distintas formas, tornaram-se objetos de culto.

A Máquina Simbólica das Redes, assim como seu conteúdo, são textos multimídia produzidos pela ação conjunta da Indústria Cultural, Indústria Informática e a Indústria Mediática, com uma estrutura cientificamente conotada e mitificada pela Ciência do Marketing. A narrativa global está articulada com os múltiplos metarrelatos de uma ordem neocapitalista universalizante, em diferentes níveis de significação, e atuando simultaneamente em distintas profundidades.

6 A máquina retórica e o hábito degenerado

A dimensão e persistência da Máquina Simbólica das Redes enfrentada pelo *leitor imersivo*, a força e sutileza da engenharia de marketing embutida nela e o poder de monitoramento parametrizado que ela desenvolve em escala global, respondem às agendas de poderes econômicos e políticos, restringindo a capacidade de *negociação de sentido* do cidadão. Os princípios semiológicos estudados por Barthes nas mídias tradicionais aplicam-se nas mídias eletrônicas. A retórica da imagem e do som também introduzem conotações que agem como mecanismo semiótico das ideologias. Exemplos desta retórica na imagem podem ser apreciados no trabalho de artistas como Magritte ou Dalí, capazes de descobrir e revelar tais sutilezas (BLIKSTEIN, 1983). Tanto no som como na imagem mistura-se uma hierarquia de sentidos que é modificada pela técnica, incrementando a sua riqueza denotativa, afirma Barthes, ainda que cada elemento significante seja distinto. Efeitos repetitivos na publicidade misturando elementos visuais e auditivos são particularmente densos e invasivos, assim também eficientes na construção de hábitos de consumo.

Uma das funções do *hábito* é permitir que as relações arbitrárias de significado-significante das línguas possam se impor em uma sociedade, permitindo ao indivíduo apropriar-se destes padrões e ser alfabetizado para poder adaptar-se nesse nicho humano. A reiteração desses padrões de informação cria familiaridade com os sistemas de percepções-

signos de cada substância significante dentro da língua, o que inclui uma mistura de sons, imagens e objetos. Os sentidos são tributários desta confluência de imagens, sons e grafos. Tal estrutura de associações é incluída na educação e trazida para o campo representacional da língua, como possibilidade metalinguística dos discursos: o que Barthes tem qualificado como conotação (BARTHES, 1971).

A Máquina Simbólica das Redes, cuja essência é a reprodução técnica e a automatização, toma esta estrutura de modelagem semiótica e a processa sob algoritmos lógicos. A proposta final é colossal, mas não é infinita ou desinteressada; sua retórica pode ser participativa, porém não é democrática ou representativa.

Nesse meio semiótico, o cérebro humano responde como fez há milhões de anos: fixa o que é reiterado inúmeras vezes, seguindo o “consenso das maiorias” numa dinâmica de enxame (KENNEDY; KENNEDY; EBERHART, 2001), algumas vezes de forma patética, como quando se termina por assobiar determinada música da moda até então odiada. A estrutura sígnica mais básica muda em lei: *qualissignos* e *sinsignos* de função icônica ou indicativa, que de forma *remática* criam possibilidades de significado: possibilidades, nem *regras* nem *leis*! A máquina simbólica torna-se uma máquina retórica, que força processos discursivos que Barthes chamava de *Techné* Aristotélica: a institucionalização especulativa do poder para produzir o que pode existir. Um sistema criado para padronizar mentes: por um lado se introduzem fragmentos de raciocínio temático e, por outro, a máquina lança discursos estruturados completos, prontos para serem usados na persuasão (BARTHES, 1993b).

A interatividade e a negociação de sentido não são equivalentes. O sujeito pode fazer sua proposta de sentido, mas no mundo da onda informacional ela pode se perder como gotas de chuva no mar. Grandes corporações ou governos têm o poder de agitar a corrente e criar ondas: a Web é ilusoriamente democrática (HINDMAN, 2010). E detrás deste universo mecânico-elétrico, organizações e pessoas acumulam poder que leva a mais poder, compondo a nova elite global digital (BROCKMAN, 1996).

Considerações e conclusões: o paradoxo semiológico

A classificação dos leitores de signos (*contemplativo, movente, imersivo*) subdivide esta última categoria em *novato, leigo e experto*. Santaella chama de “*previdente*” ao leitor experto, porque antecipa cada movimento dos fluxos informacionais na Web. O leitor é *previdente e imersivo* porque as matrizes de linguagem-pensamento do ciberespaço (sonora, visual e verbal) saturam seu sistema nervoso envolvendo-o em um éter informacional (SANTAELLA, 2001; SANTAELLA, 2004; GOMES DE ABREU; MONTEIRO, 2011). Mas até onde este experto domina e até onde é dominado? Quais dos seus sentidos e percepções são aumentados e quais são amputados? Antecipa a máquina ou foi padronizado por ela?

A semiótica de Peirce é uma base forte para explicar os mecanismos de construção do mundo sógnico, mas não aprofunda na análise das características extra cognitivas da troca de significado, como são o poder e a dominação. A percepção não é ingênua nem pura; está condicionada por um sistema de valores, crenças e estratégias (BLIKSTEIN, 1983).

Toda arquitetura disciplina os corpos (FOUCAULT, 2000), todo sistema de informação disciplina as mentes (BERRÍO ZAPATA; VIDOTTI; SANT'ANA, 2012). A conotação e a mitificação são fenômenos próprios da sociedade humana, e cada tecnologia informacional está intimamente relacionada a eles. O mito preenche os espaços de dúvida para que as pessoas possam agir sem se imobilizar frente a um ambiente de quase incerteza total. A conotação fornece os mitos com intencionalidades, constrói arquiteturas de poder que habitam os seres humanos sem que estes a percebam. A dúvida é muito custosa energeticamente, e coloca em risco o *status quo*. Por isso, toda mudança social caminha devagar e exige inúmeras precauções antes de persistir.

Berners-Lee, precursor de conceitos fundamentais da Web, depositou sua esperança em uma Web livre na hipótese de que ela seria um espaço sógnico tão grande que não poderia ser controlado por ninguém (BERNERS-LEE; FISCHETTI, 2000). Mas não é preciso dominar toda a Web para controlar os elementos críticos de seu fluxo informacional. A propaganda pode ser uma forma alternativa de limitar a liberdade do

cidadão por via da intoxicação informacional reiterada e tendenciosa (ALEXANDER, 2003). Por sua parte, os usuários fazem uso restrito e pobre das fontes de informação por conta da sua tendência à poupança de esforço. A disponibilização de dados não implica diretamente sua utilização ou a gênese de um impacto liberador, apesar de ser condição *sine qua non* para tal.

A mitificação e a conotação naturalizam os discursos e a estruturas ideológicas dos agentes que criam e controlam a Web. A Web serve assim como uma reserva de álibis para as comunidades dominantes, e de esperanças ingênuas para os dominados. Ela reproduz visões interessadas do mundo mais rapidamente e massivamente do que as comunidades alvo podem processar e responder. É praticamente impossível concorrer com a engenharia de marketing e as infraestruturas das elites digitais. Todavia, isso não invalida as potencialidades positivas da Web, mas sinaliza a importância de uma leitura semiótica cautelosa e crítica da Sociedade em Rede para aprofundar nosso entendimento das suas estruturas discursivas e de suas lógicas mitificantes e axiomáticas. De outra forma, a Máquina Web vai trocar sua promessa liberadora por uma força domesticadora de semioses que, evangelizando mentes, poderá naturalizar os interesses de poucos.

Em sua análise sobre a moda, no ano 1967, Barthes (BARTHES, 1967) tirou conclusões que são perfeitamente aplicáveis ao contexto atual, apenas trocando a palavra “*Moda*” por “TIC” (Tecnologias da Informação e Comunicação):

- 1) O *mito* das TIC é retórico e fomenta uma representação do mundo que encarna uma ideologia geral. Suporta e participa de uma conversão do *real* que pode ser descrita como alienação ideológica, provendo sistemas de significado mundano imobilizados. As divindades da sua mitologia (a interatividade, a galáxia informacional, inteligência artificial, a simbiose homem-máquina, a exclusão digital) produzem aperfeiçoamento de forma inquestionável por graça de uma ordem natural e imprescritível.
- 2) O mito das TIC mascara, e a alienação consiste nos significados implícitos por trás da máscara. A máscara do sistema retórico confunde utopia e realidade: a humanidade unificada pelo projeto global da Sociedade da Informação. A

natureza sistemática e semântica dos enunciados é transformada em equivalentes de razão e pensamento. A realidade do mito das TIC é assertiva.

- 3) O mito das TIC está baseado em uma visão neutra de “avanço”, parte das utopias de mundo de algumas elites da sociedade ocidental. Mas nunca declara ser a representação destas elites e nem o fato de impor seu *significado* como único, frente às representações das outras comunidades. Os traços de representação destas sociedades criam uma práxis que se transforma em alinhamentos ideológicos e arquiteturas por onde fluem estruturas de significação, *isotopias* da sua cultura (BLIKSTEIN, 1983). Estas isotopias são espalhadas pelo planeta e silenciosamente embotam a diversidade humana.
- 4) Cria-se o *paradoxo semiológico*: por um lado a sociedade ocidental tenta penetrar no real da significação, formando sistemas semiológicos fortes e críticos por meio do que chamamos de ciência. Por outro, estes mesmos sistemas e sociedades desenvolvem uma atividade igualmente forte para mascarar a natureza própria e particular destas estruturas e convertê-las em uma racionalidade única e axiomática.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. A. A indústria cultural: O Iluminismo como mistificação das massas. In: LIMA, L. C. (Org). *Teoria da cultura de massa*. Trad. Júlia Elisabeth Levy. São Paulo: Paz e Terra, 2002, p.169-214.

ALEXANDER, M. The Internet in Putin's Russia: Reinventing a Technology of Authoritarianism. In: Annual Conference of the Political Studies Association, 53, 2003, Leicester. *Proceedings of the Annual Conference of the Political Studies Association*. Leicester: University of Leicester, 2003, pp.1-28.

BARTHES, R. *Système de la mode*. Paris: Éditions du Seuil, 1967.

_____. *Elementos de semiologia*. Trad. Izidoro Blikstein. São Paulo: Cultrix, 1971.

_____. La cocina del sentido. In: *La aventura semiológica*. 2. ed. Trad. Ramón Alcalde. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993a, p.223-225.

_____. La retórica antigua: Prontuario. In: *La aventura semiológica*. Trad. Ramón Alcalde. 2. ed. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993b, p.85-161.

_____. *Mitologias*. 11. ed. Trad. Rita Boungermino e Pedro de Souza. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

- BENJAMIN, W. *Discursos interrumpidos I: Filosofía del arte y de la historia*. Trad. Jesús Aguirre. Buenos Aires: Taurus, 1989.
- BERNERS-LEE, T.; FISCHETTI, M. *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. New York: Harper Collins, 2000.
- BERRÍO ZAPATA, C.; VIDOTTI, S. A. B. G.; SANT'ANA, R. C. G. Brecha digital e arquitetura da informação digital: estudo de novas perspectivas para o fenômeno das desigualdades do mundo em rede. In: V Congreso de WAPOR Latinoamérica, 5, 2012, Bogotá. *Proceedings of the WAPOR Latinamerica Conference*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2012, p.1-17.
- BLIKSTEIN, I. *Kaspar Hauser ou a fabricação da realidade*. São Paulo: Cultrix, 1983.
- BOUQUET, P.; WARGLIEN, M. Meaning Negotiation: An Invitation. In: BOUQUET, P. *Meaning Negotiation Papers from AAAI Workshop*. Edmonton: AAAI Press Edmonton, 2002.
- BOURDIEU, P. *Les structures sociales de l'économie*. Paris: Edition du Seuil, 2000.
- BRETON, P. *História da informática*. São Paulo: Unesp, 1991.
- BROCKMAN, J. *Digerati: Encounters with the Cyber Elite*. San Francisco: Hard-Wired, 1996.
- BURATO, E.; CRISTANI, M.; VIGANÒ, L. *Meaning Negotiation as Inference*. New York: Cornell University, 2011.
- BUSH, V. *As We May Think*. Washington: The Atlantic Monthly, 1945.
- CÂNDIDO DE ALMEIDA, C. Sobre o pensamento de Peirce e a organização da informação e do conhecimento. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.104-120, mar. 2011.
- CASTELLS, M. *La era de la información: La Sociedad Red*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 1999a.
- _____. *La era de la información: El poder de la identidad*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 1999b.
- CLINTON, B.; GORE, A. *Excerpts from Transcribed Remarks by the President and the Vice President to the People of Knoxville on Internet for Schools*. Knoxville: U.S. Government Printing Office, 1996.
- DONOHUE, G. A.; TICHENOR, P. J.; OLIEN, C. N. Mass Media and the Knowledge Gap: A Hypothesis Reconsidered. *Communication Research*, v.2, n.1, pp.3-23, 1975.
- ENGELBART, D. C. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Stanford: Stanford Research Institute, 1962.
- FESTINGER, L. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford: Stanford University Press, 1957.

- FOUCAULT, M. *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. México DF: Siglo Veintiuno, 2000.
- FRIEDMAN, A.; THELLEFSEN, M. Concept Theory and Semiotics in Knowledge Organization. *Journal of Documentation*, v.67, n.4, pp.644-674, 2011.
- GEORGE, C. S. *Historia del pensamiento administrativo*. México DC: Prentice-Hall Hispanoamérica, 1972.
- GOMES DE ABREU, J.; MONTEIRO, S. D. Matrizes da linguagem e a organização virtual do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v.39, n.2, p.9-26, maio/ago. 2011.
- HINDMAN, M. *The Myth of Digital Democracy*. Princeton: Princeton University Press, 2010.
- HODGSON, G. M. The Mystery of the Routine: The Darwinian Destiny of an Evolutionary Theory of Economic Change. *Revue Économique*, Paris, v.54, n.2, pp.355-384, 2003.
- IBRI, I. A. *Kósmos Noetós*. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- KENNEDY, J. F.; KENNEDY, J.; EBERHART, R. C. *Swarm Intelligence*. San Mateo: Morgan Kaufmann, 2001.
- KENNY, C. Information and Communication Technologies for Direct Poverty Alleviation: Costs and Benefits. *Development Policy Review*, v.20, n.2, pp.141-157, 2002.
- KOFFKA, K. *Principios de psicología de la forma*. 2. ed. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1973.
- KOHLER, W. *Psicología de la forma*. Buenos Aires: Paidós, 1969.
- KUHN, T. *La estructura de las revoluciones científicas*. 3. ed. Bogotá: Fondo de Cultura Económica Ltda., 1992.
- LÉVI-STRAUSS, C. *Anthropologie structurale*. 2. ed. Paris: Plon, 1973.
- LÉVY, P. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola, 1994.
- _____. *A máquina universo*. 1. Rio Grande do Sul: Artmed, 1998.
- _____. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1999.
- LICKLIDER, J. C. R. Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, n.1, pp.4-11, 1960.
- _____. *Memorandum for Members and Affiliates of the Intergalactic Computer Network*. Washington: Kurzweil AI, 1963.
- LUHMANN, N. *Organización y decisión: Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo*. Trad. Dario Rodríguez Mansilla. Barcelona: Anthropos Editorial, 1977.
- MACHLUP, F. *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press, 1962.

- MARCUSE, H. Some Social Implications of Modern Technology. In: KELLNER, D. *Technology, War, and Fascism*. New York: Routledge, 1998, pp.39-66.
- MATTELART, A. *História da sociedade da informação*. São Paulo: Loyola, 2002.
- MATURANA, H.; VARELA, F. *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Debate S/A, 1999.
- MCCARTHY, J.; MINSKY, M. L.; ROCHESTER, N.; SHANNO, C. E. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. *AI Magazine*, v.27, n.4, pp.12-14, 1955.
- MCCRANK, L. J. *Historical Information Science: An Emerging Unidiscipline*. Medford: Information Today Press, 2001.
- MCLUHAN, M.; FIORE, Q. *War and Peace in the Global Village*. New York: Bantam Books, 1968.
- MCLUHAN, M.; PIGNATARI, D. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.
- MONTEIRO, S. O ciberespaço e os mecanismos de busca: novas máquinas semióticas. *Ciência da Informação*, Brasília, v.35, n.1, p.31-38, 2006.
- MOOERS, C. N. Mooers' Law or Why Some Retrieval Systems are Used and Others are not. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, v.23, n.1, pp.22-23, 1996.
- MORIN, E. *El Método III: El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Ediciones Cátedra S.A., 1988.
- NEGROPONTE, N. *Ser digital*. 2. ed. Buenos Aires: Editorial Atlántida, 1998.
- NÖTH, W. *A semiótica no século XX*. São Paulo: Annablume, 1996.
- OLSON, H. A. *The Power to Name: Locating the Limits of Subject Representation in Libraries*. Dordrecht: Kluwer Academic Pub, 2002.
- OTLET, P. *Traité de documentation: le livre sur le livre, théorie et pratique*. Bruxelles: Editiones Mundaneum, 1934.
- PEIRCE, C. S. *Semiótica*. 2. ed. Trad. José Teixeira Coelho. São Paulo: Perspectiva, 1995.
- PUERTA, E. D. L. Crisis y mutación del organismo empresa: Nuevo protagonismo de los factores tecnológicos como factor de competitividad. *Economía Industrial*, Madrid, n.289, p.73-87, 1995.
- RHEINGOLD, H. *The Virtual Community*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- SANTAELLA, L. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia*. São Paulo: Iluminuras, 2001.
- _____. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

- SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em ciência da informação*, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, 1996.
- SERRES, M. H. *Hominescências: O começo de uma outra humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- SHANNON, C. E. A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*, New York, v.27, n.3, pp.379-423, 1948.
- SILVEIRA, L. F. B. *Curso de semiótica geral*. São Paulo: Quartier Latin, 2007.
- TOURRAINE, A. *La sociedad programada y su sociología*. Barcelona: Ariel. 1969.
- TURING, A. M. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, Oxford, v.59, n.236, pp.433-460, 1950.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. Perspectivismo e multinaturalismo na América indígena. In: ALEXANDRE SURRALLÉS, P. G. H. *Tierra adentro: territorio indígena y percepción del entorno*. Lima: Tarea Gráfica Educativa, 2004. p.37-80.
- VON FOERSTER, H. On Self-Organizing Systems and their Environments. In: *Understanding Understanding: Essays on Cybernetics and Cognition*. New York: Springer, 2003. pp.1-19.
- WESCH, M. *The Machine is Us/ing Us*. Kansas: Kansas State University 2007.
- WSIS. *Declaration of Principles: Building the Information Society: a Global Challenge in the New Millennium*. Tunis: World Summit on the Information Society, 2005.
- ZIPF, G. K. *Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology*. Oxford: Addison-Wesley Press, 1949.

Recebido em 23/01/2015

Aprovado em 12/06/2015