

TRANSMUTAÇÕES DA ESCRITA EM SUPORTE DIGITAL

Maria Lucia Santaella Braga¹

RESUMO

Este artigo tem por objetivo percorrer a trajetória da escrita desde suas inscrições em suportes mais primitivos, passando pelo papel e o advento do livro impresso, na era gutenberguiana, cuja cultura reinou com soberania durante alguns séculos, até chegar à revolução digital quando a escrita saltou do papel impresso para as telas eletrônicas. Nesse momento a escrita muda de natureza, pois o computador permite a mistura inconsútil das três matrizes da linguagem, o verbal, o visual e o sonoro. Além disso, permite a subdivisão da informação em parcelas que se conectam sob ação do usuário, o que cria uma nova linguagem hipertextual e hipermidiática.

Palavras-chave: Suportes da escrita. Livro impresso. Revolução digital. Hipertexto. Hipermídia.

Além do código alfabético ou de qualquer outro sistema de codificação, a escrita pressupõe algum tipo de suporte para a sua inscrição. Foi relativamente longo o caminho até que a escrita alcançasse seu estado atual de inscrição na tela eletrônica e na memória dos computadores. Mesmo que brevemente, esse caminho merece ser percorrido.

1 DO IMPRESSO AO DIGITAL

Tendo o papel como personagem principal, a literatura escrita encontrou sua forma otimizada no livro impresso, a partir de Gutenberg (por volta de 1439). Entretanto, como bem nos lembra Katiusha de Moraes (2011, p. 22), muitas águas rolaram até que a escrita encontrasse seu pouso no papel. Para gravar a

escrita, os sumérios utilizavam tijolos de barro; os indianos, folhas de palmeira; os maias e astecas “valiam-se de uma matéria-prima encontrada entre a casca e a madeira das árvores, os *tonalamati*”, enquanto os romanos faziam uso de tábuas de madeira cobertas com cera.

A origem remota do papel remonta aos egípcios que, 2.500 anos atrás, encontraram no papiro, extraído da medula da planta do mesmo nome, o suporte para a escrita hieroglífica. O papiro é uma das plantas mais antigas conhecidas pelo homem. Embora tenha sido usado pelos egípcios como suporte da escrita, foram os gregos que deram ao papiro um uso dirigido à literatura. Sua aparição na Grécia ocorreu no século VII AC, época de nascimento da poesia lírica que nele encontrou o meio ideal de propagação e perpetuação (BOLOGNA apud VIANA, 2010, p. 92).

Na Grécia floresceu uma arte livresca bem organizada. A partir do século V AC, comerciantes, sob o nome de “bibliopoli”, formavam um grêmio independente com trabalhos abertos ao público. Além de serem pontos de venda, os locais eram pontos de encontro de eruditos que se reuniam para ouvir leituras em voz alta de livros. A distribuição de bens culturais em Roma, por meio de livrarias, não diferia muito da Grécia. Mais do que tendas de manuscritos, as livrarias eram lugares de reunião e tertúlia dos escritores e intelectuais. Com o tempo, além da comunicação, foi preciso também organizar a produção por meio de bibliotecas e formas de catalogação. Avançando em relação às antigas formas de catalogação das taboas de escritas cuneiformes na Mesopotâmia ou dos papiros na Alexandria, os romanos inventaram os códices como forma de registro dos manuscritos. De todo modo, a maneira mais popular de comunicação era a oral cujo primeiro passo sensível rumo à escritura se deu em meados do ano 1000, quando se instaurou a prática da leitura individual nas sinagogas do Ocidente medieval. Entretanto, até a invenção de Gutenberg, a leitura era algo restrito a poucos e a produção de livros, uma arte cara e custosa (ibid., p. 93-96).

Outro antecedente do papel, o pergaminho, provinha da pele do carneiro. Entretanto,

o pergaminho é difícil de manusear, muito caro e de suprimento sobremodo limitado. [...] O papiro é duro, quebradiço e inconveniente

para a impressão. [...] Os livros teriam permanecido artigo de luxo se o pergaminho tivesse sido o único meio existente para publicações. [...] A imprensa não teria podido progredir e expandir-se amplamente se não pudesse dispor do recurso básico que seria o papel (USHER apud McLUHAN, 1972, p. 211).

Foram os chineses que deram início à confecção do papel produzido com fibras vegetais. Para passar da China para o Ocidente, o papel precisou da mediação dos árabes. Sem o papel, os tipos móveis de Gutenberg não teriam função. Estes precisavam de uma superfície a um só tempo resistente para suportar o peso do chumbo e porosa para absorver a tinta. Tipos móveis e papel constituem um encontro feliz, uma aliança que deu certo, reinou soberana e quase exclusiva por quatro séculos. Dessa aliança nasceu a história do livro impresso que, até a explosão do jornal, no século XIX, era o único meio de armazenamento, memória e transmissão do conhecimento e da informação letrada. A mecanização da escritura deu sustento comercial a uma produção editorial dirigida para a leitura e a divulgação (ver CHARTIER, 1996, 1998a, 1998b, 1999).

A revolução industrial foi um marco de transformação cultural cuja profundidade não pode ser minimizada. Ela trouxe o vapor, os trens, o telégrafo, a popularização dos correios, o surgimento dos cartões postais, a eletricidade, a fotografia, a gravação sonora, o telefone e a cinematografia. No final do século XIX, a alfabetização já começava a ser obrigatória em alguns países e o público feminino emergia como público leitor. O diário surgiu como um novo gênero literário educativo das jovens burguesas e aristocráticas, meio para prolongar e aperfeiçoar a prática da escritura.

Do século XV ao XX, o livro impresso em papel e a escrita alfabética formavam um par perfeito. Turbulências nesse casamento começaram a surgir com a emergência desse personagem que apareceu para embaralhar todas as cartas da cultura: o computador trazendo com ele o reinado do universo digital.

2. DÍGITOS NA RAIZ DE TODAS AS LINGUAGENS

A eletrônica surgiu no início do século XX junto com os avanços da matemática e dos algoritmos booleanos. O primeiro protótipo de um computador digital apareceu em 1937, criado por John Vincent Atansoff. A partir dos fundamentos da ciência da computação, o termo “informática”, apareceu nos anos 1960. Desde então, o princípio fundamental da computação, baseada na díada 0/1, tão cara a Leibniz três séculos antes, não sofreu modificações. Computador significa processo digital que vem caminhando para um estado inexorável de onipresença tanto para o indivíduo quanto para a sociedade. A digitalização consiste em dividir uma grandeza física em pequenas frações, mediante seu valor em intervalos regulares. Em seguida, esse valor é quantificado por atribuição de um código informático sob forma binária, isto é, utilizando apenas dois números, 0 e 1 (*bits* da informação). O sinal digital traduz-se assim por um fluxo de *bits* estocado em algum suporte e agrupado em pacotes, sendo suscetível de ser tratado por qualquer computador.

Assim, todas as fontes de informação são homogeneizadas em cadeias seqüenciais de 0 e 1. Nas últimas décadas, o vocabulário binário foi se expandindo crescentemente. Muito mais do que apenas números, podem ser digitalizados diferentes tipos de informação, como imagens de todas as espécies, áudio e vídeo, reduzindo-os também a uns e zeros.

Antes da digitalização, os suportes das diferentes linguagens eram incompatíveis: papel para o texto, película química para a fotografia ou filme, fita magnética para o som ou vídeo. Atualmente, a transmissão da informação digital é independente do meio de transporte (fio do telefone, onda de rádio, satélite de televisão, cabo etc.). Sua qualidade permanece perfeita e sua estocagem é barata. Um dos aspectos mais significativos da evolução digital foi o rápido desenvolvimento da multimídia que produziu a convergência de vários campos midiáticos tradicionais. Foram fundidas, em um único setor do todo digital, as quatro formas principais da comunicação humana: o documento escrito (imprensa, magazine, livro); o áudio-visual (televisão, vídeo, cinema), as telecomunicações (telefone, satélites, cabo) e a informática (computadores e programas informáticos), produzindo o que passou a ser chamado de “convergência das mídias”. Ao mesmo tempo o computador também passou a ser chamado de metamídia, a mídia das mídias.

As novidades não pararam aí. Passaram a ser infinitamente mais significativas no momento em que o computador deixou de ser uma caixa fechada para o processamento e arquivamento de dados e abriu suas portas para a comunicação máquina a máquina. Os dados livraram-se das prisões do lugar e tempo de sua emissão original ou de uma destinação determinada, sendo realizáveis em qualquer tempo e espaço. São telegrafáveis, teletransportáveis graças à conexão entre terminais de memórias informatizadas. O grande passo para isso foi dado em meados dos anos 1990, com o surgimento da WWW, criado por Tim Bernes-Lee. A WWW permitiu que signos híbridos, digitalizados, fluidos, reconfiguráveis à vontade passassem a circular no novo espaço de comunicação das redes locais e mundiais, redes de computação interativa, capazes de intercambiar informação e atravessar oceanos e continentes, ligando corporações, instituições e indivíduos em todo o mundo. Desde então, o computador popularizou-se como o metameio de produção das chamadas mídias digitais, nos Estados Unidos denominadas novas mídias em oposição às mídias de massa ou mídias tradicionais.

3. CINCO PRINCÍPIOS DAS MÍDIAS DIGITAIS

No seu livro, hoje antológico, *The language of new media* (2001: 19-20), Lev Manovich discute a questão "o que são as novas mídias"? "Podemos começar a responder essa pergunta", diz ele,

listando as categorias que são comumente discutidas sob esse tópico na imprensa popular: a internet, os web-sites, a multimídia computacional, os jogos eletrônicos, CD-Roms, DVD, realidade virtual. Mas isso é tudo que há nas novas mídias? E os programas de televisão que são rodados em vídeo digital e editados em estações de trabalho computadorizadas? São também novas mídias? E as composições de imagens e palavras e imagens – fotografias, ilustrações, layouts – que são criados nos computadores e então impressos em papel? Onde podemos parar com isso?"

O autor conclui então que a compreensão popular identifica as novas mídias com o uso do computador para distribuição e exibição em vez de

produção. Desse modo, os textos distribuídos em computador, *web sites* e livros eletrônicos são considerados novas mídias, enquanto aqueles que são distribuídos em papel não o são. Do mesmo modo, fotografias em CD-Rom são tomadas como novas mídias, enquanto as impressas não o são. O autor termina por não aceitar esse tipo de distinção propondo que, por trás do emprego da expressão "novas mídias" está acontecendo uma revolução cultural profunda cujos efeitos estamos apenas começando a registrar. Assim como a prensa manual no século XIV e a fotografia no século XIX exerceram um impacto revolucionário no desenvolvimento das sociedades e culturas modernas, hoje estamos no meio de uma revolução nas mídias e uma virada nas formas de produção, distribuição e comunicação mediadas por computador que deverá trazer conseqüências muito mais profundas do que as anteriores.

Enquanto a introdução da prensa manual afetou apenas um estágio da comunicação cultural -- o da distribuição -- e a fotografia apenas afetou um tipo de produção midiática -- a imagem fixa -- agora a revolução midiática do computador implica todos os estágios da comunicação, tais como a aquisição, a manipulação, o arquivamento e a distribuição, além de afetar todos os tipos de mídias: textos, imagens fixas, imagens em movimento, som e construções espaciais. Assim, as novas mídias representam a convergência de duas trajetórias históricas, a computacional e a das tecnologias midiáticas. Observando que a identidade das mídias mudou muito mais drasticamente do que aquela do computador e levando em conta as conseqüências chave do novo estatuto das mídias, Manovich (*ibid.*, p. 27-48) levanta cinco princípios das novas mídias como se segue.

3.1. Representação numérica

As novas mídias, não importa a forma em que apareçam, são compostas em um código digital. Elas são representações numéricas. Disso advêm duas conseqüências:

- (a) uma nova mídia pode ser descrita formalmente, isto é, matematicamente;
- (b) uma nova mídia pode ser submetida à manipulação algorítmica, em suma, a mídia se torna programável.

3.2. Modularidade

O princípio da modularidade pode também ser chamado de “estrutura fractal das novas mídias”. Do mesmo modo que uma imagem fractal mantém a mesma estrutura em escalas diferentes, uma nova mídia tem a mesma estrutura modular de começo a fim. Os elementos das mídias, sejam eles sons, formas ou comportamentos, são representados como coleções de exemplares discretos, a saber, pixels, polígonos, caracteres etc. Esses elementos se juntam em objetos de maior escala sem que percam suas identidades próprias. A WWW, por exemplo, é completamente modular, pois consiste de inumeráveis páginas, cada uma delas composta de elementos midiáticos separados que podem ser acessados por si mesmos.

A codificação numérica das mídias (princípio 1) e a estrutura modular de seus elementos (princípio 2) abrem caminho para a automação de muitas operações envolvidas na criação, manipulação e acesso às mídias. Este é o terceiro princípio.

3.3. Automação

Este princípio implica que a intencionalidade humana pode ser removida pelo menos em parte do processo criativo. Exemplo de automação crescente encontra-se no acesso às mídias, nos modos de classificar e buscar objetos midiáticos, tais como imagens, vídeo e áudio. Não por acaso nos anos que se passaram desde que Manovich escreveu seu texto, os motores de busca evoluíram a olhos vistos.

3.4. Variabilidade

Nenhum objeto das novas mídias é fixo para sempre, mas pode existir potencialmente em uma infinidade de versões. Nas mídias tradicionais, um autor criava um objeto midiático que era armazenado em um suporte material cuja ordem seqüencial estava determinada para sempre e cujas cópias podiam ser repetidas indefinidamente. O que caracteriza as novas mídias, ao contrário, é sua variabilidade e mutabilidade decorrentes de sua natureza líquida. No lugar de cópias, as novas mídias geram versões diversificadas. Sem a automação, isso não seria possível visto que, em vez de serem criadas inteiramente por um agente humano, as novas versões são, em parte, automaticamente reengendradas pelo computador. Sem a modularidade, a variabilidade também não seria possível. Por estarem arquivadas digitalmente e não em um meio fixo, os elementos das novas mídias mantêm suas identidades separadas e podem ser rearranjados em diferentes seqüências sob o controle de um programa.

3.5. Transcodificação

Para compreender esse princípio é melhor começar com um exemplo, o da imagem. No nível da representação com que o computador nos apresenta uma imagem, ela pertence à cultura do visível e entra em correspondência com outras imagens. Mas no nível do processamento e arquivamento do computador, ela é um arquivo que consiste de um cabeçalho legível ao computador, seguido de números que representam os valores de cor de seus números. Neste nível, a imagem entra em diálogo com outros arquivos do computador. As dimensões deste diálogo não são o conteúdo, os significados ou qualidades formais da imagem, mas sim o tamanho e o tipo de arquivo, o tipo de compressão que ele utiliza etc.

Nessa medida, as novas mídias consistem de duas camadas distintas, a camada cultural, o que a tela nos mostra, e a camada computacional, a linguagem própria da máquina. Exemplos da primeira camada encontram-se nas enciclopédias, nos contos, nas histórias e enredos, na composição e ponto de vista, na mimese e na catarse. Exemplos da segunda encontram-se nas funções

e variáveis, na linguagem da máquina e na estrutura dos dados. Portanto, segundo Manovich (ibid., p. 48), para compreender as novas mídias, estudos culturais não bastam. Eles precisam ser complementados por estudos de *software* (programas).

Quatro dos princípios acima são extraídos diretamente da base binária dos computadores (representação numérica), programação orientada para o objeto (modularidade e variabilidade) e arquiteturas em rede com sensores e atuantes (automação). O mais profundo e provocativo, no dizer de Hayles (2007), é o quinto princípio, transcodificação, pois ele implica a transposição de idéias, artefatos e pressupostos da camada cultural para a camada computacional. Isso traz à tona a questão crucial de que a computação tornou-se um meio poderoso que absorve dos veículos tradicionais suposições culturais pré-conscientes, tais como a retórica política, os rituais religiosos e outros, os gestos e as posturas, as narrativas literárias e cinematográficas, os registros históricos e muitas outras formas de sedimentação ideológica. Isso tudo é possível porque a linguagem universal do computador passou a dar abrigo à escrita, antes dele reclusa aos meios impressos.

4. O COMPUTADOR COMO NOVO HABITAT DA ESCRITA

Nos anos 1980, quando surgiu o videotexto, precário antecessor da internet, em um artigo sob o título de “Videotexto: habitat eletrônico da escrita” (Santaella [1992] 1996), já me dava conta e chamava a atenção de meus leitores para a revolução que a tela eletrônica do videotexto estava trazendo para a natureza da escrita ou para o desenvolvimento de uma sobrenatureza que o papel não lhe permitira alcançar. Enquanto a imagem e o som, no decorrer do século XX, deliciavam-se em uma multiplicidade de suportes e meios – gramofone, cinema, fonógrafo elétrico, telefone, rádio, LP, TV, vídeo, holografia – à linguagem escrita continuava reservado apenas o suporte tradicional do papel. Graças à pluralidade de meios que a acolhiam, a linguagem oral, no dizer dos especialistas (Ong, 1982; Havelock, 1986) veio a se constituir em uma segunda oralidade que, aliás, tomava conta de todos os cenários das mídias.

Por primeira oralidade deve-se entender o modo de comunicação típico das culturas orais primárias para as quais palavras são sons, sem presença visual. A expressão oral dinâmica brota do interior dos organismos vivos. Dada a evanescência do som, despojado de um registro visual, a memória nessas culturas era preservada por meio de pensamentos memoráveis, em padrões ritmados e repetitivos da fala, encontrados nos ditados populares e nos provérbios.

Com a chegada do rádio, da televisão e do telefone surgiu o que Ong chamou de “segunda oralidade”. Esta apresenta similaridades com a antiga mística participativa, que fomenta o sentido comunitário, a concentração no momento presente e suas fórmulas características. A fala e o diálogo voltam à cena da comunicação. Mas, enquanto no rádio e televisão, trata-se de uma fala e um diálogo encenados que não abrem brechas para um interlocutor, o telefone promove um retorno a um tipo de interatividade similar à da oralidade primária, muito embora a condição face-a-face da interatividade seja aí substituída pela interação voz-a-voz.

Diante da diversidade de meios para a aparição da imagem, do som e da oralidade, nunca é demais a ênfase que deve ser colocada sobre o videotexto que, com sua tela alfanumérica, inaugurou a passagem da escrita do papel para a tela eletrônica, trazendo à luz uma linguagem híbrida que, pelo seu modo de formar em um novo habitat, era, “a um só tempo, escrita, desenho, diagramação, página, quadro, animação e seqüência” (SANTAELLA *ibid.*, p. 140). Encontravam-se aí, evidentemente, os primórdios da linguagem hipermidiática habilitada pelo computador e própria das atuais redes digitais.

5. ENLACES DO VERBO COM O SOM E A IMAGEM: HIPERMÍDIA

É certo que o jornal já havia imprimido profundas modificações na natureza da linguagem escrita, ou melhor, no seu modo de formar. Segundo Holtzman (1997: 169), os primeiros sinais para a expressão alinear da hipermídia já emergiram em 1844, quando da invenção do telégrafo. Este catalisou o desenvolvimento da linguagem jornalística cuja informação é organizada em mosaicos (expressão

cunhada por McLuhan). A descontinuidade do telégrafo ajudou a dar forma ao jornal moderno quando relatos de eventos passaram a ser transmitidos de um lado a outro do planeta e a primeira página do jornal tornou-se um diagrama composto de imagens, manchetes, *leads* das notícias e matérias em colunas relativas a muitos momentos e eventos do dia anterior em todo um país e mesmo no mundo. Essa estrutura de linguagem pressagiou as qualidades da era digital.

Importa lembrar neste ponto o quanto o arejamento da linearidade da escrita típica do livro, imprimida pela diagramação, espaçamento e variação de tipos gráficos do jornal já havia sido levado a consequências radicais na poesia mallarmaica, produzindo repercussões profundas na poesia visual e na poesia concreta no decorrer do século XX, questão a que darei atenção mais à frente.

Do jornal, passamos para as mídias eletrônicas e hoje para as mídias digitais, com seus novos sistemas de gravação e recuperação da informação. Boltzman (ibid.) encontra no surgimento da MTV, em 1981, um exemplo radical da sintaxe que é própria do vídeo e que está na habilidade desse meio para apresentar simultaneamente diversas histórias diferentes justapostas por cortes curtos produzidos pela edição eletrônica. Para o autor, a MTV desafiou nossa capacidade sensorial com imagens vívidas, cortes rápidos e sons eletrônicos intensos, preparando nossa sensibilidade para o mundo digital em devir.

Desde o início dos anos 2000 (SANTAELLA 2001, 2004, 2007), tenho repetidamente explicitado os traços definidores da hipermídia na sua qualidade de linguagem prototípica da era digital. De acordo com Piscitelli (2002, p. 26), a hipermídia é composta por conglomerados de informação multimídia (verbo, som e imagem) de acesso não seqüencial, navegáveis através de palavras-chave semialeatórias. Em um sistema como esse, os conceitos de escrita e de texto sofrem mudanças substanciais. Embora um elemento textual possa ainda ser isolado, todo o sistema é primordialmente interativo e infinitamente aberto com mensagens em circuito continuamente variáveis.

Isso acontece porque o computador pode recuperar informação de qualquer parte de sua memória em frações de segundos. Com tal rapidez de acesso, é tão fácil saltar de uma página para outra, quanto da primeira para a última, de uma página em um documento para uma outra página em qualquer

outro documento. Em menos de um piscar de olhos, qualquer elemento armazenado digitalmente pode ser acessado em qualquer tempo e em qualquer ordem. A não linearidade é uma propriedade do mundo digital e a chave-mestra para a descontinuidade se chama *hiperlink*, a conexão entre dois pontos no espaço digital, um conector especial que aponta para outras informações disponíveis e que é o capacitador essencial do hipertexto e da hipermídia.

Assim, a hipermídia é constituída pela hibridação de linguagens, processos sígnicos, códigos e mídias. Essa é sua parte multimídia. A parte hiper se realiza devido a sua capacidade para armazenar informações que se fragmentam em uma multiplicidade de partes dispostas em uma estrutura reticular. Através das ações associativas e interativas do receptor, essas partes vão se juntando, transmutando-se em incontáveis versões virtuais que brotam na medida mesma em que o receptor se coloca em posição de co-autor. Isso só é possível devido à estrutura de caráter hiper, não seqüencial, multidimensional que dá suporte às infinitas opções do “leitor imersivo” (ver SANTAELLA 2004).

Essas são as condições atuais do discurso em ambiente digital. Não só o discurso, mas também a história, a economia, a política, a cultura, a percepção, a memória, a identidade e a experiência estão todos hoje mediados pelas tecnologias digitais. Estas penetram em nosso presente como um modo de participação e como um princípio operativo assimilado à produção humana. O que nos cabe, portanto, no papel de analistas simbólicos da cultura ou de alguma de suas regionalidades, é olharmos frente a frente para as transmutações que estão se operando no mundo ao nosso redor para poder compreendê-las e, assim, melhor agirmos nas vocações e tarefas assumidas.

TRANSMUTATIONS OF WRITING IN DIGITAL MEDIA

ABSTRACT

This article aims to go the path of writing from its earliest inscriptions on media, then through the paper and the advent of the printed book, the Gutenberg era, whose culture reigned with sovereignty for several centuries, until the digital

revolution when writing jumped from printed paper to electronic screens. At this point writing changes its nature, because the computer allows the seamless blending of the three matrices of language: verbal, visual and audible. It also allows the subdivision of information into portions that are connected according to the user's agency, which creates a new kind of language: hypertext and hypermedia.

Keywords: Writing media. Printed book. Digital revolution. Hypertext. Hypermedia.

NOTA

- ¹ Professora titular da PUCSP, SP, Brasil, com doutoramento em Teoria Literária na PUCSP em 1973 e Livre-Docência em Ciências da Comunicação na ECA/USP em 1993. É Coordenadora da Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Diretora do CIMID, Centro de Investigação em Mídias Digitais e Coordenadora do Centro de Estudos Peirceanos, na PUCSP.

REFERÊNCIAS

- CHARTIER, Roger (org.) (1996). *Práticas da leitura*, Cristiane Nascimento (trad.). São Paulo: Estação Liberdade.
- _____. (1998a). *A ordem dos livros. Leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII*, Mary Del Priore (trad.). Editora UnB.
- _____. (1998b) *A aventura do livro. Do leitor ao navegador*, Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes (trad.). Unesp.
- _____. (1999). As revoluções da leitura no ocidente. Em *Leitura, história e história da leitura*, Márcia Abreu (org.). ALB, Fapesp e Mercado das Letras, p. 19-32.
- HAVELOCK, E. A. (1986). *The muse learns to write: Reflections on orality and literacy from antiquity to the present*. New Haven: Yale University Press.
- HOLTZMAN, Steven (1997). *Digital mosaics. The aesthetics of cyberspace*. New York: Simon & Schuster.
- MCLUHAN, M. (1972). *A galáxia de Gutenberg*, Leonidas C. de Carvalho e Anísio Teixeira (trads.). São Paulo: Cultrix.

MANOVICH, Lev (2001). *The language of new media*. Cambridge, Mass.: Mit Press.

MORAES, Katiusha de. Jingle bells, jingle bells, acabou o papel? *Revista Corsário*, no. 1, julho de 2011, p. 20-25.

ONG, Walter J. (1982). *Orality and literacy: The technologies of the world*. London: Methuen.

PISCITELLI, Alexandro (2002). *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.

SANTAELLA, Lucia ([1992] 1996). *Cultura das mídias*, 2ª. ed.. São Paulo: Experimento.

_____. (2001). *Matrizes da linguagem e pensamento. Sonora, visual, verbal*. São Paulo: Iluminuras/Fapesp.

_____. (2004). *Navegar no ciberespaço. O perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus.

_____. (2007). *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus.

VIANA, César (2010). *Redes sociais y modelos de agencias ciudadanas de comunicación*. Tese de doutorado. Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat. Universidade Autônoma de Barcelona.

*Recebido: 08 de agosto de 2011
Aprovado: 12 de setembro de 2011
Contato: lbraga@pucsp.br*