

Uma linguagem para as novas mídias: a montagem audiovisual como base para o cinema interativo¹

Denis Porto Renó²

Resumo

Este artigo apresenta resultados obtidos através do estudo de linguagem para a produção de obras audiovisuais interativas. O objetivo desta pesquisa foi analisar, a partir de aplicação prática medida por um experimento, a fundamentação defendida pela tese, de que a linguagem para o cinema interativo está na mescla entre fundamentos de montagem audiovisual e estrutura hipertextual, e não depende somente na tecnologia. Foram desenvolvidas pesquisas de caráter bibliográfico sobre montagem audiovisual, estruturas hipertextuais, interatividade, linguagem e cinema interativo. Em seguida, foi desenvolvido um ambiente virtual para a realização do experimento e produzido um vídeo do gênero documentário especificamente para o mesmo, além da definição de dois grupos participantes, compostos por integrantes de oito países ibero-americanos. Os resultados obtidos através do experimento viabilizam a proposta. Com o resultado deste estudo, será possível desenvolver novas pesquisas sobre o tema, em constante evolução.

Palavras Chave: Comunicação; Cinema interativo; Cinema; Audiovisual; Novas tecnologias digitais.

Abstract

The present article is a language research for the introduction of interactive audiovisuals works. Such study is justified by the existent demand at this field, specially related to products applicable to exhibition environments that promote users interactivity like interactive digital television, internet and mobile telephony. This research, by exploratory character, was a participative one that adopted the *quasi-experimental* methodological procedure. The sample was intentional or on the rational selecting, and through the experiment followed by a questionnaire it was achieved qualitative results about the investigation. Therefore, it has been made a video of documentary kind especially for the experiment, besides the definition of two participant groups: researchers and laic students belonged to eight Iberian-Americans countries. The achieved results points towards the feasibility of the proposal, with considerable creative diversity, a total of 103 distinct proposals for a total of 114 shares. In addition, a total of 85% considered to have participated in the final result of the work, which we consider expressive. It is expected, as the result of this study, the development of new researches about the theme at a constant evolution.

Keywords: Communication, Transmedia Narrative, Interactive Cinema, Cinema, New Digital Technology.

¹ Tese de Doutorado desenvolvida pelo autor na Universidade Metodista de São Paulo, sob a orientação da profa Dra Elizabeth Moraes Gonçalves, e defendida em 06 de abril de 2010, com aprovação da banca.

² Graduado em Jornalismo pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), é documentarista, mestre e doutor em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo (Umesp), onde desenvolveu pesquisas sobre o documentarismo na Internet e sobre linguagens para o cinema interativo. É professor-visitante na Universidade Técnica Particular de Loja (UTPL), em Loja, Equador, e na Universidade Autónoma do Ocidente (UAO), em Cali, Colômbia.
denis@ojosenelmundo.com

Resumen

Este artículo presenta un estudio de lenguaje para la producción de obras audiovisuales de carácter interactivo. Tal estudio se justifica por la demanda existente en este segmento, en especial para productos aplicables en ambientes de exhibición que proporcionan interactividad a los usuarios, como la televisión digital interactiva, la Internet y la telefonía móvil. Este estudio, de formato exploratorio, es participativo, y adopta como procedimiento metodológico el casi-experimental. El muestra fue intencional o de selección racional, y a través del experimento seguido de un cuestionario de preguntas cerradas tuvimos resultados cualitativos sobre la investigación. Para tanto, fue producido un vídeo del género documental especialmente para el experimento, así como la definición de dos grupos participantes: investigadores y estudiantes legos, compuestos por integrantes de ocho países iberoamericanos. Los resultados alcanzados apuntan para la viabilidad de esta propuesta, con una diversidad creativa considerable, 103 propuestas para un total de 114 participantes. Además, un total de 85% consideró tener participado del resultado final de la obra, lo que consideramos expresivo. Si espera, con el resultado de este estudio, que nuevas investigaciones sean desarrolladas sobre el tema, en constante evolución.

Palabras clave: Comunicación, Narrativa Transmedia, Cine Interactivo, Cine, Audiovisual, Nuevas Tecnologías Digitales.

Introdução

As novas tecnologias têm possibilitado ao mercado audiovisual o seu franco desenvolvimento, em todos os gêneros. O baixo custo e as facilidades de produção alavancaram o desenvolvimento do setor, que oferece produções finalizadas, e muitas vezes também captadas, em sistema digital, contrapondo, assim, a quase inviabilidade econômica de se produzir uma obra em película, atualmente. Mas todo esse desenvolvimento encontra uma lacuna tecnológica relacionada ao cinema interativo, ou às narrativas que possibilitam ao espectador uma participação na obra apresentada.

Este processo mutante é mais amplo. O espectador também sofreu mudanças. Agora ele pode ser chamado de espectador/usuário, por sua disposição para “navegar” pelas tecnologias oferecidas. Mas o cinema ainda não possibilita essa atuação, tecnologicamente. Tal situação irá se intensificar em breve, com a implantação da TV digital, que promete diversas inovações, dentre elas a interatividade. Qual será a possibilidade de se interagir no cinema quando este estiver sendo reproduzido na TV digital? Ainda não está definida a linguagem de produção que oferecerá tais recursos participativos.

Mas a solução para esta possibilidade ou a sinalização para um novo caminho, que no campo do audiovisual pode ser o cinema interativo, pode estar na narrativa, na linguagem, e não somente na tecnologia. Porém, o

desprendimento do tecnocentrismo, onde a tecnologia é o suficiente para a maioria das inovações, se faz necessário. Neste momento, passa-se a valorizar mais a capacidade e a participação humana no processo cinematográfico, realizado pelo homem desde sua invenção no século XIX, ao invés da tecnologia propriamente dita.

A montagem cinematográfica, que hoje amplia-se para o termo montagem audiovisual, apesar de atualmente aceita por cineastas e acadêmicos, sofreu críticas de correntes contrárias, quando os russos, representados fundamentalmente por Pudovkin e Eisenstein, propuseram tal procedimento narrativo. Simultaneamente, o conceito de montagem como semelhante ao do hipertexto recebe aceitação por algumas pesquisas, como as desenvolvidas atualmente por Miles (2005), o que amplia a possibilidade de uma linguagem interativa com base nestas estruturas.

Mas a análise de um tema historicamente discutido na produção audiovisual com resultados característicos na internet (que vive momentos de vanguarda dentro da academia) pode significar para alguns ir contra o romantismo secular da produção cinematográfica. Tal romantismo é defensor da película como única plataforma de captação de cenas e do projetor como ferramenta de exibição.

Apoio este estudo numa análise teórica e prática da montagem audiovisual cinematográfica e seus resultados interativos. De acordo com pesquisas existentes sobre cinema interativo (LUNENFELD, 2005), um dos grandes obstáculos dentro dessa temática tem sido encontrar condições tecnológicas e narrativas que possibilitem ao usuário uma participação de fato, proporcionando, assim, novas experiências em diferentes situações. As diversas tentativas de solucionar tais problemas têm se deparado com limitações tecnológicas, sempre relacionadas à possibilidade de participação na condução do filme já produzido, na decisão sobre os caminhos a serem seguidos nos momentos em que as produções encontram os nós da narrativa.

Apresento, neste artigo, um resumo de minha tese de doutorado, em uma estrutura que apresenta conceitos de montagem audiovisual, de estruturas hipertextuais, de interatividade, assim como de cinema interativo,

especificamente. A tese defende uma linguagem para o cinema interativo que contempla tanto os conceitos de estruturas hipertextuais como os de montagem, onde o espectador/usuário realiza, através de uma ordenação de uma obra dividida em fragmentos, a sua participação. Para isso, desenvolvi um espaço na internet para a ordenação dos fragmentos do documentário *Bogotá atômica*, desenvolvido especificamente para esta tese. Ao final do artigo, ofereço os resultados alcançados no experimento realizado durante o desenvolvimento do estudo.

A montagem no mundo digital

Com o advento da tecnologia digital, diversas formas comunicacionais modificaram-se. A televisão passou a ser transmitida com melhor qualidade de imagem e som e diversos recursos puderam ser desenvolvidos, o que proporcionou um desenvolvimento do setor. O lançamento de câmeras digitais portáteis facilitou a produção de obras independentes. Da mesma forma, tornou-se viável a edição destas obras em computadores caseiros, ao invés de montar as obras através das moviolas³. É possível editar um vídeo no computador, na própria câmera de vídeo ou mesmo em alguns aparelhos de telefonia móvel (capazes de captar imagens em qualidade suficiente para exibição em emissoras de televisão), variando em cada um dos casos a diversidade de recursos. Segundo Leone (2005, p.103), "Roberto Santos dizia que 'o cinema não está morrendo... ele está nascendo, só que no seio de um contexto mais amplo da multimídia do qual ele é uma das partes". Leone (2005, p.102) comenta essa nova realidade, onde o velho e o novo convivem em harmonia necessária.

Chega também, ao universo audiovisual a "edição digital não-linear", trazendo a possibilidade da inserção, coisa que anteriormente era impossível na mídia eletrônica off-line, ou seja, a relação linear da mídia off-

³ Sánchez (2006, p.281) define moviola como uma máquina criada para combinar filmes. O nome é proveniente da antiga marca norte-americana Moviola Manufacturing Company. Também é conhecida como mesa de combinação, editora, dentre outros nomes.

line e a relação não-linear da mídia digital. Com isso, aconteceu uma aproximação entre os chamados velhos métodos e as novas tecnologias, quando se pensava que a montagem era apenas um fenômeno dos cineastas russos na primeira metade do século XX.

O desenvolvimento dos processos de montagem é fruto de uma absorção dos novos ambientes comunicacionais por esse processo. Os princípios da edição e da montagem estão presentes nos ambientes mais simples, como a estrutura hipertextual, onde, apesar de trabalhar com textos ao invés de imagens em movimento (salvo em estruturas hipermediáticas, que englobam texto, imagem, foto, áudio e animações num pacote de leituras interligadas), está presente o procedimento de escolha e reorganização presentes na montagem estrutural proposta por Pudovkin.

Se no decorrer do tempo o cinema consolidou suas originais possibilidades narrativas, a televisão, o vídeo e a multimídia absorveram esses conhecimentos e deles se valem para criar novas possibilidades e novas metodologias na construção dos discursos audiovisuais e dos discursos em hipertexto. Todas as mídias, debaixo do manto da edição, acabam se encontrando nas estruturas de dramatização, pois o trabalho de articulação produz o discurso com seus tempos e seus espaços. (LEONE, 2005, p.103)

A montagem transforma o vídeo, como foi dito, em um produto pós-moderno, fluído, com estrutura modificável, ao menos do material bruto até a obra finalizada. Através da montagem, a estrutura pode ser modificada, assim com o discurso ou o argumento da obra audiovisual. Nela, realidades temporais e mesmo de contexto podem ser criadas e recriadas, de acordo com a idéia criativa do diretor. Porém, tais diferenças continuam sofrendo olhares distintos. Como declara Manovich (2005, p.205):

A montagem, ou a edição, é a tecnologia chave do século XX para a criação de falsas realidades. Os teóricos do cinema têm distinguido entre muitos tipos de montagem, mas para nosso propósito de esboçar uma arqueologia das técnicas de simulação que têm conduzido a composição digital, quero distinguir entre duas técnicas

básicas. A primeira delas é a montagem temporal, por onde as realidades distintas formam momentos consecutivos no tempo. A segunda é a montagem no interior de um plano. É o oposto do primeiro, com realidades distintas que contribuem como partes de uma mesma imagem. A primeira técnica, a montagem temporal, é muito mais habitual; é o que normalmente entendemos como “montagem” de um filme e define a linguagem cinematográfica tal como conhecemos. Diferente disso, a montagem no interior de um plano é usada mais raramente ao longo da história do cinema.

E complementa com outros olhares sobre os tipos de montagem, exemplificando, inclusive, através de gêneros audiovisuais.

Em um filme de ficção, a montagem temporal serve para diferentes funções. Como já indicamos, cria um sentido de presença em um espaço virtual. Utiliza-se também para mudar o significado dos planos individuais (recordemos o efeito Kuleschov) ou, sendo mais precisos, para construir um significado a partir de fragmentos independentes da realidade pró-fílmica. Sem dúvida, o emprego da montagem temporal vai mais além da construção de uma ficção artística. A montagem se converte também em uma tecnologia essencial para a manipulação ideológica, por meio de seu emprego em filmes de propaganda, documentários, informativos, anúncios, etc. (MANOVICH, 2005, p.206)

A montagem temporal é mais aceita, enquanto a montagem no interior de um plano é criticada por algumas correntes. Manovich (2005, p.200) defende que as novas tecnologias digitais têm colaborado de forma intensa na desconstrução das teorias Bazinianas. Para ele, as novas tecnologias fizeram com que a tendência do cinema pós-moderno seja uma composição de fragmentos curtos interligados.

Porém, Manovich (2005, p.214) defende a existência dois outros tipos de montagem, além da interna e da temporal. Segundo ele, existe a montagem métrica, que se utiliza da duração absoluta de um plano para promover uma pulsação na obra, e também a montagem rítmica, que se apóia nos padrões de movimento no interior da cena. E para o autor, essas novas técnicas vão contra

as idéias de Eisenstein com relação à importância do tempo em uma cena e coloca em xeque algumas das imposições da escola russa. Segundo ele:

Não pode surpreender-nos que a linguagem do cinema moderno se baseie nas descontinuidades, com planos breves que se substituem entre si e um ponto de vista que muda de plano a plano. A escola soviética de montagem leva este tipo de descontinuidade ao extremo, mas, com muito poucas exceções, como os primeiros filmes de Andy Warhol ou Wavelength, de Michael Snow, os filmes se baseiam nele. (MANOVICH, 2005, p.200)

Mas a montagem ganhou força e presença de forma visível na era do computador. Agora, os processos de montagem são feitos praticamente inteiros no ambiente digital, mesmo quando a obra é produzida em película. Nestes casos, a finalização é realizada no computador, onde se obtém mais recursos e a qualidade final pode ser mais bem acabada.

O computador está presente não somente nas produções independentes, mas também em obras importantes, como a trilogia Matrix, que utilizou o sistema de montagem digital para realizar a finalização de expressiva parcela da obra. A finalização foi realizada em plataforma Apple, pelo software de edição Final Cut Pro.

Porém, essas novas possibilidades de edição vão além da tecnologia de juntar fragmentos. A cultura da montagem ganhou novas características. O que anteriormente limitava-se a manipular os fragmentos selecionados, agora passa a ser uma reconstrução através dos tradicionais fragmentos com possíveis agentes externos. Para Manovich (2005, p.200):

Na cultura do computador, a montagem deixa de ser a estética dominante, como foi ao longo do século XX, desde a vanguarda dos anos vinte até a pós-modernidade dos anos oitenta. A composição digital, em que se combinam diferentes espaços em um único espaço virtual totalmente integrado, é um bom exemplo da estética alternativa da continuidade. Além disso, podemos entender a composição em geral como uma contrapartida da estética da montagem.

Mas é praticamente indiscutível que a facilidade de se produzir e a nova formatação dos ambientes de exibição, presentes agora na internet, na telefonia móvel e na televisão digital interativa, provocam uma nova problemática na produção audiovisual, onde a deficiência está no processo criativo, ainda mais complexo do que o anterior, onde apenas a narrativa de um ambiente importava. Ainda de acordo com o autor:

(...) uma câmera de cinema permite filmar película de uma metragem limitada; para criar um filme maior, é preciso montar os fragmentos individuais. É o típico da montagem, em que primeiro recortam-se as cenas para depois juntá-las. Não nos surpreende que a linguagem do cinema moderno se baseie nas descontinuidades, com planos breves que se relacionam entre si com um ponto de vista que muda plano a plano. (MANOVICH, 2005, p.200)

É preciso pensar em diversos ambientes, em muitas linguagens, tudo compondo um grande processo de montagem multimidiático. Isso fortalece este trabalho, que apresenta resultados de experimentos onde o espectador deixou de ser passivo e editou o que estava disponível na internet. A edição foi limitada ao estrutural, mas este formato proposto permitiu um certo nível de participação, que neste momento foi suficiente aos participantes, segundo dados obtidos pelo questionário.

Estruturas hipertextuais e interatividade

Hipertexto é um ambiente de leitura narrativa não-linear que oferece ao usuário a possibilidade de criar seus caminhos de arquitetura de leitura. Aarshet (2006, p.95) define o hipertexto como uma “ferramenta para a mente”, onde se desenvolve a estrutura desejada de acordo com suas opções cognitivas. O mesmo ocorre com a hipermídia, que é um ambiente hipertextual que reúne uma diversidade de informações multimidiáticas (foto, áudio, vídeo, animações, etc), além do texto, proporcionando ao espectador/usuário a escolha de seus caminhos. Tanto hipertexto como hipermídia são processos interativos, pois proporcionam ao usuário a escolha de novos caminhos para

obter-se novas experiências, de acordo com seu desejo. São ambientes líquidos, fluídos, e portanto frutos da pós-modernidade. E oferecem ao pós-humano a liberdade de ação e interação inerente de sua personalidade social, de acordo com Bauman (2001) e Santaella (2007).

A origem da leitura hipertextual pode ser localizada, segundo Santaella (2007, p.302), em 1704, adotada novamente no século XIX, quando o matemático F. Klein a utilizou para representar um campo da geometria que adota espaços multidimensionais. Mas o conceito de hipertexto que a sociedade pós-moderna conhece foi representado com intensidade por Ted Nelson em 1965 (AARSHET, 2006, p.95) e adotado por comunicadores contemporâneos, em especial os que atuam em ambientes promovidos pelo computador.

De acordo com Picos & González (2006, p.21), hipertexto, com relação aos conceitos barthesianos, pode ser definido como um ambiente que “descreve de maneira não restritiva, não linear e nem monológica, de funcionamento dos textos que se tem dado, com mais ou menos frequência, tanto na cultura manuscrita como na imprensa”. Ainda, segundo os autores, o computador somente potencializou essas possibilidades estruturais, incluindo neste as possibilidades hipermediáticas de leitura.

Os ambientes hipertextuais não somente comunicam, informam, mas proporcionam ao usuário ações interativas de caráter lúdico. Estes ambientes, o labirinto de informações, como definidos por Lúcia Leão (1999), são a essência da arquitetura da informação no ciberespaço. De acordo com a autora, quando uma pessoa entra em um labirinto leva como objetivo o de sair dele, ou seja, vencer a complexidade e definir seu caminho de saída. O mesmo ocorre em uma leitura hipertextual, onde o usuário define seu “caminho” de leitura para obter uma informação coerente e significativa. Descobrir, e definir, o melhor caminho faz parte do jogo, que, como todos os outros jogos, premia o leitor. Porém, esse prêmio é pessoal, como o significado do caminho percorrido.

As características de não-linearidade do hipertexto, de acordo com Landow (apud SANTAELLA, 2007, p.306) são topologia, multilinearidade,

reticularidade e manipulação. Características presentes no ciberespaço e em ambientes e equipamentos interativos que proporcionam tais mecanismos, como o computador, a Internet, o CD-ROM e os equipamentos de comunicação móvel.

A topologia é a característica que possibilita ao hipertexto uma compreensão e um significado, independente da escolha de caminhos para a leitura. Não é preciso ler tudo para que tenha significado, ou seja, cada fragmento deve ter seu significado por si só, sua independência significativa.

Por meio da multilinearidade, que possui relação com a topologia, o leitor pode optar entre continuar lendo ou migrar para outro texto. Nos dois casos, os procedimentos serão corretos. Através dos links, isso torna-se possível dentro do hiper-espço, o ambiente onde estão situadas as estruturas hipertextuais. Isso faz com que o hipertexto tenha sua característica marcante, que é a da leitura sem começo, meio ou fim, mas de acordo com as opções do leitor, que pode começar e terminar por qualquer fragmento de “leitura”, tal característica também presente na reticularidade, que oferece diversos ângulos de leitura e resultados de compreensão através de uma manipulação de conteúdo de forma livre e interativa.

A estrutura hipertextual assemelha-se ao cérebro humano, ou aos mecanismos de raciocínio. Composta por nós, esta estrutura hipertextual oferece ao usuário a escolha por novos caminhos em momentos de decisões. Esses nós, definidos como links, interligam os fragmentos e os caminhos, que podem ser múltiplos em todos os momentos, ou em alguns, de acordo com a estrutura proposta.

Junto ao hipertexto pode-se observar a hipermídia, onde além dos textos estão interligados através dos nós ou links outros fragmentos comunicacionais. Segundo Landow (1995, p.15), o termo hipermídia “estende a noção de texto hipertextual ao incluir informação visual, sonora, animação e outras formas de informação”. Dessa forma, pode-se encontrar nestes ambientes fragmentos de vídeo interligado ao texto, assim como arquivo de fotos, registros sonoros e animações que podem corroborar com a significação do texto. O espectador/usuário pode optar entre os diversos tipos de leitura ou

seguir no tradicional texto. Pode, também, optar por somente assistir ao vídeo, observar as fotos e a animação ou então escutar o fragmento sonoro. A opção é livre e a leitura é interativa. O espectador/usuário interage com o conteúdo proposto, definindo seu próprio caminho.

A hipermídia pode ser considerada como a estrutura popular dos novos meios, e ganhou força com a web 2.0, onde tornou-se possível interagir e definir novos caminhos, ao invés de uma leitura contemplativa do conteúdo oferecido pelo autor. Agora, é possível seguir pelos caminhos labirínticos compostos por novos ambientes. Mas sem dúvida, o que proporcionou a hipermídia foi a convergência das mídias e a migração digital. Segundo Vilches (2003, p.17):

A migração digital diz respeito, em primeiro lugar, a sujeitos interconectados que chegam à nova fronteira da comunicação e do real. Essa nova fronteira, que alguns chamam de ciberespaço, é um novo espaço de pensamentos e de experiências humanas, formado pela coabitação dos antigos e novas formas de hiper-realidades.

Porém, percebo que o espectador/usuário está, agora, habituado a uma leitura de ambientes que têm como característica a multi-linguagem, seja na televisão, na literatura ou na internet. Essa característica foi ampliada com a difusão da hipermídia e agora migrou para outros ambientes, onde o apoio e o complemento por outras linguagens, além das tradicionais tornou-se essencial para a compreensão e a satisfação.

O conceito de interatividade é diversamente discutido por teóricos. Para uns, o conceito é descrito de forma simplista, mas para outros a interatividade é algo complexo demais para se ter uma definição linear, em poucas palavras, como Manovich (2005). Outro questionamento está entre os termos interatividade e interação, como apresentado por Alex Primo (2007). Considero o termo interatividade a correta, pois o processo interativo é, para este trabalho, uma atividade um-um, individual, e entre homem e máquina. Não há de forma clara e intensa a “ação entre”, como justifica Primo (idem, p.13) como a compreensão de interação. Considero válido o questionamento, assim

como a crítica à adoção descontrolada pela terminologia pelo mercado de produtos informáticos e de conteúdo televisivo para atender ao modismo manifestado pela sociedade pós-moderna. Mas este posicionamento é inválido para este trabalho, e para o cinema interativo, onde a relação é, ao menos dentro das expectativas da academia e do mercado, um-um e homem-máquina.

Sobre interatividade, compartilho com a definição de Cameron (apud SHAW, 2005, p.372), para quem “o usuário, através de novos caminhos, adquire novas experiências”. Ou seja, por meio da definição de seus caminhos dentro de um labirinto o usuário adquira suas próprias experiências. Quanto mais fragmentos existirem, mais possibilidades de combinação existirão no processo comunicacional, na oferta de discurso.

A interatividade está presente em qualquer processo comunicacional, mesmo que unidirecional. Ela ocorre, por exemplo, na recepção da mensagem e em sua interpretação. O ato de interpretar é interativo. Porém, este é um processo interativo que pode se limitar à consciência do receptor. Ele não reage, não interage a essa recepção de outra forma a não ser a de se conscientizar a respeito ou compartilhar com seus próximos seus pontos-de-vista.

De acordo com Vilches (2003, p.229), “a interatividade não é um meio de comunicação, mas uma função dentro de um processo de intercambio entre duas entidades humanas ou máquinas”. Na pós-modernidade, limitar-se a conscientizar a respeito de algo é pouco. É preciso participar do processo, de alguma forma, ter a liberdade de escolher os caminhos a seguir (BAUMAN, 2001), ou então participar diretamente da construção do produto final como co-autor da obra (MANOVICH, 2005). São características presentes na sociedade pós-humana (SANTAELLA, 2007) que foram, ou devem ser, absorvidas pelos processos comunicacionais contemporâneos.

Existem diversos tipos de interatividade, e talvez seja esse o temor de alguns teóricos pela definição literal do conceito, por acreditar que isso seja algo generalista, como ressalta Manovich (2007).

O autor apresenta diversas definições sobre interatividade, que vão desde as mais simples divisões, como abertas ou fechadas, até mesmo as estruturas mais complexas, apresentadas pelas modalidades arbórea (por menus), escalabilidade, simulação, interface da imagem e imagem instrumento. Dessa forma, o autor acredita conseguir amenizar o generalismo. Segundo ele:

Em vez de aludir a este conceito por si mesmo, emprego alguns outros conceitos, como a interatividade por menus, a escalabilidade, a simulação, a interface de imagem e a imagem de instrumento, para descrever diferentes classes de estruturas e de operações interativas. A distinção entre interatividades “abertas” e “fechadas” é somente um exemplo deste enfoque. (MANOVICH, 2005, p.103)

Dentre as opções de interatividade apresentadas por Manovich, destaca-se a interatividade arbórea, também conhecida como interatividade por menus, que recebe o nome por apresentar as opções na interface (tela do usuário) como se fossem galhos de árvore. Esta é a mais comum, mas podem ser encontradas as outras interfaces. Paralelo a isso, encontram-se as interatividades abertas e fechadas, que para o autor distinguem-se por oferecerem produtos comunicacionais diferentes. Enquanto a aberta apresenta possibilidades diversas, como a programação informática procedimental e por objetos até a inteligência artificial e redes neurais, a fechada apresenta os elementos fixos e dispostos em uma estrutura arbórea (MANOVICH, 2005, p.87).

Outra proposta importante sobre os tipos de interatividade é apresentada por Primo (2007) como uma revisão com relação aos conceitos. Para o autor, deve-se reavaliar se os conceitos de interatividade, ou interação, como ele defende, são mesmo de processos interativos ou de processos reativos, termo definido por Williams (apud PRIMO, 2007, p27). Segundo o autor, o resultado de um processo reativo é predeterminado, o que limita a participação. Porém, existem níveis de interatividade, como definidos por Manovich (2005), o que desmistifica a crítica com relação ao processo reativo.

O cinema interativo

Compreender o que é o cinema interativo é algo repleto de limitações, pois ainda está presente somente em estudos e em projetos que buscam sua viabilidade. Apesar dos inúmeros estudos a respeito, ainda não há uma proposta viável economicamente e estruturalmente que esteja de acordo com as expectativas do espectador/usuário e ao mesmo tempo dentro das limitações tecnológicas presentes nos dias atuais.

De acordo com Lunenfeld (2003, p.374), “as poucas tentativas de cinema interativo computadorizado não conseguiram provar que eram capazes de oferecer uma forma narrativa não-linear viável para competir com os modelos-padrão”. Para ele, o desenvolvimento do cinema interativo ainda está longe da realidade. O autor ainda complementa que “o cinema interativo funciona melhor no domínio do mito”. Mas o próprio Lunenfeld possui olhares mais otimistas ao declarar que “se remodelarmos o cinema interativo em torno do conceito de hipercontextualização⁴, temos nos jogos de ARG um fenômeno como *The blair witch Project*⁵ (1999), que funciona como um exemplo atipicamente bem-sucedido do cinema interativo” (LUNENFELD, 2005, p.375-376). O desafio é fazer com que a construção não-linear se transforme também em uma experiência bem-sucedida.

Para Manovich (2005, p.311) ainda há esperança, com certo cuidado para não rechaçá-la devido à obsolescência do novo, onde as novidades já surgem envelhecidas. “As intermináveis possibilidades que brinda o software oferecem a esperança de novas linguagens cinematográficas, mas ao mesmo tempo impedem que ditas linguagens cheguem a ver a luz”.

⁴ Lunenfeld (2005, p.375) define hipercontextualização como “uma comunidade comunicativa rizomática e dinâmica que usa as redes para a curadoria de uma série de contextos em mudança”.

⁵ A experiência foi apresentada, segundo Lunenfeld (2005, p.375) por J. P. Telotte, em 2001, através do texto “The Blair Witch Project: Film and the Internet”, em *Film Quartet*, 54 (3).

O algoritmo como linguagem

A linguagem é uma composição de tarefas que tem como objetivo “(...) abolir distâncias, criar uma continuidade espacial, encontrar e estabelecer uma linguagem comum através das ondas” (JAKOBSON, 2003, p.22). Por outro lado, o algoritmo é uma sequência de tarefas definidas para determinado fim. De acordo com Renó & Renó (2009, p. 11), “algoritmo é um conjunto de finito de regras, bem definidas, para a solução de um problema ou execução de uma tarefa em um tempo finito e com um número finito de passos”. Dentre os algoritmos, destaca-se para este estudo o método fluxograma, definido pelos autores como:

Nesta forma utiliza-se formas geométricas diferentes para representar os passos (instruções) do algoritmo. Cada forma geométrica representa uma ação distinta, facilitando, assim, a compreensão dos passos no algoritmo. Outra detalhe interessante é que os fluxogramas especificam, utilizando as formas geométricas distintas, com a implementação do algoritmo, parte física (RENÓ & RENÓ, 2009, p.13)

O algoritmo é a ferramenta de linguagem para ambientes interativos, como os videogames. Através de uma estrutura de algoritmo criada previamente, o jogador pode construir suas narrativas durante a partida. Isso é destacado por Manovich (2005, p.288), para quem “ainda que os videogames não sigam uma lógica com base de dados, eles parecem obedecer a outra lógica: a do algoritmo. Pedem ao jogador que execute um algoritmo se quiser ganhar”. Ainda para o autor:

O algoritmo é a chave para a experiência do videogame também em outro sentido. À medida que o jogador avança, vai descobrindo pouco a pouco as regras que operam no universo construído por esse jogo. Aprende sua lógica oculta; em definitivo, seu algoritmo. Desta maneira, até os jogos que saem do que é seguir um algoritmo, ainda que seja de outra maneira: descobrindo o algoritmo do próprio jogo (MANOVICH, 2005, p.288).

Manovich (2005, p.292) também define que enquanto os CD-ROMs e as páginas na internet são estruturas de dados, “(...) as narrativas, incluindo os videojogos, se correspondem com o algoritmo”. Com isso, percebo que o algoritmo é uma tarefa capaz, em ambientes interativos, de construir narrativas, que o transforma em um tipo de linguagem. No campo do ciberespaço, mas uma linguagem.

Através do algoritmo é possível construir uma mensagem com nós neurais de forma mais simples. O fluxograma serve de roteiro para esta mensagem, que pode oferecer interatividade aos espectadores/usuários, como definido neste trabalho.

Um modelo de algoritmo é o fluxograma circular, pois oferece uma visualização dos fragmentos e a interligação entre si. Esta estrutura algorítmica de fluxograma circular assemelha-se a um rizoma, pela relação entre os fragmentos, característica presente, inclusive, nos ambientes da internet. Tal posicionamento é compartilhado com Weibel (2007, p.504), que declara:

A definição de Gilles Deleuze do rizoma como uma rede em que cada ponto pode ser conectado com qualquer outro, é uma descrição precisa da comunicação em um ambiente multi-usuário da Internet e os sistemas de texto e imagens derivados dela. Estes sistemas narrativos e estes roteiros tem certo caráter algorítmico.

Esta definição apresentada por Weibel refere-se em especial aos modelos de linguagem adotados pela Internet em estruturas hipertextuais. Nestas estruturas, visualizo o que posteriormente será transformada em linguagem artística, objetivo das obras audiovisuais.

Resultados do experimento

O experimento foi concluído com relativa tranquilidade, e com os resultados dentro do esperado pelas hipóteses da tese. Durante os 11 dias de participação, através do ambiente da pesquisa disponibilizado na internet em um ambiente exclusivamente desenvolvido, pude constatar alguns resultados. Estes números não refletem uma realidade absoluta, mas apresentam os

resultados obtidos no experimento realizado com a participação dos grupos 1 e 2 para fortalecer a tese deste trabalho com relação a um formato de produção de cinema interativo.

As perguntas foram oferecidas em dois idiomas (português e espanhol), pois desta forma poderia perceber possíveis diferenças de percepção ou de conceitos entre os países hispânicos e o Brasil. Foram, ao todo, 11 perguntas fechadas, inter-relacionadas e complementares. Através das questões, acreditava ser possível também perceber incoerências de respostas, ao analisá-las. Além disso, poderia constatar se a proposta da tese era viável ou se tratava somente de uma idéia que na teoria poderia ser defendida, mas ao colocar em prática sua aceitação seria limitada. Vale ressaltar que os resultados desta pesquisa revelam as opiniões dos dois grupos participantes, o que pode não refletir a sociedade como um todo. Contudo, é um indício que se torna justificável, se consideradas as limitações de tempo, estrutura e verba disponíveis para esta tese.

A primeira questão apresentada aos participantes, após a ordenação dos fragmentos, buscava saber se o mesmo sabia, ou considerava saber, o conceito fundamental da pesquisa. Com a pergunta “você sabe o que é interatividade?”, percebi que o tema é desconhecido por alguns, apesar da maioria declarar conhecer este conceito. No final do experimento, chegou-se a um número semelhante entre os grupos de brasileiros e de hispânicos. No grupo de brasileiros, 93,5% declarou saber o que é interatividade e 6,5% declarou desconhecer o conceito. Entre os hispânicos, o percentual de respostas positivas (SIM) foi de 93,9%, enquanto as negativas (NÃO) representaram 6,1% dos resultados. Numa média final, foram 93,7% das respostas como SIM e 6,3% como respostas NÃO. Isso demonstra que ao menos uma representativa maioria considera conhecer o que é interatividade, apesar de percebermos, durante o levantamento bibliográfico e através da análise individual e aleatória de algumas participações que o tema interatividade, para alguns que responderam SIM, é equivocado, ou ao menos incompleto. Isso pôde ser percebido, por exemplo, num questionário onde o participante disse saber o que é interatividade, declarar que o grau de

participação no processo foi total, que é um novo produto audiovisual, porém não se considera co-autor.

Na segunda questão, perguntei se o participante sabe da existência de um vídeo interativo. A pergunta “e cinema interativo, você conhece algum?” resultou em respostas semelhantes, mas nem tanto como a anterior. O grupo de brasileiros respondeu SIM para 21,7% dos casos e NÃO em 78,3% das respostas. Já o grupo de hispânicos respondeu SIM em 24,5% e NÃO em 75,5%. Percebi que um número maior de hispânicos conhece vídeo interativo, o que é curioso, pois produções deste tipo estão disponíveis na Internet, em sua maioria, e o grupo de brasileiros foi composto por uma maioria de pesquisadores sobre cinema, graças à participação da SOCINE, enquanto os hispânicos eram pertencentes a grupos não necessariamente ligados ao cinema, mas aos estudos sobre comunicação. Contudo, apresentou uma média final de 23,1% para a resposta SIM e 76,9% para NÃO, o que consolida a proposta da pesquisa, que apresenta o cinema interativo como algo que ainda não foi consolidado no meio audiovisual. Acredito, inclusive, que parte destas respostas sim referem-se a vídeo-arte, que nem sempre pode ser considerado cinema interativo.

A terceira resposta foi a primeira a abordar a vivência do participante no experimento, pois as anteriores referiam-se apenas ao conhecimento anterior sobre o tema. A pergunta 3, “você acha que participou do resultado narrativo, após a reorganização dos fragmentos?”, apresentou um percentual consideravelmente distinto entre os grupos de brasileiros e de hispânicos. Enquanto os brasileiros declararam SIM em 76,1% dos casos e NÃO em 23,9% das respostas restantes, os hispânicos declararam 93,9% para SIM e 6,1% para NÃO das respostas apresentadas. É curioso, pois todos possuíam perfil e percentual semelhantes nos grupos 1 e 2. Contudo, percebi uma semelhança de respostas na questão 5, que será discutida adiante. Tal resultado demonstra certo desconhecimento sobre o que é participar do resultado narrativo, o que pode representar uma dificuldade de interpretação da pergunta ou do significado de participar. A media final desta questão foi de 85% para SIM e 15% para NÃO, o que demonstra uma considerável sensação de participação

no resultado narrativo por parte dos participantes e indica a viabilidade desta proposta.

Já a questão 4 apresenta resultados que invalidam, de certa forma, os resultados da questão anterior, pois apresentam percepções mais detalhadas e que também serviram para testar as respostas da questão 3. Com a pergunta “qual foi o seu grau de participação no processo?”, e através de cinco possibilidades de respostas, foram apresentadas, para os brasileiros, 15,2% para TOTAL, 30,4% para ALTO, 34,8% para MÉDIO, 17,4% para BAIXO e 2,2% para NENHUM. Tal resultado não se justifica se comparado com os da questão anterior, pois os brasileiros declaram, nesta, que não participaram do resultado narrativo em apenas 2,2%, contra 23,9% na anterior. A soma dos resultados das respostas BAIXO e NENHUM apresentam cifras distintas: 19,6%, contra os mesmos 23,9% para NÃO na questão 3. Já o grupo de hispânicos se aproximou da coerência, apesar de ainda apresentar diferenças. O grupo declarou 22,5% para TOTAL, 22,4% para ALTO, 38,8% para MÉDIO, 14,3% para BAIXO e 2% para NENHUM. Percebi que, mesmo neste grupo, ainda há uma dificuldade entre a resposta NENHUM, em relação à resposta NÃO da questão 3, que teve um total de 6,1% dos participantes, apesar desta diferença ser menos expressiva que a dos brasileiros. A média final apresentada 18,85%, 26,4%, 36,8%, 15,85% e 2,1%, ainda diferente da média da resposta anterior. Não se justifica tal diferença de outra forma além da dificuldade em interpretar a pergunta. Afinal, se o participante não considera ter participado da construção narrativa, pergunta 3, ele só deve considerar que sua participação foi nenhuma, pois se o mesmo participou pouco, participou. Portanto, considero que apenas 2,1% sentem não ter participado do produto final narrativo.

A questão 5 apresenta resultados de um questionamento que se refere ao conceito de interatividade apresentado nesta pesquisa, ou seja, através de novos caminhos chega-se a uma nova experiência, e os resultados foram semelhantes entre brasileiros e hispânicos. Com a pergunta “depois da nova estrutura proposta, o produto final pode ser considerado um novo filme?”, chegou-se ao resultado de 63% para SIM e 37% para NÃO entre os brasileiros,

enquanto os hispânicos declararam 67,3% para SIM e 32,7% para NÃO. Estes números apresentam uma média final de 65,15% para SIM e 34,85% para NÃO. Contudo, se considerar as respostas da questão 3, surge um questionamento: se, numa media final, 15% considera não ter participado da obra final apresentada, como pode 34,85% considerar não ser este um novo filme? Acredito que esta diferença de respostas deve-se ao fato de não se compreender, de fato, o que vem a ser uma nova narrativa, ou à possibilidade de ser possível participar sem criar uma nova narrativa, ou seja, mais coerente às diferenças de satisfação com relação aos níveis de interatividade apresentados na questão anterior.

A questão 6 da pesquisa, “você é o autor, ou co-autor, desta obra narrativa?”, apresentou resultados curiosos, e novamente diferentes entre os grupos de brasileiros e os de hispânicos. O grupo formado por brasileiros respondeu que SIM em 47,8% dos casos, contra uma maioria formada por 52,2% para as respostas NÃO, ou seja, uma maioria considera-se não ser nem autor e tampouco co-autor da obra final. Contudo, entre os hispânicos, esta questão apresentou o resultado de 65,3% para SIM e 34,7% para NÃO, ou seja, inversamente proporcional à dos brasileiros. Esta diferença pode estar relacionada a diferenças de conceitos de autoria e co-autoria, ainda pouco estudados. Porém, tanto o teórico brasileiro Eduardo Leone (2005) como Sánchez (2006) e Bedoya & Frias (2003) consideram a montagem como um processo de co-autoria, o que apresenta conceitos iguais entre brasileiros e hispânicos. Estes resultados apresentam uma média final de 56,55% para SIM e 43,45% para NÃO. Percebo, contudo, uma certa coerência de resultado médio final se considerar os resultados da questão 5, ou seja, se 37% não consideraram o produto final como um novo filme, é possível de ser coerente que 43,45% não consideram ser autor ou co-autor do produto final, ainda que estas cifras sejam médias entre os dois grupos, o que pode se alterar ao analisarmos os números em separado.

A questão 7 apresentou um questionamento que surgiu ainda no começo deste estudo, antes de ser realizado o experimento-piloto, que se refere ao significado cognitivo presente nos resultados finais alcançados, ou

seja, a obra proporcionou, em suas diversas combinações, resultado cognitivo? Os resultados apresentados na pergunta “o resultado final possui sentido lógico e cognitivo?” demonstraram semelhanças entre os grupos de brasileiros e de hispânicos. Também apresentou resultados já considerados como prováveis no início deste estudo, quando se imaginou que o significado é individual e de acordo com o que o participante decidiu. Os brasileiros disseram SIM em 93,5% das respostas e 6,5% para NÃO, enquanto os hispânicos consideraram ser cognitivo o resultado final para 95,9% dos participantes e não ser lógico e cognitivo para 4,1% do grupo, o que representa uma média final de 94,7% para a resposta SIM e 5,3% para a resposta NÃO. Contudo, se considerar que na questão 4, quando 2,1% considerou não ter participado de forma alguma do resultado narrativo final, como se explica que 5,3% considerou que não há sentido lógico? Será que os 3,2% restantes estavam presentes no grupo que optou pela participação baixa, composto por 15,85% dos participantes?

As curiosidades continuaram na questão 8, “você gostou do produto final apresentado?”, apesar da semelhança entre os dois grupos. Entre os brasileiros, 89,1% consideraram SIM e 10,9% consideraram NÃO, enquanto os hispânicos consideraram SIM em 87,8% das respostas e NÃO em 12,2%. Com a média final de 88,45% para SIM e 11,55% para NÃO, como isso se explica? Afinal, apenas 5,3% não percebeu sentido lógico no produto final, e 34,85% não consideram o produto final como um novo filme. Acredito que este resultado refere-se ao gosto pessoal, e não somente à participação em si no processo de construção narrativa. Ele pode estar relacionado à crítica ao documentário disponibilizado, e não à participação individual na reconstrução do mesmo.

A questão 9, contudo, apresenta dados interessantes. À pergunta “este formato é viável para a Internet, a telefonia móvel e a televisão digital?”, os brasileiros responderam que SIM em 37% das respostas, SIM, MAS COM MELHORIAS em 58,7% e NÃO em 4,3% das participações. Já os hispânicos responderam SIM em 26,5% das participações, SIM, MAS COM MELHORIAS por 73,5% dos participantes e ninguém respondeu NÃO. Estes dados representam uma média final de 31,75%, para SIM, enquanto 66,1%

consideraram SIM, MAS COM MELHORIAS e apenas 2,15% consideraram NÃO. Isso demonstra que este formato de produção é viável, pois pode trata-se apenas de um protótipo de ambiente de exibição, que pode ter justificado este percentual relacionado às melhorias, mantendo o conceito de montagem audiovisual como base para a linguagem do cinema interativo.

As duas questões restantes, 10 e 11, referem-se à experiência como um todo, e serviram para testar a agradabilidade da proposta em sua condução. A questão 10, com a pergunta “foi cansativa a sua participação neste experimento?”, apresentou resultados aproximados entre os brasileiros e os hispânicos. Os brasileiros consideraram que foi cansativa em 8,7% das respostas e não foi cansativa para 91,3% dos participantes. Já os hispânicos consideraram que foi cansativa a experiência em 4% dos casos, enquanto 96% consideraram não cansativa. A média final desta questão foi de 6,35% para SIM e 93,65% para NÃO.

Na questão 11, um novo teste sobre o tema. Com a pergunta aparentemente inversa à 10, “você achou agradável a participação nesta atividade audiovisual?”, percebi resultados ainda mais próximos entre brasileiros e hispânicos. Afinal, 93,5% dos brasileiros e 92% dos hispânicos consideraram agradável e apenas 6,5% dos brasileiros e 8% dos hispânicos não consideraram agradável a participação, com a média final de 92,75% para SIM e 7,25% para a resposta NÃO. Acredito que parte dos percentuais destas duas questões foi provocado pelos problemas tecnológicos apresentados na realização do experimento, como relatado na sequência deste sub-capítulo. Contudo, estes percentuais são animadores no que se refere à viabilidade da proposta desta pesquisa.

Por fim, analisei as diversas combinações de fragmentos do vídeo-documentário *Bogotá atômica*, adotado no experimento, em suas 40.320 possibilidades cognitivas. Ao final do experimento, foram registradas pelo site 103 combinações diferentes, sendo que apenas um dos participantes definiu a sequência original da obra,

Percebi, com esta diversidade de ordenações, que a combinação de fragmentos e seus significados lógicos e cognitivos é variável e individual.

Também constatee uma diversidade de caminhos e de experiências com estas 40.320 possíveis combinações oferecidas, o que torna a proposta interativa.

Considerações Finais

Sim, a linguagem proposta é viável para a produção de conteúdo audiovisual interativo. Ela promove a interatividade por parte dos usuários, proporcionando uma sensação de participação para um considerável percentual, um grupo de usuários que se consideram satisfeitos com este tipo de atividade de entretenimento, o que pode ser, sim, uma opção narrativa para o cinema produzido para ambientes interativos, cada vez mais comuns em nosso cotidiano.

Este tipo de produção artística não substitui a tradicional linguagem cinematográfica, existente há mais de um século, e nem foi nossa ambição propor tal substituição. Esta linguagem sofreu diversas mudanças desde seu surgimento, sem, contudo, extinguir as linguagens mais tradicionais. O mundo do cinema passará, contudo, a conviver com uma nova linguagem audiovisual, ou várias linguagens, agora interativas, por uma necessidade midiática, sem, contudo, substituir as diversas linguagens cinematográficas, da tradicional à experimental. E o cinema interativo estará presente nesta diversidade de linguagens audiovisuais, que vêm surgindo desde a concepção do próprio cinema, experimental por si próprio.

O desafio artístico deste formato de linguagem cinematográfica ultrapassa os tradicionalmente encontrados nas obras audiovisuais. Para os que ambicionam tal linguagem, não basta produzir uma obra que apresente a mensagem almejada. É preciso permitir ao espectador/usuário a reconstrução desta mensagem, sem que ela seja alterada ou extinta. Produzir sequências narrativas agradáveis sem a participação do co-autor (espectador/usuário) não é o suficiente. Não basta oferecer a estes a possibilidade de interagir com a interpretação pós-exibição. É preciso convidá-lo a assinar a obra, de forma individual, para que o autor receba o triunfo final da produção. O maior desafio artístico, com esta linguagem, é sem dúvida, o de poder compartilhar a

confeção da obra com o público, produzindo de forma solitária a matéria-prima e permitindo a cada usuário que reconstrua, com base nesta matéria-prima, a sua própria obra audiovisual.

Acredito também que, a partir deste trabalho, o cinema interativo deixará de ser um mito, um *hype* que não deu certo, e passará a ser uma, ao menos possível, realidade no campo da produção audiovisual. Agora é possível pensar na Internet, na telefonia móvel e na televisão digital como ambientes propícios também à exibição cinematográfica, além de poder proporcionar aos espectadores/usuários uma participação nesta modalidade artística.

Este é um estudo inicial. A pesquisa sobre produção interativa não cessam com esta pesquisa. Novas estruturas de linguagem deverão ser desenvolvidas, assim como a utilização de dispositivos móveis na produção e exibição dos mesmos. Este trabalho também abre possibilidades de estudos sobre a produção interativa tanto no campo do Jornalismo como no da Publicidade, em tempo real ou *on demand*, que atenda os anseios dos usuários que buscam por esta participação.

Referências

AARSHET, Espen. *Sin sensación de final: estética hipertextual*. In PICOS, Ma. Tereza Villariño & GONZÁLEZ, Anxo Abuín. **Teoría del hipertexto**: la literatura en la era electrónica. Madri: Arco Libros, 2006.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. São Paulo: Jorge Zahar Editores, 2001.

BEDOYA, Ricardo & FRIAS, Isaac Leon. **Ojos bien abiertos: el lenguaje de las imágenes en movimiento**. Lima: Fondo de Desarrollo Editorial, 2003.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 2003.

LANDOW, George. **Hipertexto – la convergencia de la teoría crítica contemporánea y el hipertexto**. Barcelona: Paidós, 1995.

LEÃO, Lucia. **O labirinto da hipermídia**. Arquitetura da navegação no ciberespaço. São Paulo: Iluminuras, 1999.

LEONE, Eduardo. **Reflexões sobre a montagem cinematográfica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

COMUNICOLOGIA

Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília
ISSN 1981-2132

LUNENFELD, Peter. Os mitos do cinema interativo. In LEÃO, Lúcia (org.). **O chip e o caleidoscópio**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: SENAC, 2005.

MANOVICH, Lev. *El cine, el arte del index*. In LA FERLA, Jorge. **El medio es el diseño del audiovisual**. Manizales: Editorial Universidad de Caldas, 2007.

MANOVICH, Lev. **El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital**. Buenos Aires: Paidós comunicación, 2005.

MILES, Adrian. Paradigmas cinemáticos para o hipertexto. In LEÃO, Lúcia (org.). **O chip e o caleidoscópio**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: SENAC, 2005.

PICOS, Ma. Tereza Villariño & GONZÁLEZ, Anxo Abuín. **Teoría del hipertexto**: la literatura en la era electrónica. Madri: Arco Libros, 2006.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**: comunicação, cibercultura, cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RENÓ, Denis & RENÓ, Luciana Tarlá Lorenzi. O algoritmo como filosofia da linguagem interativa. In **VII Biental Iberoamericana de Comunicación**. 2009, Chihuahua, Anais eletrônicos. 1 CD-ROM.

SÁNCHEZ, Rafael C. **Montaje cinematográfico**: arte de movimiento. 1ª ed. Buenos Aires: La Crujía, 2006.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SHAW, Jeffrey. O cinema digitalmente expandido: o cinema depois do filme. In LEÃO, Lúcia (org.). **O chip e o caleidoscópio**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: SENAC, 2005.

VILCHES, Lorenzo. **A migração digital**. São Paulo: Loyola, 2003.

WEIBEL, Peter. *Cine expandido, video y ambientes virtuales*. In LA FERLA, Jorge. **El medio es el diseño del audiovisual**. Manizales: Editorial Universidad de Caldas, 2007.