

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

Reginaldo Gonçalves do Amaral

**Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.**

Mestrado em Comunicação e Semiótica

São Paulo

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

Reginaldo Gonçalves do Amaral

**Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Comunicação e Semiótica pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob a orientação do Professor Doutor Rogério da Costa.

Área de Concentração:
Signo e Significação nas Mídias
Linha de Pesquisa:
Cultura e Ambientes Midiáticos.

São Paulo

2009

Banca
Examinadora

AMARAL, R. G. *Mídias digitais interativas: perspectivas de níveis, graus e modelos.* São Paulo, 2009. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP.

Resumo

Esta dissertação explora a interatividade e suas diversas manifestações (maior abrangência social, possibilidade de acesso e democratização da informação) a partir da convergência midiática. Trata-se de um tema presente no cerne das discussões que emergem das tecnologias digitais. A pesquisa envolveu uma reflexão sobre as possibilidades que a convergência proporcionará para a interatividade e sobre o atual estado e as tendências de desenvolvimento, a médio prazo, dos níveis, graus e modelos interativos. Levou-se em conta a chegada da televisão digital e as discussões sobre a interatividade nos meios eletrônicos e digitais. Algumas questões acerca da interatividade foram enfocadas: se ela poderá mudar um veículo de comunicação da ordem “um-todos” para “todos-todos”, se poderá alterar um meio de grande potencial, como é a TV, para um multimídia de fato, como é a internet, ou se poderá gerar a democratização informacional, como propõe o discurso político. Ficou claro que a maior dificuldade para estabelecer uma análise comparativa entre os meios interativos reside na ausência da TVD por todo o país. A abordagem foi de base teórico-bibliográfica, com o apoio de livros, artigos e ensaios, acadêmicos ou não, de autores contemporâneos, como Lev Manovich, Ken Freed, Pierre Lévy, Arlindo Machado e Lúcia Santaella, além do acompanhamento de estudos realizados no Brasil. O trabalho buscou contribuir para a compreensão da interatividade no atual contexto social e das perspectivas formadas no bojo da convergência midiática.

Palavras-chave: interatividade, convergência midiática, televisão digital, cibercultura, democratização informacional.

AMARAL, R. G. *Interactive digital media: perspectives on levels, degrees and models.* São Paulo, 2009. *Dissertation (Master's degree in Communication and Semiotics)* – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP.

Abstract

This dissertation explores, from the media convergence, the interactive digital media, and its several manifestations (great social coverage, possibility of access, and democratization of information). The topic, which emerges from digital technologies, deals with the present essence of discussions. The research involves a reflection about the possibilities that the media convergence can provide to the interactivity, also about the present situation, as well as the development trends of the interactive levels, degrees, and models, in a medium term. It was taken into account the advent of the digital television, and the discussions about the interactivity in the electronic and digital media. Some questions were focused concerning to interactivity: if it can change a communication media from “one-all” to “all-all”; if it can change a great potential media like the TV into a multimedia as it is in fact the Internet; or if it can generate a democratization of information as the political speech proposes. It became clear that the main difficulty to establishes a comparative analysis among the interactive media resides in the lack of DTV throughout the country. The approach was based on theoretical bibliography of contemporary authors (academic or not), like: Lev Manovich, Ken Freed, Pierre Lévy, Arlindo Machado, and Lúcia Santaella, as well as followed studies carried out in Brazil. The work had as purpose to contribute for the understanding of interactivity in the present social context, and of the perspectives formed within the media convergence.

Key words: interactivity, media convergence, digital television, cyberculture, democratization of information.

A toda minha Família, seio no qual fui gerado, e em especial a minha Mãe, Dona Cecília, pela força e resposta imediata a todas as minhas dificuldades, além de ser a peça fundamental para que eu continue a sonhar.

Agradecimentos

À CAPES, pela bolsa concedida, mesmo que parcialmente, pois minimizou muito as dificuldades para a realização desta pesquisa.

Ao Professor Doutor Rogério da Costa, orientador que acreditou no meu projeto de pesquisa, pelo privilégio de ter vivenciado sua tranquilidade e competência.

Aos Professores do Programa, toda a admiração e gratidão pelo vasto conhecimento ofertado.

À Professora Esther Schapochnik, pela capacidade e paciência na revisão de texto do trabalho.

A minha mãe, que todos os dias ora para que o Senhor me conceda sobriedade, saúde e paz, e a meu irmão Antônio, pois ambos sempre estiveram ao meu lado, ajudando-me a não tropeçar em um só momento.

À memória de minhas inesquecíveis Avó e Irmã, Vitória, pessoas que sempre serão espelhos para mim.

Aos meus Irmãos (a verdadeira Grande Família) e sobrinhos (trabalhosos), por tudo que representam em minha vida.

Aos colegas e amigos (especialmente a Alessandra e a Malú), presentes ou não durante esta caminhada, pelas palavras de incentivo, que me ajudaram de maneira muito especial.

É necessário, doravante, referenciar o que é negativo naquilo que parece positivo. Nós sabemo-lo, não progredimos através de uma tecnologia senão reconhecendo o seu acidente específico, a sua negatividade específica...

Paul Virilio (2000:12)

Que Simulacro! Assistimos na verdade ao desaparecimento de todo Sujeito e de todo Objeto: não há mais relação intensiva, só nos resta o extensivo; não há mais Comunhão, só nos resta Comunicação.

Philippe Dubois (2004: 47)

<i>INTRODUÇÃO</i>	10
<i>CAPÍTULO I - TV DE ALTA DEFINIÇÃO E DIGITAL NO BRASIL</i>	16
1.1 - ESCOLHA DO PADRÃO SBTVD (SISTEMA BRASILEIRO DE TELEVISÃO DIGITAL)	22
1.2 - TELEVISÃO E INTERNET EM PROCESSO DE CONVERGÊNCIA MUDIÁTICA	26
1.3 - TELEVISÃO PELA INTERNET	31
1.4 - <i>SHOW</i> DO AUDIOVISUAL NA INTERNET	35
1.5 - VÍDEOS: INTERNET ESPETACULAR OU ESPETÁCULO NA INTERNET?	38
1.6 - NÚMEROS DE ACESSO AS TECNOLOGIAS NO BRASIL	41
1.7 - GINGA COMO <i>SOFTWARE</i> LIVRE PARA APLICAÇÃO INTERATIVA DA SBTVD	43
<i>CAPÍTULO II - INTERATIVIDADE NOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO</i>	46
2.1 - PROGRAMAS INTERATIVOS (?): COMO TUDO COMEÇOU	50
2.2 - CONTROLE REMOTO E MOUSE COMO RESPOSTA	53
2.3 - TELEFONE COMO POSSIBILIDADE DE DECISÃO E DE ESCOLHA	56
2.4 - INTERNET COMO PARCEIRA DA TELEVISÃO	59
2.5 - ENERGIA ELÉTRICA: A CAMINHO DE UMA MUDANÇA FUNDAMENTAL, DA REDE BÁSICA PARA A REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS	61
2.6 - DIFICULDADES IMPOSTAS PELA FALTA DE PADRÃO OU PELA PADRONIZAÇÃO	63
2.7 - DO REALITY À REALIDADE: TODAS AS MÍDIAS AO MESMO TEMPO	65
<i>CAPÍTULO III - IMERSÃO, AGENCIAMENTO E INTERATIVIDADE</i>	67
3.1 - SOBRE A RECEPTIVIDADE, USABILIDADE E APRENDIZAGEM DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO INTERATIVAS	68
3.2 - IMERSÃO: DA CAVERNA DE PLATÃO ÀS CAVE'S TECNOLÓGICAS	71
3.3 - AGENCIAMENTO COMO SISTEMA INTERATIVO	73

3.3.1 - “AVATARISMO”: A PERSONAGEM FORA DA TELA	77
3.4 - GRAUS E NÍVEIS DE INTERATIVIDADE	80
3.4.1 - CARACTERÍSTICAS DOS PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO INTERATIVA	83
3.4.2 - DIFERENTES OPINIÕES SOBRE INTERATIVIDADE: GRADAÇÕES E MODELOS	85
3.4.2.1 - Propostas e modelos de interatividade na televisão	90
3.5 - INTERATIVIDADE: FALÁCIA OU POSSIBILIDADE DE DEMOCRATIZAÇÃO E INCLUSÃO SÓCIODIGITAL	94
3.6 - PARTICIPACIONISMO MUDIÁTICO: COOPERAÇÃO, COLABORAÇÃO E NEGOCIAÇÃO	95
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	98
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	103
<i>ENDERECOS CONSULTADOS NA INTERNET ENTRE 2006 E 2009:</i>	110

Introdução

Os meios de comunicação e informação no Brasil, atualmente, vivem em ritmo acelerado graças aos novos recursos trazidos pelas tecnologias. Os principais indicadores dessa realidade são o alto número de vendas de computadores, de celulares (que ultrapassou, em 2008, 140 milhões de usuários), de televisores de telas grandes, finas e planas e de periféricos tecnológicos para serem conectados aos aparelhos, estendendo suas capacidades, além da chegada da TV de alta definição, em dezembro de 2007, para a cidade de São Paulo.

Nesse contexto midiático, a interatividade aparece no cerne de todas as discussões sobre as novas modalidades de comunicação. Trata-se de uma mudança paradigmática que envolve todas as esferas sociais. A presente pesquisa teve como preocupação analisar essas discussões. Procurou saber se há ou não interatividade ou como ela acontece nos meios de comunicação eletrônicos e digitais, destacando as ações de mediação tanto via computador quanto na televisão.

Como o Decreto nº 4901, de 26 de novembro de 2003, que institui o SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital) propõe a convergência tecnológica, a democratização da informação e a inclusão social, buscamos saber se essa democratização das informações engloba as ações interativas de veículo comunicacional de mão dupla, onde ambos se comunicam, informam e são informados, ou se o mero acesso ao veículo, mesmo se ele for digital, já cumpre este papel.

Inicialmente, a pesquisa procurava elucidar o conceito de interatividade na nova TVD (Televisão Digital). Entretanto, por ela ainda não estar consolidada no país, tanto quanto à transmissão digital, como quanto à interatividade de fato, tomamos um rumo diferente, buscando algumas respostas e exemplos em outro meio digital e interativo, a internet, a partir dos formatos de vídeos que nela são disponibilizados. Por isso, ao longo do texto a palavra interatividade indica o que ocorre na internet e a palavra interação refere-se às ações que são realizadas na televisão.

No cenário atual, percebemos que, no país, a mídia de massa passa por um momento de mudança e adaptação às tecnologias de ponta. Assim, promover uma reflexão, mesmo que superficial, sobre as transformações da televisão (o meio de informação, comunicação e entretenimento mais influente de nossa sociedade e que pode se transformar em um meio interativo) é importante, já que elas implicarão em mudanças profundas, que poderão gerar, inclusive, a inclusão sóciodigital.¹

Com a chegada da TV digital, inicia-se no país uma discussão para a escolha de um padrão entre os já existentes no mundo ou por um próprio. O Brasil foi o único país emergente onde emissoras de TV e indústrias de equipamentos financiaram testes de laboratório e de campo para comparar a eficiência técnica dos três principais padrões tecnológicos existentes: o modelo estadunidense (*Advanced Television Systems Committee - ATSC*); o modelo europeu (*Digital Video Broadcasting Terrestrial - DVB-T*) e o modelo japonês (*Integrated Services Digital Broadcasting - ISDB*).

Na televisão e nas redes eletrônicas, a questão da interatividade está se revelando complexa e difícil de acompanhar, dada a rapidez da circulação das informações, a variedade de soluções oferecidas e os diferentes serviços que estão surgindo.

A idéia de mídias separadas deixou de existir. Agora, a busca é por uma única mídia (aparato) – que seja interativa também e quanto mais móvel melhor – reunindo as demais. Com a TV digital e a convergência midiática será constituída uma nova mídia no país.

A televisão digital interativa é o resultado da convergência entre a televisão e as novas tecnologias, como o computador e seus acessórios. Os serviços disponíveis atualmente, em alguns países, permitem consultar guias de programação eletrônica e ativar serviços (*video-on-demand*,² *pay-per-view*,³ enviar e receber *e-mails*, desfrutar de

¹ Empregamos a expressão “inclusão sóciodigital” por sua abrangência e envolvimento social. Não se trata apenas do acesso às mídias digitais, mas também da maneira como a sociedade apropria-se delas. Indica, simultaneamente, aspectos relativos à sociedade e às tecnologias digitais.

² Ou VDO, “vídeo-sob-demanda”, é a possibilidade de se receber vídeo e áudio (filmes, notícias, desenhos) sob encomenda, no momento que desejar, bastando um comando do controle remoto. É um dos serviços que as operadoras de TV a cabo oferecem.

³ Ou “pagar-para-ver”, PPV, é o nome dado a um sistema no qual os que assistem a televisão podem adquirir uma programação específica, que desejam assistir, comprando, por exemplo, o direito a assistir determinados eventos, filmes ou outros programas. A programação é vista ao mesmo tempo para todos os que a compraram, ao contrário de sistemas de vídeo sob demanda, que permitem ao

jogos multi-utilizadores, efetuar compras e realizar transações financeiras).

Muitas possibilidades da televisão provêm da transmissão digital e de sua aproximação com o computador. Da internet anterior a 1994, ancorada em textos, para a internet gráfica, com imagens, movimentos e sons, pouco a pouco, ela se transformou na mais nova mídia audiovisual. A internet está fazendo o caminho inverso ao da televisão: começou conectando um a um, a um grupo e vai reorganizando-se em grandes serviços de acesso e informação. A televisão sempre foi um meio de poucos falando para muitos, mas agora poderá aproximar-se mais aos gostos e expectativas de cada indivíduo. É o meio de comunicação e entretenimento mais utilizado entre as classes de baixa renda, pela sua gratuidade e por sua qualidade ser pouco questionada.

Por isso, os estudos sobre a interatividade a partir da convergência midiática, especialmente entre a TV e a internet, e o conhecimento dos serviços de comunicação digital são de grande importância. A presente pesquisa procurou focar a interatividade como mais uma ferramenta de inclusão sócio digital, porque os níveis e graus de interatividade na televisão poderão facilitar a vida dos brasileiros, como aliás pretende o Governo Federal.

A partir da possibilidade de multiplicação de canais e da melhora do som e da imagem a custo zero na nova televisão, um novo mundo de informação, educação e inclusão passa a ser vislumbrado por aqueles que eram manipulados e marginalizados pela própria coletividade da qual fazem parte. Será que a interatividade, nesse contexto, possibilitará a democratização da comunicação televisiva?

Uma questão importante é saber como será a TV digital vista pelo prisma da convergência midiática, principalmente entre a televisão e o computador. Apesar de todos os exemplos de vídeos digitais na rede, não é possível saber como será a nova televisão. Podemos questionar, também, se passaremos de telespectadores para usuários, já que não sabemos em que grau ou escala se dará a usabilidade (da interatividade ou da mobilidade) desses novos meios.

Mesmo sabendo que a TV é mais sonora do que imagética e o computador mais imagético do que sonoro e que o conceito de rizoma (DELEUZE & GUATTARI, 1995), encontra na internet seu grande exemplo, mas não é aplicável à televisão, ao

usuário do serviço ver a programação no momento que desejar.

menos por enquanto, parece-nos que a TVD será uma mescla de um imenso horizonte de novos conceitos de um meio de comunicação de grande aceitação em nossa sociedade (a TV) com um meio de comunicação com grandes possibilidades tecnológicas (a internet).

O que ainda não se sabe é se a internet terá o poder de contaminar as outras mídias oferecendo-lhes as suas características, principalmente na fusão entre computador e televisão.

Na internet, a interatividade deve-se sempre a um comando, embora ela forme grandes conglomerados de informação e de acesso, tendo sua expansão, em grande parte, ancorada nos vídeos. Já na televisão, a interação deve ser espontânea, fácil, pois, com ou sem comandos, seguirá naturalmente a programação.

A presente dissertação buscou refletir sobre a TVD, a tensão atual do universo tecnológico de comunicação, principalmente no que tange à interatividade, a convergência midiática e a inclusão sócio digital. A idéia de pesquisar a televisão digital ocorreu pelo início da transmissão dos sinais digitais, mas foram levados em conta os modelos de vídeos interativos na internet, uma mídia digital já consolidada em nosso país.

A pesquisa foi elaborada em três capítulos. O primeiro, *TV de alta definição e digital no Brasil*, tratou das mudanças ocorridas com a televisão, das discussões para se chegar ao modelo mais interessante e da escolha de um padrão de televisão digital mais adequado às metas e expectativas do país. Ganhou destaque a convergência midiática, principalmente da televisão com a internet, e o poder que esta poderá ter sobre a televisão digital.

O segundo capítulo, *Interatividade nos meios de comunicação*, trouxe informações acerca da interatividade, desde o seu surgimento até sua consolidação nos meios de comunicação. Mostrou desde alguns exemplos de programas de modelo interativo até os mecanismos utilizados para a mediação e a interação/interatividade, além das experiências entre os meios de comunicação, inclusive da televisão e do computador conectado à internet.

No terceiro capítulo, *Imersão, agenciamento e interatividade*, a interação foi destacada tanto no campo das artes quanto no da informática e da televisão, seja ela

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

analógica ou digital. Foram mostrados alguns modelos, padrões e formas de interatividade, graus, níveis, características e propostas dos processos de comunicação interativa.

Capítulo I

TV de alta definição e digital no Brasil

A televisão brasileira começou a ser pensada em fevereiro de 1949, quando o jornalista Assis Chateaubriand adquiriu aproximadamente trinta toneladas de equipamentos da emissora americana RCA Victor. Foi inaugurada oficialmente no dia 18 de setembro de 1950, em estúdios precariamente instalados em São Paulo, com apenas 200 televisores – trazidos de maneira ilegal, pois não haveria tempo para importar os aparelhos pelos trâmites legais – espalhados pela cidade.

Historicamente, o desenvolvimento da televisão brasileira passou por seis fases, segundo Sérgio Mattos:

- 1) *A Fase Elitista* (1950-1964), quando o televisor era considerado um luxo ao qual apenas a elite econômica tinha acesso;
- 2) *A Fase Populista* (1964-1975), com a TV como exemplo de modernidade e com programas de baixo nível que tomavam grande parte da programação;
- 3) *A Fase do Desenvolvimento Tecnológico* (1975-1985), quando as redes de TV se aperfeiçoaram, com maior profissionalismo, programas próprios com estímulo de órgãos oficiais visando, inclusive, a exportação;
- 4) *A Fase da Transição e da Expansão Internacional* (1985-1990), durante a Nova República, quando se intensificam as exportações de programas;
- 5) *A Fase da Globalização e da TV Paga* (1990-2000), quando o país busca a modernidade a qualquer custo e a TV se adapta aos novos rumos; e
- 6) *A Fase da Convergência e da Qualidade Digital*, que começa no ano 2000, com a tecnologia apontando para uma interatividade maior dos veículos de comunicação, principalmente a televisão, com a Internet e outras tecnologias da informação. (MATTOS, 2002: 78-9)

Este trabalho destaca a sexta fase, a da convergência e qualidade digital, iniciada a partir de 1988, com a chegada no país da TV por assinatura. Essa começa a operar com a Key TV transmitindo corridas de cavalo por satélite para dez assinantes – especialmente proprietários de haras – e para os Jockeys Clubes do Rio e de São Paulo, que redistribuíam as imagens, por cabo ou UHF, a mais duzentas casas de apostas (HOINEFF, 1991: 72). Sobre a regulamentação, esse autor comenta:

A questão começou a ser regulamentada em abril de 1986, quando a portaria 86 (Norma 03/86) disciplinava o Serviço de Circuito Fechado em Fortaleza, tomou seu grande impulso em fevereiro de 1988, quando o Decreto 95.744 regulamentava pela primeira vez a exploração da TV por assinatura no país, muito embora as primeiras concessões para a exploração destes serviços já estivessem assinadas um mês antes. (HOINEFF, 1991: 72)

Comercialmente, na década de 1990, a TV por assinatura foi regulamentada pela Lei nº 8977/95, de 06 de janeiro de 1995. Em um primeiro momento, era operada por apenas uma empresa, através de cabo trançado. Pouco mais de cinco mil pessoas pagavam para assisti-la em todo o Brasil.

Atualmente, após diversas adequações, segundo a ABTA (Associação Brasileira de Televisão por Assinatura), existem aproximadamente 6,0 milhões de usuários, que têm disponíveis as tecnologias a cabo, DHT⁴ e MMDS,⁵ como mostra o quadro a seguir:

Assinantes de TV por assinatura no Brasil

Ano	Quantidade (milhões)	Tecnologia (%)		
		Cabo	DHT	MMDS
1997	2,6	68	15	16
1998	2,7	66	22	12
1999	3	60	30	10
2000	3,4	58	33	10
2001	3,6	59	33	8
2002	3,5	60	33	7
2003	3,5	59	34	7
2004	3,8	60	34	6
2005	4,1	60	35	5
2006	4,7	61	35	4
2007	5,3	62	32	6

Quadro 1⁶

⁴ *Distributed hash table* é uma classe (rede) de sistemas distribuídos descentralizados. Uma estrutura muito utilizada em redes *peer-to-peer* que tem a particularidade de obter e alocar informações de uma maneira descentralizada, balanceada e de excelente desempenho.

⁵ Serviço de Distribuição Multiponto Multicanal, também conhecidos como MMDS ou cabo *wireless*, é uma tecnologia de telecomunicações sem fio, empregada para redes de banda larga de uso geral ou, mais comumente, como um método alternativo de recepção de programação de televisão a cabo. É mais utilizado em áreas rurais pouco povoadas, onde o cabo não é economicamente viável, embora algumas empresas também ofereçam serviços de MMDS nas áreas urbanas.

⁶ Evolução do número de assinantes (em milhões). Em 2008 chegou a 6,04 milhões de assinantes,

O Brasil foi um dos últimos países da América Latina a instituir a TV a cabo, aproximadamente 10 anos após a Argentina, por exemplo. As propostas sempre estiveram ligadas a decisões políticas, tanto para a sua implementação e regulamentação quanto para as concessões, que incluíam até negociações para cargos de alto escalão no governo.

A televisão de alta definição, com mais de mil linhas de resolução e que possibilitou inclusive o barateamento da produção cinematográfica, começou a ser pesquisada no início dos anos setenta por empresas japonesas, como a Sony e a rede de televisão NHK.⁷ Porém, tomou corpo somente a partir da década de oitenta:

Em 1987, transmissões por microondas eram feitas em Washington, utilizando-se dois canais contíguos em UHF. No mesmo ano, sinais em HDTV levantados para o satélite eram distribuídos por vários pontos do país por um sistema de cabo. No início de 1988, imagens em Alta Definição eram transmitidas do Japão para a Austrália utilizando os sistemas Intelsat e Aussat de satélites para celebrar o dia do Japão na Expo88 na Austrália. E, em setembro do mesmo ano, as Olimpíadas de Seul eram parcialmente transmitidas para 81 pontos diferentes no Japão pelo sistema, na primeira cobertura internacional em Alta Definição. (HOINEFF, 1991: 121-2)

Sérgio Mattos comenta a importância da TV digital através da fala do então presidente da Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletrônicos (Eletros), Paulo Saab: “o sistema digital vai desencadear uma verdadeira revolução na forma de transmissão e recepção de sinais de televisão, causando impacto igual ou superior àquele provocado com as transmissões em cores na década de setenta” (MATTOS, 2002: 158), de longe o mais importante fenômeno da história recente do veículo. Tal comparação não é exagero, mas é preciso lembrar também a velocidade com que a tecnologia evoluiu atualmente. Lembremos que, Nelson Hoineff (1991) e Almir Almas (2005) têm a mesma opinião. No Brasil, o prazo previsto pelo Governo Federal é que

sendo nas tecnologias: cabo 60%, DHT 35% e MMDS 5%. Informações recebidas de operadoras que representam 98% da base total de assinantes e estimativa sobre o crescimento das operadoras não-informantes. No terceiro trimestre de 2008 houve crescimento de 13% em relação ao trimestre anterior, se comparado com o mesmo período de 2007, o aumento no número de assinantes é de 52%. Fonte: Associação Brasileira de Televisão por Assinatura (ABTA). Disponível em: <<http://www.abta.com.br/site/content/panorama/arquivos/relatoriolevantamentoSetorialoperadoras2007.pdf>>. Acesso em: 04/02/2009.

⁷ Nippon Hōsō Kyōkai (NHK) é a emissora pública de televisão de maior alcance e popularidade no Japão.

uma transição completa da televisão analógica para a digital ocorrerá em aproximadamente 10 anos. Trata-se da mais importante mudança desse veículo, o mais importante meio de comunicação e entretenimento do país, devido a sua grande potencialidade e alcance. Com maiores investimentos, esse prazo poderia ser bem menor.

“No ano de 1985, o sistema digital de transmissão de TV começou a substituir a TV analógica tanto na América do Norte quanto na Europa” (MATTOS, 2002: 169).

Antes disso e por vários anos, os engenheiros vinham trabalhando em idéias para melhorar o sistema NTSC (Sistema de Codificação de Cor na Televisão Analógica).⁸ Em 1973, no seminário da IEEE⁹ Intercom, foi apresentada uma proposta de HDTV (Televisão de Alta Definição) de 1.125 linhas.¹⁰ Essa idéia acabou sendo desenvolvida no Japão, pela emissora pública NHK. O sistema japonês, conhecido como MUSE,¹¹ requeria uma largura de banda de 36 MHz e, portanto, era factível somente para a transmissão via satélite. Outra frente de trabalho, totalmente distinta, consistia em uma evolução do sistema analógico NTSC como, por exemplo, o Super-NTSC,¹² desenvolvido pela Faroudja (fabricante de receptores), em 1982. (MOTA e TOME, 2005: 71-2)¹³

No período de 1998 a 2000, foram iniciados os processos de integração entre a televisão e a internet, a rede mundial de computadores, abrindo-se novas perspectivas para as mídias que compõem as novas tecnologias da comunicação (MATTOS, 2002: 169), uma tendência para as emissoras de televisões de todo o mundo. No Brasil, a televisão digital viria apenas na década seguinte, com a chegada da TV paga e as discussões acerca da implantação de um modelo brasileiro de televisão digital. Já a

⁸ *National Television Systems Committee*. Além dos Estados Unidos, o NTSC é adotado em vários países dos continentes americano e asiático.

⁹ *The Institute of Electrical and Electronic Engineers*. Associação de engenheiros eletrônicos, com origem nos EUA e atualmente com membros no mundo inteiro.

¹⁰ Em 19/01/2005, intitulado HDTV-Brochure_2005Final. Os sistemas analógicos NTSC e PAL-M (este em uso no Brasil) possuem 525 linhas.

¹¹ *Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding* – trata-se de um sistema de televisão de alta definição híbrido, analógico-digital. Em 1981, a rede CBS adquiriu um desses sistemas, para exibi-lo em feiras nos Estados Unidos.

¹² O Super-NTSC transmitia uma série de informações adicionais em espaços vagos no espectro espaço-temporal do sinal NTSC, de modo a melhorar a qualidade da imagem. O primeiro enfoque (HDTV) visava melhorar radicalmente a qualidade da imagem – ou seja, o ponto de partida era a tela da televisão. Já o segundo enfoque (Super-NTSC) partia da análise da modulação, para ver o que era possível melhorar.

¹³ MOTA, Regina; TOME, Takashi. Uma nova onda no ar. In: André Barbosa Filho, Cosette Castro e Takashi Tome (orgs.). *Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

convergência, devido à grande aceleração tecnológica, tem ocorrido de forma muito próxima ao que acontece nos países mais desenvolvidos.

A TV digital, embora apareça no Brasil de forma tímida, consagra-se como o futuro da televisão em todo o mundo. Trata-se de um sistema de transmissão, recepção e processamento de sinais de alta definição, em formato digital, que pode ser enviado via satélite, microondas, cabo e terrestre. Dentre suas vantagens, estão à escolha de horário diferente para alguma programação e o acesso à internet (FILHO e CABRAL, 2005: 160-1),¹⁴ destacando-se ainda a mobilidade e a interatividade, que permitirão um acesso democrático à nova mídia. Assim, é preciso verificar quais aplicativos e tecnologias deveriam ser utilizadas no Brasil, realidade em que a exclusão sócio digital é o foco maior das políticas sociais, em relação à implementação dessas possibilidades.

Na esteira da discussão sobre a televisão por assinatura, que já vinha desde a polêmica Portaria 250, de 1989, o Ministério das Comunicações, em junho de 1991, resolve criar a COM-T (Comissão Assessora de Assuntos de Televisão), que tinha como intento propor políticas para HDTV no país. Podemos dizer que esse é o marco do nascimento das pesquisas em televisão digital no Brasil (ALMAS, 2005: 98).

Em 1998, a Rede Globo e a Rede Record fazem demonstração de transmissão de TV em alta resolução no Brasil (MATTOS, 2002: 221), enquanto já existiam seis operadoras de TV paga, que atualmente cobrem cerca de 97% do território nacional, com todas as tecnologias (cabo, DHT e MMDS) disponíveis para as transmissões por assinatura. Em maio de 2001, a Globo Cabo deu início, em Sorocaba, cidade do interior paulista, aos testes de TV digital interativa via cabo, utilizando a proposta da Microsoft, que permite ao telespectador escolher os serviços e os conteúdos disponibilizados, algo que hoje é praxe nas operadoras de TV por assinatura.

Depois de muitos debates envolvendo todas as esferas da sociedade e do governo, no dia 26 de novembro de 2003 foi publicado o Decreto nº. 4.901, que instituiu o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD).

¹⁴ FILHO, Adilson Vaz Cabral e CABRAL, Eula Dantas Taveira. Começar de novo: sobre o controle público como perspectiva para o modelo brasileiro de televisão digital. In: André Barbosa Filho, Cosette Castro e Takashi Tome (orgs.). *Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

1.1- Escolha do padrão SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital)

As discussões sobre a implantação da TV digital no Brasil, iniciadas na década de 1990, tomam corpo após assinatura de decretos pelo então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso e pelo Ministro das Comunicações Antônio Carlos Magalhães. Houve testes das tecnologias disponíveis no mercado e análises quanto à criação de um modelo próprio, novo, fabricado nos laboratórios das universidades e institutos credenciados pelo governo e com financiamento federal. Foram testados: o modelo americano (ATSC), o modelo europeu (DVB-T) e o modelo japonês (ISDB).

O Brasil foi o único país emergente onde emissoras de TV e indústrias de equipamentos financiaram testes comparativos para constatar a eficiência técnica do sinal dos principais padrões tecnológicos: o modelo estadunidense (*Advanced Television Systems Committee - ATSC*), adotado, além dos Estados Unidos, no Canadá, no México, na Guatemala, em Honduras e na Coreia do Sul; o modelo europeu (*Digital Video Broadcasting Terrestrial - DVB-T*), utilizado em cerca de 60 países, incluindo a União Europeia, a Rússia, Índia, as Filipinas, a Malásia, a Arábia Saudita, a Turquia, o Vietnã, a Nova Zelândia, a Austrália e o Irã; o modelo japonês (*Integrated Services Digital Broadcasting - ISDB*) empregado no Japão e, agora, no Brasil.

O modelo americano foi o que menos agradou aos pesquisadores brasileiros por priorizar a qualidade de imagem e som em vez das possibilidades apontadas como essenciais em um futuro próximo: a convergência entre mídias, a mobilidade e a interatividade. O modelo europeu mostrou-se de vida curta. O modelo japonês foi o que trouxe maior satisfação por possibilitar maior interatividade e mobilidade, facilitando ao país alcançar seus objetivos quanto a novas tecnologias que favoreçam a inclusão sócio digital.

Mas, somente no governo Lula, com o decreto 4.901, de 26 de novembro de 2003, é que foi instituído o SBTVD. O projeto SBTVD, organizado pelo Ministério das Comunicações, tinha como objetivo a busca de um modelo de TVD para o país. Analisou-se a potencialidade dos modelos já em funcionamento no mundo e a possibilidade de criação de um modelo próprio. Na escolha desse padrão, são

importantes as informações trazidas por Almir Almas:

Quanto aos principais padrões, minha pesquisa usa referências dos documentos divulgados pelas associações e pelos órgãos criados para desenvolver esses sistemas. São eles: no Japão, ARIB (Association of Radio Industries and Businesses), criada em 1995, pelo Ministério dos Correios e Telecomunicações, por meio da Lei de Rádio. Dessa associação faz parte também a NHK (Nihon Hoosoo Kyokai). Além da ARIB, há também o grupo DiBRG (Digital Broadcasting Experts Group), fundado em 1997 e integrado por 35 associados, entre indústria e radiodifusores.

Do padrão desenvolvido pelos Estados Unidos, com documentos do comitê ATSC (Advanced Television System Committee), associação fundada em 1982 pelos grupos Joint Committee on InterSociety Coordination (JCIC), Electronic Industries Association (EIA), Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), National Associations of Broadcasters (NAB), National Cable Television Association (NCTA) e Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE); que representa as empresas de radiodifusão, indústrias de equipamentos e empresas de cabo e satélites, possuindo atualmente por volta de 170 membros. Da Europa, os documentos do consórcio DVB (DVB-T – Digital Video Broadcasting – Terrestrial é o padrão adotado), formado por radiodifusores, indústria de softwares e de equipamentos de televisão etc., em mais de 35 países, com o objetivo de desenvolver um padrão global de televisão digital.

Até o momento, em todos os países, tanto os modelos quanto os padrões de televisão digital se dividem em duas linhas: a primeira é a que espera que ela forneça melhoria da qualidade de imagem e som, que se traduz tanto na transmissão do sinal de televisão digital SDTV simples ou em múltipla programação quanto na transmissão em HDTV, além de recepção portátil e recepção móvel; a segunda linha, que é a que busca as aplicações de multimídia, de interatividade e de *datacasting* (que inclui os recursos de portabilidade e mobilidade). Polarização entre os que preconizam inicialmente melhora do sinal de televisão (imagem e som), incluindo aí a SBTv e a HDTV, e os que preconizam a utilização dos recursos aplicativos de multimídia e interatividade. Essa divisão é evidente no Brasil também. (ALMAS, 2005: 6-7).

Fica claro que desenvolver um padrão próprio requer um certo tempo para as pesquisas e adequações e há a necessidade do envolvimento de instituições, tanto públicas quanto privadas, para que todo o projeto não se perca durante o processo. O Brasil tem se mostrado mais aberto à implantação da linha que oferece aplicações multimídia, interatividade e portabilidade.

As informações divulgadas pelo CPQD,¹⁵ em seu sítio, mostram as peculiaridades dos modelos em questão: o americano, o europeu e o japonês:

¹⁵ Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>.

Atualmente, no mundo, há três tipos de tecnologias ou tipos de modulação da TV Digital: o padrão europeu (DVB – Digital Video Broadcasting), o norte-americano (ATSC – Advanced Television Systems Committee) e o japonês (ISDB – Integrated Services Digital Broadcasting).

Cada padrão de TV Digital possui suas peculiaridades, que variam de alta definição de som e imagem, multiplicidade de canais até a interatividade com o usuário, características tais que se adequam perfeitamente às necessidades locais destes países (não é necessário dizer que cada um deles desenvolveu sua própria tecnologia, com recursos próprios e investindo em profissionais nacionais; na realidade, uma das principais alavancas do progresso e desenvolvimento de um país é o investimento incisivo em educação e incentivos a pesquisas nas grandes universidades, pois o conhecimento faz profissionais capacitados, os quais gerenciam os processos técnicos no parque industrial desses países, que por sua vez é o responsável por fazer crescer a escala de produção, que torna o país um exportador invejável, equilibrando a economia e levando, por fim, qualidade de vida a toda uma população).

O DVB (Emissão de Vídeo Digital), padrão europeu, caracteriza-se pela multiplicidade de canais. Na realidade possui três configurações de qualidade de imagem: HDTV (1080 linhas), EDTV (480 linhas) e SDTV (480 linhas). Somente nas duas últimas configurações acontece a transmissão simultânea, com até 4 canais. O padrão DVB é designado de acordo com o serviço ao qual está vinculado:

- DVB-T – Transmissões Terrestres (TV aberta em VHF ou UHF convencional);
- DVB-S – Transmissões por satélite (TV por assinatura por satélite);
- DVB-C – Serviço de TV por cabo;
- DVB-MHP – Padrão de Middleware Multimedia Home Platform.

Optou-se por uma qualidade muito satisfatória de som e imagem e por uma maior diversidade de canais abertos, o que funciona na prática como a democratização da mídia, com canais comprometidos com a informação, a educação. Contudo, as entraves deste sistema revolucionário estão no campo político e de interesses de mercado. Com a multiplicidade de canais há também a multiplicidade de concorrência, e isso não é muito interessante para emissoras atuantes no ramo há muitos anos, por exemplo.

O ATSC (Comitê de Sistemas Avançados de Televisão), padrão norte-americano, optou pela excelência da imagem, a forma HDTV na transmissão digital. Isso impede que haja uma multiplicidade de canais e, portanto, uma maior diversidade na programação (multiprogramação), mas garante a melhor qualidade de som e imagem possível. Foi implantado também no Canadá e Coréia do Sul.

O ISDB-T (Serviço Integrado de Transmissão Digital Terrestre), padrão japonês, com o qual o Brasil assinou um Memorando, atestando o padrão adotado pelo SBTVD; é o sistema mais flexível, pois possibilita maior mobilidade e portabilidade. É uma evolução do sistema DVB-T, utilizado não só pelos países europeus, como pela maioria dos países do mundo. A sua principal marca é a versatilidade. Pode ser usado para transmissão de dados, recepção parcial em um PDA, celular, computador ou servidor doméstico, sistema multimídia, dentre outras utilidades.

O modelo japonês foi adotado por permitir uma vida mais duradoura tecnologicamente, abrindo caminho para a multipluralidade de canais, a mobilidade e a tão sonhada interatividade. Já o modelo americano priorizava a qualidade de imagem e som, e o europeu iria um pouco mais além, entretanto, ficaria obsoleto, do ponto de vista tecnológico, em poucos anos. Portanto, ambos necessitariam de investimentos muito maiores.

Das inovações técnicas e tecnológicas da TV digital, merecem destaque quatro, que são suas principais características:

a) A qualidade de imagem e de som: a reprodução das imagens é em alta definição, com formato mais próximo ao panorâmico, como a tela de cinema, e a qualidade de som ocorre com seis canais, como aqueles utilizados por sofisticados equipamentos de som e *home theaters*.

b) A interatividade: as informações são transmitidas unilateralmente de uma só vez para o espectador, que pode interagir com os dados armazenados no receptor e estabelecer trocas de informações por uma rede, à parte do sistema de televisão, com o uso de linha telefônica.

c) A acessibilidade e a facilidade: consiste na gravação de programas digitalmente incluídos nos receptores ou conversores, permitindo que o usuário tenha diversas possibilidades de escolha de conteúdo e horário.

d) A mobilidade: proporciona a recepção do sinal em qualquer ambiente, por aparelhos de TV portátil ou celulares com a tecnologia específica para isso.

No final de março de 2007, a Sociedade de Engenharia de Televisão (SET) organizou um evento em São Paulo, com a presença de radiodifusores e do governo, para divulgar as normas técnicas do *International System for Digital (ISDTV)*, novo nome do Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD). Segundo o ministro Hélio Costa, o país acabava de produzir um sistema “nipo-brasileiro” de televisão digital. Em dezembro de 2007, inicia-se a transmissão da TV digital no Brasil (juntamente com o sinal analógico), disponível apenas para São Paulo e que, em breve, avançará para as principais capitais e, conseqüentemente, para o interior, com previsão de atingir a totalidade do país em aproximadamente 10 anos.

1.2 - Televisão e internet em processo de convergência midiática

No Brasil, assim como ocorreu com a televisão aberta, a internet começou de modo elitizado, tornou-se um meio mais abrangente e caminha para a democratização em um futuro próximo. Se elencássemos as fases de transformação do uso do computador e da internet, elas seriam muito parecidas com as ocorridas com a televisão, na descrição de Sérgio Mattos (2002). Esse processo, porém, está sendo bem mais acelerado, mesmo havendo ainda milhares de excluídos. A internet chegou ao Brasil através de órgãos científicos e universidades e ao mesmo tempo em que ocorreu no resto do mundo:

[...] em 1989, foi criada a Rede Nacional de Pesquisas (RNP), que realiza as primeiras conexões entre centros de pesquisa brasileiros e estadunidenses; em 1991, instala-se a primeira rede regional de internet para fins científicos, expandida pelo CNPq em 1992 para 10 estados; em 1994, começa a ser oferecida a internet comercial, inicialmente via Embratel e posteriormente através de outras empresas; a partir de 2001, inicia-se a comercialização da internet de banda larga (internet 2) por várias empresas, especialmente aquelas já instaladas na área de telefonia e de televisão a cabo, embora atuassem sempre em regiões de aglomerações urbanas onde possuíam centrais e instalações ou cabeamento adequado. (SORJ, 2003: 80-1)

Sobre a convergência das mídias, Lúcia Santaella analisa a importância da aproximação entre a televisão e a internet, ou redes telemáticas, no início do século XXI:

A hibridização de tecnologias e linguagens vem sendo chamada de convergência das mídias. [...] Entretanto, para alguns (ver, por exemplo, Castells, 2003: 244), só haverá uma verdadeira convergência das mídias quando houver a integração entre a televisão e as redes, ou seja, com o advento da televisão interativa, como um canal comum de alta tecnologia. De fato, essa tão esperada integração que está implicando atualmente investimentos vultosos, envolvendo a fusão de grandes empresas de entretenimento, de companhias telefônicas e de *software*, levará a convergência das mídias ao seu ápice, ao abarcar, em um único aparelho, a televisão, o computador pessoal, a máquinas de jogos, os toca-discos digitais, etc. (SANTAELLA, 2004a: 48)

Alguns críticos das novas tecnologias de comunicação e informação não acreditam que tal convergência poderá ser abarcada por um único aparelho. Como já é

sabido, uma nova mídia não anula a anterior, apenas a recicla, como ocorreu com a televisão em relação ao rádio, por exemplo. No caso da convergência midiática, é muito provável que cada mídia mantenha as suas próprias características e participe das possibilidades que as outras mídias possam proporcionar para a sua ampliação.

Para uma visão crítica da multimídia, ou melhor, da convergência entre a televisão e a internet, é válido esclarecer o que realmente se entende por esta imbricação a partir da análise feita por Owen em 1999 (apud Manuel Castells, 2003: 156-7), enumerando importantes mecanismos de convergência entre TV e internet:

- Transmissão de sinais regulares de TV pela internet, fato impossível com a largura da banda existente até o ano de 2000, mas que se tornará tecnologicamente possível na primeira década do novo século.
- Informação de vídeo transmitida pela internet, inserida em páginas da *web*. Isso já é uma prática corrente.
- Uma TV pode ser usada como monitor, conectada à internet por um computador e uma linha telefônica (o conceito de *webTV* - IPTV).
- O intervalo na transmissão de sinais de vídeo (por ondas hertzianas ou cabo) pode ser usado para transmitir informação a computadores pessoais, inclusive acesso à internet (por exemplo, o Intercast da Intel¹⁶).
- Páginas da *web* podem ser transmitidas por linhas telefônicas a uma tela de televisão para fornecer informação complementar (por exemplo, Gateway 2000 ou Net TV).
- Informação transmitida pela internet pode ser coordenada com transmissão convencional de TV por servidores mantidos por estações de TV, com exibição em monitores diferentes (este é o conceito *City Web* da Time Warner).
- Comunicação a cabo ou sem fio pode ser usada para transmitir conteúdo da internet para computadores (por exemplo, *@Home Service* nos EUA). A Microsoft, em cooperação com a AT&T, apostou numa grande companhia de cabo, a MSO, que usa conexões cabo modem e conversores trabalhando com

¹⁶ Programa que fornece melhoramentos para o Microsoft WebTV, para Windows, para estações de televisão em consideração Intercast.

software Microsoft.

- Material não-vídeo de banda estreita transmitido pela internet, capaz de dotar páginas da *web* de ícones animados – como o *software* Dynamic HTML.¹⁷
- Canais de TV podem ser usados, quando estão fora do ar, para transmitir informação, inclusive vídeos para dispositivos de armazenamento a serem acessados por computadores.

Owen ainda nos lembra que, “quando acontecer uma transmissão de programação de vídeo de boa qualidade pela internet, teremos fundamentalmente um meio de vídeo transmitindo conteúdo de internet, não o contrário”. Ao que parece, sua afirmação confirma nossa idéia de que o surgimento de um novo meio de comunicação não anula o anterior, mas apropria-se das qualidades do mesmo e se funde para constituir-se único, com características próprias, como bem lembra Castells (2003: 164): “A internet é, de fato, um meio de comunicação com lógica própria e linguagem própria.” O próprio Castells (2003: 157) explica que “por ora, há uma convergência muito limitada entre a internet e a multimídia – não havendo, portanto, nenhuma interatividade, a característica-chave da autêntica concepção da multimídia”. A conclusão mais óbvia para isto é a insuficiência da banda. Infelizmente, esta ainda é a realidade no Brasil nos dias atuais, mas não na Europa e Estados Unidos, por exemplo.

A convergência midiática surge agora para multiplicar as possibilidades das comunicações. A era das conexões integra nosso cotidiano em diferentes setores da vida social, cultural, econômica, política, etc. Os meios estão convergindo e caminham não apenas para um aparelho isoladamente, mas para uma só formatação ou grupo de aparatos midiáticos, fazendo emergir uma série de novas capacidades comunicacionais.

Agora todo destaque e atenção se voltam para a fusão entre a internet e a televisão. A IPTV (*Internet Protocol Television*) é o sistema pelo qual o serviço de televisão digital é disponibilizado aos assinantes através da internet, usando o protocolo de conexão de banda larga. É diferente da TV digital terrestre, que é transmitida pelo ar,

¹⁷ Ou DHTML, é a união das tecnologias HTML, Javascript e uma linguagem de apresentação, como folhas de estilo CSS aliada a um modelo de objeto de documentos, para permitir que uma página na *web* seja modificada dinamicamente na própria máquina do cliente, sem necessidade de novos acessos ao servidor *web*.

com sinais captados por meio de uma antena e decodificados pelo *set-top-box*¹⁸ ou por aparelhos de TV com decodificadores acoplados. Na IPTV, os dados digitalizados circulam pela rede de telefonia. A IPTV e a televisão digital se complementam. A TVD é mais carregada, pesada, ao vivo e com imagens de qualidade e variedade de ângulos, e a IPTV tem programação estática, como filmes, que se compra e acessa via IP¹⁹ (*Internet Protocol*). A IPTV é um formato de audiovisual com qualidade *broadcast*,²⁰ e o fato de ser *Internet Protocol* não significa que os conteúdos de televisão sejam distribuídos em *streaming*²¹ na internet.

O processo de convergência midiática ou migração dos meios (principalmente entre “TV-internet” ou “internet-TV”) configura uma fase de transição. A televisão como a conhecemos hoje não pode estar integralmente na internet por uma série de motivos, como a questão da temporalidade e a transmissão em tempo real por ondas eletromagnéticas. Esta impõe um grande tráfego de dados e informações nos processos de veiculação, e seus conteúdos são fragmentados em edições, séries, capítulos e intervalos que são veiculados de um único ponto para milhares de outros aparelhos receptores ao mesmo tempo, algo difícil de controlar na rede telemática. Exemplo disso ocorreu no dia 11 de setembro, depois dos ataques terroristas aos EUA, quando o número de acessos a internet foi tão grande que a rede não conseguiu absorver o grande fluxo, ficando fora do ar por um bom tempo.

Na rede, as informações são muito mais dinâmicas. O usuário pode acessar diversas janelas e não se contentar em acompanhar uma única interface. Experiências são colocadas à prova a todo o momento, e os grandes provedores já disponibilizam aos seus internautas canais de televisão em seus sítios, com programação gravada

¹⁸ É um equipamento que se conecta a um televisor e a uma fonte externa de sinal. Transforma esse sinal em conteúdo no formato que pode ser apresentado em uma tela. É necessário para a recepção de transmissões de TV digital porque os televisores atuais não possuem ainda um sintonizador específico para esta recepção. É um pequeno computador que provê comunicação de via dupla (ida e volta) em uma rede IP e decodifica a mídia de vídeo e áudio transmitida.

¹⁹ É um acrônimo para a expressão inglesa *Internet Protocol* (ou Protocolo de Internet), é usado entre duas ou mais máquinas em rede para encaminhamento dos dados.

²⁰ Ou radiodifusão é o processo pelo qual se transmite ou difunde determinada informação, que está sendo enviada para muitos receptores ao mesmo tempo. O termo é utilizado em telecomunicações e em informática.

²¹ É a tecnologia que permite o envio de informação multimídia através de pacotes, utilizando redes de computadores, sobretudo a internet. Quando a ligação de rede é banda larga, a velocidade de transmissão da informação é elevada, dando a sensação de que o áudio e o vídeo são transmitidos em tempo real.

previamente ou transmitidas ao vivo. Por outro lado, a característica básica do processo de comercialização, que é o número de pessoas que assistem a um determinado programa e que estabelece valor mercadológico do conteúdo transmitido, é de difícil mensuração na internet.

A convergência midiática não está relacionada apenas à aproximação entre a televisão e a internet. A força maior das novas modalidades e discursos de comunicação está no tripé que abrange não só a convergência, mas também a interatividade e a mobilidade das mídias. Neste trabalho, a mobilidade tem uma abordagem menor, mesmo sabendo que ela será o cerne dos novos aparelhos de televisão móvel e dos telefones celulares portadores de softwares específicos para a recepção dos sinais televisivos. Já o processo de convergência entre as mídias para se chegar à interatividade, depende da transformação do ciberespaço.²² Para Pierre Lévy (1996), o ciberespaço poderia tornar-se o lugar de uma nova forma de democracia direta e em grande escala. Realmente, é isso que esperamos, ou seja, a democratização do acesso às novas tecnologias, o pleno exercício do direito à livre expressão e a possibilidade de acesso a todos os suportes de comunicação, como prega o Artigo 5º da Constituição da República de 1988.

A convergência e a digitalização midiática permitem a compressão de imagens, criando múltiplas opções para o envio e transporte de sinais. Além das transmissões pelo ar, por satélite, microondas, cabo trançado ou fibra ótica, os sinais podem também trafegar pelos fios comuns das empresas de telefonia fixa. A fusão dessas tecnologias é inevitável, e a interligação delas com a televisão concluirá o processo de integração com a internet. A convergência de um meio de comunicação de modelo “um-todos” (“um-para-todos”), como é a televisão, com um meio de comunicação bem mais complexo, “todos-todos” (“todos-para-todos”), como é a internet (LÉVY, 1999 e CASTELLS, 2003), na verdade, permitirá que o novo meio, a TV digital, possa abranger todos os modelos, “um-um”, “um-todos” e “todos-todos” (JOHNSON, 2001). Se a TV digital chegar a esse patamar um dia, reunindo as características de todos os modelos de comunicação, terá a possibilidade de vir a ser (um devir) uma verdadeira rede.

²² Ciberespaço: palavra de origem americana, empregada pela primeira vez pelo autor de ficção científica William Gibson, em 1984, no romance *Neuromancien*.

1.3 - Televisão pela internet

Na internet, os vídeos ganham cada vez mais espaço, prova disso é o sucesso de portais como o *YouTube*,²³ o *Joost*²⁴ e similares. O *YouTube* é baseado na participação de todos, tanto no envio quanto no acesso aos vídeos (geralmente cômicos ou polêmicos), no *Joost*, apenas os grandes nomes da indústria participam. Em outras palavras, qualquer internauta é capaz de enviar e publicar seus vídeos no *YouTube*, mas no *Joost* é preciso obter uma licença com o administrador do serviço. O *Joost* é voltado às emissoras de televisão que querem divulgar seus programas, além de adotar propagandas em seu conteúdo programático, ou seja, ele é muito parecido com as operadoras de TV por assinatura.

O quadro a seguir mostra as diferenças e similaridades entre o *YouTube* e o *Joost*:

	<i>YouTube</i>	<i>Joost</i>
Conteúdo de grandes emissoras	Sim	Sim
Propagandas	Ainda em estudo	Desde o começo
Tecnologia de transmissão	Flash	H.264
Distribuição	Centralizada via servidor	De usuário p/ usuário (<i>peer-to-peer</i>)
Outros projetos da empresa	Buscador Google, Orkut	Kaaza, Skype
Conteúdo enviado pelos usuários	Sim	Não
Quantidade de conteúdo	Mais de 100 milhões de vídeos	Cerca de 150 canais
Slogan	<i>Broadcast yourself</i> (transmita você mesmo)	<i>TV anywhere, anytime...</i> (TV em qualquer lugar, a qualquer hora...)

Quadro 2²⁵

²³ É um site da internet que permite que seus usuários assistam e compartilhem vídeos em formato digital. Fundado em fevereiro de 2005, atualmente é famoso pelo gerenciamento de doações de vídeos.

²⁴ É um serviço de televisão, exibida via internet, desenvolvido pelos mesmos criadores dos softwares *Skype* e *KaZaA*. O sueco Niklas Zennström e o dinamarquês Janus Friis criaram o *Joost* com a intenção de possibilitar a transmissão de conteúdo da TV pela internet de forma eficiente e respeitando os direitos autorais. Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/> e <http://www.joost.com/>>. Acesso em: 14/03/2008.

²⁵ Apenas 35 canais estavam disponíveis no Brasil durante a realização dos testes desta pesquisa. Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/>>. Acesso em: 14/03/2008.

Há pouco mais de dez anos, a internet estava pronta para revolucionar o mundo, entretanto era raro encontrar pessoas que acreditassem na sua influência e poder. Embalada principalmente pela popularização do MP3 e pelos avanços tecnológicos, a *web* cresceu e tornou-se um componente essencial para quem possui um computador. A internet é um universo a espera de ser explorado.

No ano 2000, os amigos Niklas Nennström e Janus Friis apresentaram o *Kazaa*²⁶ aos internautas. O programa obteve sucesso imediato e assumiu o trono no cenário de troca de arquivos. A partir desse momento, a barreira estava rompida. A era do entretenimento digital tinha chegado para ficar. Assim como o pioneiro *Napster*,²⁷ o *Kazaa* sofreu as conseqüências do novo conceito de troca de arquivos que estava irrompendo. Contudo, Janus e Niklas não se contentaram com pouco e revolucionaram a história tecnológica mais uma vez, apresentando o *Skype*²⁸ – *software* de telefonia via internet – em 2004.

Com a explosão do *Flash Video* e do conceito *web 2.0*, portais como *Flickr*,²⁹ *MySpace*,³⁰ *Orkut*³¹ e *YouTube* estão ampliando as possibilidades de surgimento de novas comunidades e maior entretenimento através da internet. Aproveitando este crescimento, Nennström e Friis desenvolveram outro projeto ainda mais ambicioso: a televisão via internet, o *Joost*.

Gigantes como o Google disseram que a transmissão de televisão pela internet não era impossível e, caso alguém tentasse, corria o risco de derrubar a internet global.

²⁶ É um programa de computador para o compartilhamento de arquivos através da tecnologia P2P. Permite a troca de ficheiros de música, imagens e outros arquivos do gênero. Muito perseguido pela RIAA, a associação das gravadoras norte-americanas, pela troca ilegal de arquivos.

²⁷ Foi o primeiro programa de compartilhamento massivo de arquivos (músicas) através de tecnologia ponto-a-ponto (*peer-to-peer*). Criado por Shawn Fanning, o programa compartilhava somente arquivos de música no formato MP3. Permitia que os usuários baixassem arquivos diretamente nos computadores de outros usuários. Criou, assim, uma imensa comunidade global com milhares de músicas disponíveis, onde um usuário baixava do outro e disponibilizava suas músicas por toda rede. O *software* saiu de cena por causa das diversas brigas judiciais com as grandes gravadoras.

²⁸ É um *software* criado em Delphi, que permite comunicação grátis pela internet através de conexões de voz sobre IP (VoIP).

²⁹ Site da *web* de hospedagem e partilha de imagens fotográficas (e eventualmente de outros tipos de documentos gráficos, como desenhos e ilustrações), caracterizado também como rede social.

³⁰ Serviço de rede social que utiliza a internet para comunicação *online* através de uma rede interativa de fotos, *blogs* e perfis de usuário. É a maior rede social do Estados Unidos e do mundo, com mais de 110 milhões de usuários.

³¹ Rede social filiada ao Google, criada em 19 de janeiro de 2004 com o objetivo de ajudar seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos. Seu nome é originado no projetista chefe, Orkut Büyükkökten, engenheiro turco do Google. Tais sistemas são chamados de rede social. É a rede social com maior participação de brasileiros, com mais de 23 milhões de usuários.

Mas isso não significa que a criatividade aliada à inteligência não pudesse resolver esse dilema. No *Joost*, o esquema de funcionamento é semelhante ao P2P (*peer-to-peer* – ponto-a-ponto), via *torrent*.³² Assim como a rede de distribuição descentralizada³³ dos *torrents*, a transmissão de vídeo é realizada de usuário para usuário em pequenos segmentos, que, no fim das contas, somam-se no todo, ou seja, na transmissão completa da programação. Cada usuário conectado ao *Joost*, além de visualizar o conteúdo, retransmite-o para outras pessoas numa espécie de ciclo capaz de garantir a velocidade e estabilidade da rede. Caso esse processo fosse realizado através de um servidor, simulando uma rede de televisão que transmite a sua programação de apenas um ponto para todos os lugares, ele seria inviável.

No *Joost*, a interface é a própria tela do monitor. Do lado esquerdo, localiza-se o guia *My Channels* (Meus Canais) e, do lado direito, o *My Joost* (Meu *Joost*). Na extremidade superior, situam-se o logotipo do canal e o quadrado que mostra o menu principal de programação e opções. Na hora de desligar, o programa funciona como nas televisões convencionais, sempre fica sintonizado no último canal ou programa assistido. Vale lembrar que o programa se mantém na barra de sistema (ao lado do relógio), operando como retransmissor de conteúdo, mesmo que já tenha sido fechado. Para abolir completamente o uso de banda, é necessário fechar o programa na opção *Exit*.



Figura 1

³² É uma tecnologia que permite o compartilhamento de qualquer tipo de arquivo pela internet, sendo muito usada para a distribuição de vídeos, músicas e programas.

³³ Segundo Paul Baran, existem três concepções de redes: a rede centralizada é aquela que configura o padrão “um-todos”; a rede distribuída é aquela que configura o padrão “todos-todos” e a rede descentralizada, que mesmo no menor grau de descentralização já possui um grau de distribuição.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.



Figura 2

Figura 1 e 2: são imagens de canais disponibilizados pelo Joost.

As propostas do *YouTube* e do *Joost*, por enquanto, seguem caminhos diferentes. A interface gráfica do *Joost*, embora moderna, é difusa e difícil de ser manipulada pelos usuários menos experientes. Ela também requer um mínimo de banda para usufruir do *software*. Em contrapartida, para acessar o *YouTube*, é necessário apenas um navegador com suporte para a tecnologia *flash* e um pouco de banda larga para realizar o carregamento dos vídeos. O *YouTube* explora a interação dos usuários por meio de vídeos enviados e comentados por eles, ao passo que o *Joost* pretende tirar proveito do conteúdo das grandes redes televisivas e adiciona bate-papos. Trata-se de diferentes maneiras de interatividade, mas com maior potencial para o *YouTube*, que pode sobreviver por força de seus colaboradores em todo o mundo, independentemente dos grandes conglomerados da comunicação. Além disso, o audiovisual na internet, assim como os programas de TV, é difícil de ser analisado por sua complexidade no que diz respeito à classificação, formatos e gêneros.

Para Lev Manovich (2001), a interatividade pode ser interpretada de forma literal, quando usamos o computador como meio interativo, mas a leitura oferecida é perigosa, pois é igualada à interação física entre usuário e objetos do meio, como pressionar uma tecla para determinada função ou mesmo o controle remoto da televisão. Trata-se, portanto, da relação humana com o computador. Já na concepção de Raymond Williams (1979), tais atos seriam apenas reativos.

O computador ativa a idéia de interatividade, que não é mais aquela de interagir

por meio do controle remoto, nem de escolha entre os conteúdos já existentes, linearmente. Passa a ser a cultura do não linear, própria do PC, mesmo sendo contrária a nossa cultura linear. A TV explora muito da tecnologia digital, mas ainda não utiliza com maior propriedade a interatividade, ponto forte da tecnologia digital, para que as pessoas deixem de ser meros espectadores e sejam cocriadores ou mesmo donos da ação.

A TV atualmente tem muita mobilidade. É ágil, leve e sofisticada. Com transmissões ao vivo, *in loco* e simultaneamente, ou seja, ao mesmo tempo em que a ação ocorre, a TV consegue criar temas para debates poucas horas depois. As pessoas comentam o capítulo da novela, reportagens diversas, os *realities shows*, enfim, os assuntos transmitidos no horário nobre. A internet propicia uma agilidade ainda maior, com discussões minutos após a ancoragem de um determinado assunto na rede global.

A TV, por ser mais sonora do que imagética, tem predominantemente todo o seu sentido ancorado no texto oral, suas imagens, sempre em *close-up*, servem apenas de suporte à voz/som e ficam em segundo plano. Nos últimos anos, ela ficou um pouco mais visual pela forte presença dos *motions graphics*.³⁴ Já o computador ressalta bem mais o apelo imagético com o impulso dado por seu grande atrativo, a internet, com os vídeos postados de forma caseira, a banalização total das imagens, o uso intenso de grafismos para a eficácia das mensagens, além da proibição ou ausência do som em determinados ambientes.

1.4 - Show do audiovisual na internet

A convergência midiática entre a TV e a internet é fato. Exemplos muitos e mútuos estão “pipocando” entre as grandes emissoras de TV, ora em projetos solitários, porém não menos grandiosos, ora em parcerias com grandes portais da internet. Entre os projetos solitários, podemos citar o G1, novo site de notícias que a Globo.com colocou

³⁴ São gráficos que utilizam vídeos e/ou animação para criar a ilusão de movimento ou de uma transformação aparente. Esses gráficos geralmente são combinados com áudio para serem usados em projetos multimídia.

no ar em setembro de 2006. Independente, ele reúne o conteúdo das principais operações da empresa (TV Globo, GloboNews, rádios Globo e CBN, jornais O Globo e Diário de São Paulo, revistas Época e Globo Rural, entre outras), além de reportagens próprias em formato de texto, áudio e vídeo. É um projeto ancorado na proximidade ou convergência da TV com a internet. A Globo.com conta com um acervo de 150 mil vídeos, só não é maior porque a própria empresa retira do ar conteúdos considerados desatualizados e, por dia, são publicados mais 500 novos vídeos, um grandioso leque de opções.

Um exemplo grandioso de parceria ocorreu entre a rede de TV americana CNN (*Cable News Network*) e o *YouTube*, que patrocinaram o primeiro debate entre os candidatos presidenciais americanos (Joe Biden, Hillary Clinton, Chris Dodd, John Edwards, Mike Gravel, Dennis Kucinich, Barack Obama e Bill Richardson), com questões formuladas por meio de vídeos de produção amadora, no dia 23 de julho de 2007. As perguntas para os candidatos eram ora irreverentes, ora solenes, ora tolas, ora perspicazes. Mas não adiantou inovar e diversificar, pois, mesmo diante do informal, os políticos souberam encarar com naturalidade os novos desafios impostos pela tecnologia. Não queremos aqui analisar o debate, mas registrar a nova mediação feita pelos produtores sugerindo novas formas de avaliação dos candidatos. Foram enviados cerca de três mil vídeos, após a filtragem restaram apenas 41. O debate mostrou o poder da internet no jogo político. O formato audiovisual na rede ajudou na participação de pessoas de várias regiões do país, tornando o debate mais real.

O *show* proposto pela internet seja ele bom ou nem tanto assim, serve para analisarmos, de forma muito mais dinâmica, as informações. Hoje, sem os grandes custos exigidos pela televisão – com jornalista, câmera, iluminador e motorista, os equipamentos, a própria câmera, todos os apetrechos de fiação e de suporte, além da dificuldade de locomoção nas grandes cidades como São Paulo e Rio de Janeiro devido ao trânsito intenso – a internet leva grande vantagem pelo baixíssimo custo empregado para a captação de praticamente o mesmo conteúdo.

Somos bombardeados por vídeos sobre grandes acontecimentos ou tragédias. Em geral, são vídeos de pouca definição, captados por filmadoras caseiras ou por câmeras de telefones celulares, prática cada dia mais comum. Os internautas filmam

eventos e divulgam esse conteúdo no *YouTube*, principal provedor de divulgação de vídeos amadores na grande rede. Foi assim em abril de 2007, quando o estudante Cho Seung-Hui cometeu um massacre na Universidade Técnica da Virgínia, nos EUA. As imagens rodaram o mundo e também foram utilizadas por grandes veículos de comunicação nos EUA, inclusive a rede de televisão CNN.

E nem precisamos ir tão longe, aqui mesmo, em São Paulo, em julho daquele mesmo ano, após o acidente do *Airbus A320* da TAM, muitos desses vídeos amadores também foram publicados no *YouTube*. Mostravam imagens fortes, o grande incêndio e até explosões no local, as equipes de resgate, o desespero das pessoas presas no último andar do prédio atingido e o semblante daquelas que presenciaram a tragédia de perto, tudo sem qualquer tipo de censura. Esses vídeos também foram aproveitados pela maioria das emissoras de TV do país, de tempo em tempo, em suas tomadas jornalísticas.

Analisar a chegada da TV digital no Brasil é de grande importância para conhecermos suas aspirações no contexto social, principalmente o de inclusão sóciodigital. Espera-se uma revolução com esse novo meio de comunicação de massa, mas é bom fincarmos os pés no chão, pois, como bem lembra a reportagem da *Revista Cult* do mês de julho de 2007, dez entre dez intelectuais não acreditam em benefício social em larga escala. A TV digital no Brasil, prevista para meados de 2007, passou a ser esperada somente para o final do mesmo ano, juntamente ou paralelamente ao sinal da TV pública nacional, e finalmente ocorreu no dia 02 de dezembro de 2007, com sinal apenas para a cidade de São Paulo.

Com a IPTV não podemos dizer que será diferente, até mesmo pelo custo demasiado elevado para o padrão nacional. Ainda assim, a Telefonica já vem operando nesta área, e a Microsoft estuda formar um único padrão para ser executado em todo mundo, em plataforma *Windows*. A IPTV representa um sistema de TV fechado, com distribuição sobre uma rede não pública. Por ser uma tecnologia nova, ainda não foi testada em larga escala, e a maior barreira é regulatória. Neste novo meio, a inteligência coletiva também será o propulsor, como ocorreu com a rede mundial de computadores. Resta saber com que forças será explorado o audiovisual nesses novos meios de comunicação. Será como a televisão, com fragmentação, seqüencialidade programática

e figuratividade imagética, resquícios próprios das tecnologias e mentalidade analógicas, ou encontrará novas linguagens?

1.5 – Vídeos: internet espetacular ou espetáculo na internet?

Desde o início, a internet era vista como algo espetacular pelos entusiastas das novas tecnologias. Tratava-se de um eletroeletrônico conectado à rede, que copia, *scanea*, reproduz, imprime, fotografa, edita e é capaz de fazer as pessoas interagirem estando em pontos distantes. Capaz de processar todos os tipos de dados, como voz, imagens, estáticas ou em movimento, e textos, oferecendo possibilidades de visualizar tudo ao mesmo tempo e com qualidade satisfatória, permitindo falar para um grupo, uma multidão ou até mesmo disponibilizar a uma gama incalculável de pessoas com os mesmos interesses ou com interesses distintos. Tudo isso no mesmo aparato eletrônico.

A internet, um meio de comunicação de massas espetacular, também proporciona espetáculos decorrentes de fatos do real e que não precisam de qualquer tipo de publicidade: sejam engraçados ou catastróficos, eles logo se espalham entre as pessoas, multiplicando-se através da rede mundial.

Bourdieu (1997) afirma que, na comunicação, um conjunto de imagens e texto é apresentado sem a necessidade de alguém para explicá-las e é tomado como verdade única e exclusiva, pois uma informação postada nos novos meios é automaticamente considerada como verdade, mesmo se, na seqüência, for colocada uma nova informação ratificando a anterior. Isso não basta, já que a “verdade” foi colocada e propagada. Essas informações podem causar um efeito hipnótico em cada um de nós, pois as pessoas são capazes de passar horas a fio sem sair da frente do computador, quando não dias inteiros. O mesmo acontece com aqueles encantados pela televisão e seu espetáculo imagético, luminoso e até paradoxal, quando o apelo sonoro se sobrepõe à própria imagem, não havendo necessidade de ficar na frente da televisão o tempo todo, basta escutar de qualquer lugar, sem interromper outros afazeres de casa ou do trabalho.

Guy Debord (1997) diz que “o espetáculo moderno exprime, pelo contrário, o

que a sociedade *pode fazer*, mas nesta expressão o *permitido* opõe-se absolutamente ao *possível*". Na atual "sociedade em rede", onde a distância e o tempo são aniquilados por completo, o computador, como ferramenta central, pode expressar o poder fazer, o permitido e o possível, inclusive burlando e/ou aniquilando a distância e o tempo por completo. Debord considera a "origem do espetáculo como perda de unidade do mundo". Paul Virilio (2000) comenta que "a revolução industrial inaugurou a revolução (tecnológica) dos transportes", enfatizando que "cada vez que há um progresso de velocidade, dizem-nos: a democracia seguirá" e, conclui: "sabe-se bem que não é o caso", porque, para ele, "a democracia é solidária, não é solitária, e o homem tem necessidade de refletir antes de agir". O autor fala ainda que:

Há ilusão de uma velocidade salvadora, a ilusão de que a aproximação exagerada das populações não vai levar a conflitos mas ao amor, que deve amar-se o seu longínquo como a si mesmo. Eu creio que hoje é uma verdadeira ilusão. (VIRILIO, 2000: 21)

Sua idéia não é muito diferente da de Debord, quando explica que "o processo técnico isola" e que:

Do automóvel à televisão, todos os bens selecionados pelo sistema espetacular são também as suas armas para o reforço constante das condições de isolamento das "multidões solitárias". (DEBORD, 1997: 29)

A expressão "multidões solitárias" usada por Debord é mais bem explicada por Virilio (2000): "o fato de estar mais próximo daquele que está longe que daquele que se encontra ao seu lado é um fenômeno de dissolução política da espécie humana". O computador catalisa ainda mais essa idéia de perda de unidade de mundo, quando comparado as tecnologias de transporte. Esse espetáculo é renovado a cada instante, a cada segundo, mediante o acúmulo e a constante renovação de informações e entretenimento disponíveis nesse universo rizomático. Trata-se de um devir atual, devir possível, devir virtual. Dentro e no entorno da máquina, há espetáculo por toda parte. Em casa, na televisão e nos microcomputadores e no trabalho, dá-se a continuidade.

Uma pergunta recorrente em relação ao que nos chega a todo o momento pelos diversos meios de comunicação – rádio, revistas, jornais, televisão e até mesmo a

internet – é “a quem interessa aquela mensagem ou informação?” É claro que, num mundo capitalista, espetacular e globalizado, o capital ou lucro cresce para si próprio, ou seja, para os interesses dos grandes conglomerados. Com a chegada da TV digital, a situação pode não ser diferente. Talvez isso justifique a idéia dos intelectuais envolvidos nessa temática de que a proposta da TV digital seja meramente econômica.

A TV, para muitos críticos, é um rádio moderno, com imagens e linguagem muito próxima do rádio popular. As novelas, sucesso tanto no rádio quanto na televisão, são um grande exemplo disso. Alicerçadas pela serialização que possibilitam a criação de programas diversos, feitos praticamente em escala industrial. Na verdade, tudo que fora sucesso no rádio passou a ser adaptado à televisão e, na internet, não é diferente. É como se existisse a necessidade de buscar a linearização, retrocedendo à própria possibilidade tecnológica do meio, nas mais diversas tentativas.

No computador, a TV ganha recursos digitais e possibilidades diversas, como a interatividade, o aumento de nossas escolhas e a ampliação de nossas aspirações, nossos sonhos, nossas “viagens”. Na internet, via *webtv* (IPTV), acompanhamos espetáculos os mais diversos e que são renovados sem que ao menos possamos acompanhar todos os seus desfechos. A internet, como meio de comunicação, possui maneiras próprias de produzir seus espetáculos, como os demais veículos. No rádio, tivemos o caso da “Guerra dos mundos”, transmitida por Orson Welles nos Estados Unidos, em outubro de 1938, quando milhões de pessoas se desesperaram, buscando fuga freneticamente, de forma histórica, num pânico total. Na televisão, entre vários exemplos, podemos citar o de 11 de setembro de 2001, ataque terrorista ocorrido nos Estados Unidos, transmitido por, praticamente, todas as emissoras do mundo e ao mesmo tempo. Era como se todas elas fossem uma só, com exceção apenas das “cabeças falantes”, que faziam a locução da tragédia.

Na televisão brasileira, em 2007, tivemos o pânico causado pelo PCC (Primeiro Comando da Capital), facção criminosa liderada por presidiários, que mediu forças com a segurança pública do Estado. Os noticiários televisivos levaram milhões de pessoas a esconderem-se, fechando a cidade de São Paulo mais cedo literalmente. Outro episódio, ocorrido também na cidade, em julho de 2007, foi o acidente do *Airbus* A320 da TAM. Dele, além das transmissões da TV, foram veiculados um grande número de vídeos

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

amadores no *YouTube*. Assim, vemos que o sensacionalismo proporciona audiência, atraindo patrocinadores e publicidade, que, por sua vez, gera lucro, algo trivial do ponto de vista capitalista.

A internet é, por si só, um espetáculo e, como tal, renova-se constantemente. A TV também produz espetáculos a todo o momento. Mas a internet, por ser um meio de comunicação “todos-todos”, um rizoma, dada sua grande complexidade, é um tanto diferente. Nela, todos podem participar assiduamente como quiserem, fazendo parte da cadeia produtiva de forma autônoma e interdependente dos outros milhões de internautas que fazem acontecer simultaneamente.

Não podemos dizer em que grau a televisão digital e suas possibilidades interativas irão resolver os problemas de inclusão sócio digital, reformular e democratizar os meios de comunicação e informação. Mas aqueles que já vivem no mundo das tecnologias de processos e produção não serão mais meros telespectadores, ficando bem mais próximos da tão sonhada emancipação no mundo das comunicações massivas.

1.6 – Números de acesso as tecnologias no Brasil

Os dados atuais de penetração dos aparatos tecnológicos refletem o bom momento que o país está passando. O Governo Federal tem pensado em modelos de democratização e de inclusão sócio digitais para ajudar na difusão tecnológica. Não pretendemos julgar tais ações do poder público, mas apenas identificar, por meio de estatísticas, como o país vem enfrentando, ou se está preparado para enfrentar, a “terceira grande revolução”, a chamada “revolução tecnológica”.

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), pela última PNAD (Plano Nacional de Amostragem Domiciliar), realizada em 2007, 99,8% dos domicílios urbanos no Brasil tinham acesso à rede de iluminação elétrica. Número considerável para seguir ao próximo desafio, um desafio de grande impacto social, porque esta importante rede passa agora para outro patamar, pois o Ministério das

Comunicações ampliou as possibilidades de acesso a internet banda larga pela rede elétrica local, que se torna mais uma ferramenta de auxílio à inclusão digital.

Atualmente, a televisão aberta está presente em aproximadamente 98% dos lares brasileiros. Segundo a PNAD de 2007, 72,8% dos lares possuíam telefone fixo e 23,3% tinham acesso à internet, o que expressa um aumento em relação a 2002, quando apenas 60,2% tinham telefonia fixa e 12% acesso à internet. Esses resultados refletem os efeitos das ações públicas de inclusão digital implementadas nos últimos anos.

No caso dos telefones, os celulares registraram em setembro de 2008, 2.367.663 novas habilitações, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Com isso, o mercado de telefonia móvel atingiu 140.788.562 assinantes, alcançando a marca de 73,25% em cada grupo de 100 habitantes. Um ano antes, esse índice era de 59,47%. Desse novo montante, 81,09% usam o sistema pré-pago. Na classificação por regiões, conforme os dados da Anatel, a Centro-Oeste lidera com 90,27% de teledensidade. Depois vem a Sudeste com 81,54%, a Sul com 78,53%, a Nordeste com 58,36% (região cuja teledensidade vem crescendo de maneira mais acentuada) e a Norte com 55,71%. Atualmente (março de 2009) já são mais de 152 milhões de assinantes.

Quanto ao acesso à internet, os dez países com melhor qualidade de banda larga são: Japão, Suécia, Holanda, Letônia, Coreia do Sul, Suíça, Lituânia, Dinamarca, Alemanha e Eslovênia. Para estabelecer o ranking, não foi considerado se esse uso estava generalizado ou não em cada país, nem o seu custo. No Brasil, pesquisa divulgada pelo Instituto Datafolha, em 2008, aponta 59 milhões de usuários, o equivalente a 47% da população adulta (acima de 16 anos) ouvida. Desses, 65% acessam a rede gratuitamente, em postos públicos, escolas, universidades e na casa de amigos e familiares. Os resultados mostram que 29% dos usuários acessam a *web* em *lan houses*, 21% em sua própria residência, 21% em casas de amigos e parentes, 10% em escolas e universidades e 9% em postos de acesso público. O Datafolha aplicou um questionário em pessoas com mais de 16 anos, de todas as classes sociais, faixas etárias e níveis de escolaridade, em 150 municípios brasileiros. A pesquisa também revelou que, no ano passado, pela primeira vez na história do país, foram vendidos mais computadores (10,7 milhões) que televisores (10,5 milhões).

Ainda sobre a internet, de todo conteúdo disponível, apenas 0,3% é em língua

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

portuguesa, por outro lado, mais de 70% dos usuários do Orkut são brasileiros. Ou seja, quanto a conteúdos, para os lusófonos, a internet é pouco expressiva, mas, em número de comunidades, o Brasil supera os demais países.

1.7 - Ginga como *software* livre para aplicação interativa da SBTVD

“TV Interativa se faz com Ginga!” esse é o *slogan* do tão esperado Ginga, nome do *middleware*³⁵ “aberto” do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). É constituído por um conjunto de tecnologias padronizadas e inovações brasileiras que o tornam a mais avançada e a melhor solução para os requisitos solicitados pelo país para a aplicação da interatividade em televisão digital. O *middleware* gerenciará as funções de interatividade na televisão digital do Brasil e espera-se que, em breve, esteja presente nos conversores (*set-top-boxes*) que serão vendidos no país a partir de meados de 2008.

De acordo com a imprensa especializada e pesquisadores de telecomunicações, o *software* vai elevar o valor do *set-top-box* quando eles forem compatíveis com o Ginga. Um *software* “livre” eleva consideravelmente os valores dos conversores pela necessidade de aumentar a capacidade de processamento e a memória da caixa preta para “rodar” o programa. A corrida pela oferta do conversor pode ser um risco para a democratização da televisão digital, principalmente se levarmos em conta o alto custo do aparelho:

[...] o conversor [*set-top-box*], atualmente pouco mais que um sintonizador, mas destinado a ser muito mais que isso. [...] Uma tamanha salada de conversores incompatíveis entre si é um pensamento horrível.

O interesse no conversor decorre de seu emprego potencial como, entre outras coisas, uma porta pela qual o “fornecedor” do aparelho e sua interface possam vir a tornar-se um porteiro das diversas fontes de informação, cobrando taxas onerosas por esta última, na medida em que ela passa por essa espécie de pedágio, para entrar na casa do consumidor. Embora isso pareça um excelente negócio, não está claro se fará bem ao interesse público.

³⁵ É um programa de computador que faz a mediação entre outros *softwares*. É utilizado para mover informações entre programas, ocultando do programador diferenças de comunicação, plataformas e dependências do sistema operacional.

(NEGROPONTE, 1995: 49-50)

O estranho é que o Ginga, mesmo sendo um *middleware* aberto, aumentará os preços dos conversores em aproximadamente 20%. Mas, sem o Ginga, a TV digital brasileira perderá um de seus atrativos mais esperados: a interatividade. Em um primeiro momento, a interatividade permitiria ao telespectador, por exemplo, escolher o ângulo em que gostaria de assistir uma partida de futebol, acessar informações sobre notícias e comprar produtos que apareçam em novelas. No futuro, ela incluiria também um canal de retorno, via telefonia (IP) ou pela rede elétrica. Dessa forma, além de escolher o que quer receber, o usuário também poderia enviar informações para a emissora de TV por meio de seu próprio aparelho e em tempo real. Isso seria útil para os programas em que um dos participantes pode ser eliminado a partir da votação do público, os *realities shows*. Nicholas Negroponte comenta o conceito de “sistemas abertos”:

O conceito dos “sistemas abertos” é vital, um conceito que exercita a porção empreendedora de nossa economia e desafia tanto os sistemas proprietários, quanto os vastos monopólios. E ele está engatinhando. Num sistema aberto, competimos com nossa própria imaginação, e não contra uma chave e uma fechadura. O resultado é não apenas um maior número de companhias bem-sucedidas, mas também uma gama maior de alternativas para o consumidor e um setor comercial cada vez mais ágil, capaz de rápidas mudanças e de um veloz crescimento. Um sistema aberto de verdade é de domínio público, está totalmente disponível na condição de uma fundação sobre a qual todos podem construir. (NEGROPONTE, 1995: 51)

O *middleware* aberto Ginga é subdividido em dois subsistemas principais interligados, que permitem o desenvolvimento de aplicações seguindo dois paradigmas de programação diferentes. Dependendo das funcionalidades requeridas no projeto de cada aplicação, um paradigma será mais adequado que o outro. Os dois subsistemas são:

- 1) Ginga-ncl: desenvolvido pela PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). O sistema define um ambiente de apresentação para aplicações declarativas, escritas em linguagem NCL (*Nested Context Language*) e sua linguagem de *script* Lua. NCL é uma aplicação XML com facilidades para a especificação de aspectos de interatividade, suporte a múltiplos dispositivos e suporte à produção ao vivo de

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

programas interativos não-lineares.

- 2) Gíngua-j: desenvolvido pela UFPB (Universidade Federal da Paraíba). Prevê uma infra-estrutura de execução de aplicações baseadas na linguagem Java, com facilidades especificamente voltadas para o ambiente de TV digital.

Ainda segundo Nicholas Negroponte (1995: 218), com a TV digital, “O acesso a mobilidade e a capacidade de produzir a mudança são os fatores que tornarão o futuro tão diferente do presente.” Nesta pesquisa, a interatividade, que será tratada no próximo capítulo, é vista como a “capacidade de promover mudanças” no Brasil por fomentar a democratização informacional e a inclusão sócio digital, se ocorrer a partir da nova televisão digital e de um *software* compatível, que seja de domínio público, gratuito a todos, possuidores ou não de decodificadores.

Capítulo II

Interatividade nos meios de comunicação

A interatividade pode ter surgido no final dos anos 1970 e início da década de 80 no contexto das novas tecnologias de informação. Um dado que permite essa “afirmação é a ausência do termo nos dicionários de informática até meados dos anos 80, e ainda está por ser feita a genealogia do termo” (SILVA, 1998). O conceito de interatividade toma corpo com a telemática, principalmente pelas inovações da informática, da televisão, do cinema, dos eletroeletrônicos, dos serviços bancários *online* e de segurança, da publicidade, enfim, do avanço tecnológico em geral. Nos anos noventa, ocorrem grandes discussões acerca de seu significado e influência na sociedade. O termo se consolida por volta de 1997, quando a internet se populariza e passa a criar os sítios na *web*, com o uso de aplicativos como o HTML,³⁶ utilizado para a montagem e criação de redes hipertextuais com *links* que possibilitam a comunicação entre o indivíduo e o computador, por meio de interfaces.

A palavra interatividade só foi incorporada aos dicionários da língua portuguesa no final do século XX. O dicionário *online* Michaelis,³⁷ um dos mais consultados do país, explica que interativo:

[...] diz-se daquilo que permite, ou é capaz de interação; do sistema multimídia em que um usuário pode executar um comando e o programa responde, ou controlar ações e a forma como o programa funciona; do sistema de visualização que é capaz de reagir a diferentes entradas do usuário; do modo do computador que permite ao usuário colocar comandos, programas ou dados, recebendo respostas imediatas.

Outro dicionário *online*, o Priberam,³⁸ coloca a interatividade como o “tipo de relação com uma máquina que implica uma reciprocidade das trocas”.

A expressão interatividade ganhou *status* de indústria, “indústria da

³⁶ Sigla de *Hypertext Markup Language* - é uma linguagem de programação usada para criar hipertexto.

³⁷ Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=interatividade>>. Acesso em: 08/10/2008.

³⁸ Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/definir_resultados.aspx>. Acesso em: 08/10/2008.

interatividade”. É utilizada para designar qualquer “artimanha” que permite ao usuário participação e troca de ações, como um simples apertar de teclas para obter uma resposta instantânea. É empregada para várias finalidades: atrair telespectadores ou usuários, atrair investidores para a venda de espaços nas mídias, de produtos, de serviços e tudo aquilo criado pelo *marketing* e pelos veículos de comunicações para envolver as massas.

A interatividade serve, também, para designar qualquer participação ou suposta participação dos usuários: as escolhas feitas na televisão para “este” ou “aquele” candidato de um *reality show* ou para definir o final de uma trama através de votos por telefone ou por internet, por exemplo. Esses são os modelos mais corriqueiros e que todos chamam de televisão interativa. Experiências parecidas também ocorrem em outras áreas das comunicações.

Alguns apontam a *pop art* como a responsável pelo alastramento do conceito de interatividade. Seus atos de criação e expressões de liberdade, a partir dos anos 1960, ganharam autonomia suficiente para, algumas vezes, converterem o receptor em cocriador da obra. É o que acontecia com os móveis de Calder, os espetáculos coletivos do *Living theatre*, os poemas desmontáveis de Raymond Queneau, os bichos de Lígia Clark, os *happenings*³⁹ do grupo Fluxos⁴⁰ (MACHADO, 1997: 251) ou, ainda, os “Parangolés”,⁴¹ de Hélio Oiticica, chamados por ele de “antiarte por excelência”.

O conceito de interação, anterior ao conceito de interatividade, vem de longe. Na Física, refere-se ao comportamento de partículas cujo movimento é alterado pelo movimento de outras partículas, é uma ação de um objeto físico sobre outro. A Sociologia e a Psicologia Social partem da premissa de que nenhuma ação humana ou social existe separada da interação.

A expressão “interação social” foi usada pelos interacionistas a partir do início

³⁹ Do inglês, acontecimento, é uma forma de expressão das artes visuais que, de certa maneira, apresenta características das artes cênicas. Nesse tipo de obra, quase sempre planejada, incorpora-se algum elemento de espontaneidade ou improvisação, que nunca se repete da mesma maneira a cada nova apresentação.

⁴⁰ O compositor John Cage definia-os como "eventos teatrais espontâneos e sem trama".

⁴¹ Uma espécie de capa (ou bandeira, estandarte ou tenda) que só mostra plenamente seus tons, cores, formas, texturas e grafismos e os materiais com que é executado (tecido, borracha, tinta, papel, vidro, cola, plástico, corda, palha) a partir dos movimentos de alguém que o vista. Por isso, é considerada uma escultura móvel. As pessoas não só apreciavam, mas também participavam fisicamente da obra.

do século XX. Designa a influência recíproca dos atos de pessoas ou grupos. Um desdobramento dessa corrente é o interacionismo simbólico,⁴² que estudou a interação entre indivíduos e instituições, verificando como são coagidos por elas e como buscam transcender a essa coação. Além da interação puramente física, social e psicológica, o termo designa a ação conjunta humano-humano e humano-máquina. A interação ocorre quando a ação de uma pessoa desencadeia uma reação em outro (humano ou não) e pode ter diversos níveis, desde a simples bidirecionalidade até a interatividade.

O conceito também pode ter surgido com a introdução do rádio comercial, durante a década de 1920. A indústria, que fabricava equipamentos para comunicação bidirecional, para fins militares, com o fim da Primeira Grande Guerra volta-se ao *radio music box*, tornando-o um veículo de difusão de massa. Depois, permitindo que uma rede de pessoas se conectassem de longas distâncias, o rádio antecipou a internet em vários anos, ao superar a tradicional dicotomia emissor-receptor. A rede conhecida como *world wide waireless* (www) era composta por radioamadores de todo o mundo, constituindo uma verdadeira teia, um rizoma. Hoje, essa mesma sigla popularizou-se, mas indica a rede de computadores *world wide web*.

A transmissão de radioamador é controlada. Um exemplo de sua força ocorreu quando as pessoas falaram com o astronauta brasileiro Marcos Pontes, que, em março de 2006, foi em direção à Estação Espacial Internacional (ISS). A recepção do sinal de radioamador está aberta a todos.

Segundo Júlio Plaza (2001), em 1922, quando Moholy Nagy decide pintar um quadro por telefone, inaugura-se, de forma pioneira, o universo da interatividade. Já Artur Matuck cita Bertold Brecht, a partir de um artigo datado do final da década de 1920, acerca do gigantesco potencial do rádio: “se não apenas fosse capaz de transmitir, mas também de receber, de fazer o ouvinte não apenas escutar, mas também falar, para conectá-lo ao mundo e não para isolá-lo.” Ou seja, “Brecht lançava as bases teóricas de uma crítica radical aos modelos de difusão em massa”, já naquele instante, como explica Matuck (1995: 17-8). Assim, podemos ver que a atual discussão sobre interatividade vem de longa data, acirrando-se mais com a chegada dos meios digitais e

⁴² Expressão utilizada para indicar atos e situações que possam ser úteis para todo o mundo, pelo menos pela imensa maioria da sociedade ocidental. Surgiu do interacionismo de Hegel, o qual afirma que o mundo simbólico só se constrói por meio da interação entre duas ou mais pessoas.

suas possibilidades e agora também com a televisão digital e sua busca por interatividade.

O crescimento da indústria da interatividade fez com que emissoras procurassem colocar o telespectador a prova o todo momento, convidando-o a participar, mesmo que supostamente, das suas transmissões, manifestando suas opiniões por telefone ou *e-mail* (internet). Sem dúvida, “o crescente investimento em interatividade é um fator-chave para poder prender a atenção das pessoas” (COSTA, 2002). Na verdade, “pode-se afirmar que toda arte é interativa; na medida em que toda a expressão artística é fruto da interação entre a obra, o artista e o interpretante”, salienta Leonardo Forny,⁴³ mas, acrescenta ele: “não podemos confundir essa interação com a interatividade inerente às novas tecnologias computacionais”.

2.1 – Programas interativos (?): como tudo começou

O desejo de participar da televisão teve início na década de cinquenta, por um grupo de artistas italianos chamados *spazialistas*. O grupo *SPAZIALE*, que incluía, entre outros, Barri, Fontana, Tancredi, Milani, La Regina e Crippa, em 17 de maio de 1952, lança o *Manifesto per la televisione*. O documento representa o primeiro posicionamento de artistas, antecipando as possibilidades estéticas da transmissão à distância (MATUCK, 1995: 190-1). Requerer espaço durante as transmissões televisivas naquele momento enfatizava a possibilidade de multiplicação de enunciadores, a difusão infinita das mensagens comunicacionais e a inovação acerca de toda potencialidade técnica e dialógica, antecipando os movimentos que propunham algum tipo de participação ou interação com o telespectador, como os exemplos citados, a seguir, sobre as artes.

Ainda, segundo Matuck (1995: 192-3), o evento *Simultaneidade na simultaneidade*, realizado em Buenos Aires, pela artista Marta Minugin, em outubro de

⁴³ FORNY, Leonardo. Arte e interação: nos caminhos da arte interativa? *Revista Eletrônica Razón y Palabra*, outubro/novembro de 2006. Disponível em: <<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/antiores/n53/lforny.html>>. Acesso em: 12/05/2008.

1966, combinando televisão, rádio, filme, fotografia, telefone, telegrama e jornal, demonstra a participação de pessoas e a convergência das mídias eletrônicas. Esse evento artístico reivindica o direito do artista às novas tecnologias de comunicação de massas. Nele, as pessoas, em um primeiro momento, eram filmadas, fotografadas, ouvidas e, dias depois, retornavam ao mesmo lugar e, para a surpresa geral, viam seus rostos nas telas e suas vozes ecoavam no ambiente, iniciando assim a veiculação pública de um videotape. Essa mostra, realizada em um teatro, foi mais uma criação artística do que uma emissão interativa propriamente dita. Entretanto, ela demarca a convergência entre as mídias disponíveis até aquele momento, dialogando no mesmo espaço, para uma mesma finalidade: servir todos (os aparelhos) e a todas (as pessoas).

Na mesma linha de montagem participativa, temos *Hello*, criada em 1968, por Allan Kaprow, provavelmente o primeiro artista a detectar o poder dialógico da televisão. *Hello*, um programa de artista-em-residência, na estação WGBH de Boston, permitia que artistas de várias áreas, em sua casa e com a ajuda de profissionais, produzissem experimentos que, mais tarde, seriam transmitidos na televisão em escala nacional.

Para outra experimentação em *Hello*, Kaprow escolheu quatro lugares diferentes de Boston e Cambridge: o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), um hospital, uma biblioteca e um aeroporto. Os sinais eram enviados dos locais pré-determinados e, a todo o momento, eram selecionados e emitidos para todo o circuito. Dos participantes era exigido que se manifestassem assim que reconhecessem a imagem de um amigo, cumprimentando-o e transformando o ato em uma transmissão bidirecional (MATUCK, 1995: 194-5).

A idéia de Kaprow era levar a televisão até as pessoas, começando pelos artistas e depois ao público, em pontos estratégicos, para que participassem das transmissões. Como evento artístico na televisão ou para a televisão, ele acontecia em ambientes diversos (geralmente fora de estúdios) e nem sempre preparados previamente para este fim. Na *pop art*, artistas, como Kaprow, programavam *happenings* com o intuito de trazer a arte para a vida.

Para *The medium is the medium*, o sul-coreano Nam June Paik realizou uma colagem em vídeo, contendo uma ópera, com dançarinas nuas, o rosto de Nixon e

alguns *hippies*. Paik introduziu nesta ópera sua versão de televisão interativa bidirecional. “Isto é televisão participativa, favor sigam as instruções”, “fechem seus olhos”, “abram um pouco seus olhos”, ecoava a voz de Paik. No final, solicitava aos telespectadores que desligassem seus televisores.

Entretanto, o primeiro programa transmitido por um canal de televisão em um processo de comunicação bidirecional foi *Electronic Hakkadin*, no canal 9, WTOPTV, em 12 de junho de 1971. Douglas Davis, seu idealizador, convidava os telespectadores a participarem livremente através do telefone, ao vivo e sem censura (MATUCK, 1995: 196-7). Este último formato foi o pioneiro na utilização do telefone como *feedback* e recebeu o tratamento de televisão interativa, como o programa *Você decide* (Rede Globo) ou os *reality shows* das mais diversas emissoras de televisão do Brasil.

Levando em conta o poder labiríntico da hipermídia, sua imprevisibilidade e multiplicidade, Arlindo Machado elenca algumas obras que considera interativas ou não lineares:

Aproveitando a estrutura de acesso aleatório do *laserdisc*, o artista ítalo-americano Peter d'Agostinho concebeu *Double You (and X, Y, Z)*, um repertório de 52 seqüências videográficas e 48 mil *frames* que podem ser acessados em qualquer ordem, permitindo ao leitor co-participar de um espetáculo audiovisual não-linear, cujo sentido (necessariamente aberto) depende das associações por ele concebidas. [...] *The madness of Roland*, novela interativa de Greg Roach, conta uma história medieval fazendo embaralhar várias camadas de comentários e diferentes focos narrativos, de modo a permitir forjar narrativas distintas umas das outras, conforme o ponto de vista e o nível de comentário adotado. *Afternoon, a story*, de Michel Joyce, apresenta ao leitor dez caminhos de histórias, cada um deles uma perspectiva diferente de um narrador atormentado pela idéia de que sua esposa e seu filho foram vitimados num acidente de carro. (MACHADO, 1997: 258-9)

O filme canadense *Point of view* (2001), do diretor David Wheeler, constitui uma experiência apropriada ao DVD, pois há necessidade de responder a um questionário de tempo em tempo, composto por questões de múltipla escolha, respondidas por meio do controle remoto. Após cada bateria de perguntas e dependendo das respostas, o desenrolar da narrativa segue um caminho contrário ao que foi solicitado pelo espectador. Todos os finais da história estão previamente gravados, são três desfechos diferentes para cada bloco de perguntas e também três possibilidades de

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

“final”. O problema é que, em uma sala com várias pessoas, por exemplo, quem responderia as questões?

Os exemplos aqui citados deixam clara a intenção das pessoas de participarem das obras, é como se fosse uma “corrida do ouro” contemporânea. Também a busca pela fama ou a simples possibilidade de aparecer na telinha acarreta uma contínua procura por câmeras. Onde quer que elas estejam, até em momentos tristes, como os acidentes que causam comoção pública, sempre haverá pessoas dispostas a falar sobre o ocorrido. Isso justificaria as milhares de pessoas que enviam vídeos gravados de forma caseira, para tentar uma vaga todos os anos no principal *reality show* brasileiro, o *Big Brother Brasil* (BBB), por exemplo.

Desde os primórdios do audiovisual, o homem confunde realidade e ficção na tela. Assim, na primeira exibição pública da imagem cinematográfica projetada em tela, em Paris, no final do século XIX, no subterrâneo do *Grand Café*, o filme *A chegada do trem à Estação Ciotat (L'entrée du train em gare de La Ciotat, 1985)*, dos Irmãos Lumière (Louis e Auguste), fez com que as pessoas se assustassem ao ver um trem vindo em sua direção. Confundiram realidade e ficção, era como se o trem fosse tombar sobre elas ou que pudessem ser atropeladas pela máquina.

2.2 – Controle remoto e *mouse* como resposta

Philippe Dubois coloca a questão da materialidade e da imaterialidade de nossa conexão com as máquinas como mérito da informática:

A informática desenvolveu, por exemplo, uma série de máquinas que funcionam como próteses não do olho (estamos longe da câmara escura), mas da mão. Triunfo do controle remoto, magia do *mouse*, papel incontornável do teclado, mesmo para fazer uma imagem, etc. sem falar do *boom* das “telas táteis”, estes dispositivos de frustração em que o contato físico da mão com a tela finge dar corpo a uma imagem que de qualquer forma não tocamos. (DUBOIS, 2004: 65)

O primeiro controle remoto de televisão foi criado em 1950 pela Zenith Radio

Corporation. Não era nem um pouco prático, uma vez que era ligado a TV por um fio, o que limitava o seu uso. Em 1955, a mesma empresa criou o primeiro controle remoto sem fio (*wireless*), munido de uma fonte de luz captada por uma fotocélula alojada no aparelho de TV. No entanto, esse controle era limitado a apenas um comando para canal e outro para volume. No ano seguinte, Robert Adler trouxe uma solução para esse problema: produziu um controle remoto que emitia ondas de ultra-som, o que possibilitava o uso de mais de um comando.

Com o aumento da disponibilidade de canais, nos anos 70, foi necessário o emprego de números de três dígitos para a designação das emissoras. Isso criou um grande problema, pois os controles remotos só possuíam a opção de “canal para cima” e “canal para baixo”, o que tornava desagradável navegar entre muitos canais. Houve, então, a necessidade de um controle remoto que enviasse uma mensagem ao televisor com o número certo do canal. Para isso, seria necessário que o controle tivesse diferentes ondas para as teclas de 0 a 9, assim como para os demais comandos. Para suprir a essa demanda, uma nova tecnologia foi criada, em 1977, pela empresa ITT (*Visual Information Solutions*), a pedido da BBC (*British Broadcasting Corporation*). Essa nova tecnologia era o infravermelho.⁴⁴ Foi aí que nasceu o controle remoto como conhecemos hoje. A tendência é que os novos modelos reúnam mais e mais funções para controlar diferentes aparelhos.

Quanto ao *mouse*, provavelmente a peça de *hardware* mais utilizada para a navegação na internet, seu inventor, Douglas Engelbart, apresentou-o pela primeira vez no dia 9 de dezembro de 1968, chamando-o de "*XY Position indicator for a display system*". Era uma caixinha de madeira com apenas um botão. A criação de Douglas Engelbart ficou sem muita utilização devido à falta de necessidade, já que a maioria dos computadores utilizavam apenas textos sem cursores na tela. A partir da primeira metade da década de oitenta, mais precisamente em 1983, a Apple passou a utilizar o

⁴⁴ Diz-se de, ou radiação eletromagnética muito eficiente no processo de transmissão de calor por irradiação, e que provoca o aquecimento dum sistema quando por ele absorvida. A radiação infravermelha foi descoberta no ano de 1800 por William Herschel, um astrônomo inglês de origem alemã. Herschel colocou um termômetro de mercúrio no espectro obtido por um prisma de cristal com a finalidade de medir o calor emitido por cada cor. Descobriu que o calor era mais forte do lado vermelho do espectro. Foi a primeira experiência que demonstrou que o calor pode ser captado em forma de imagem, como acontece com a luz visível. A tecnologia infravermelho tem sido usada em um grande número de aplicações comerciais, desde controle remotos até equipamentos com visão noturna.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

mouse como dispositivo apontador em seus micros *Lisa*. De lá pra cá, o *mouse* tornou-se parte integrante dos atuais PCs. Como o controle remoto da televisão, o *mouse* é o principal periférico para a interação homem-máquina (homem-computador) através das interfaces disponíveis.

A prática ou mania do telespectador de mudar de canal o tempo todo fez surgir o *zapping*, como explica Arlindo Machado:

[...] o *zapping* surgiu, originalmente, como uma resposta do telespectador à mediocridade instalada na televisão, um gesto de resistência contra o rolo compressor da uniformidade audiovisual, na tentativa – nem sempre bem sucedida – de escapar ao contágio anestesiante da economia televisual. Ao fluxo contínuo e infinito de imagens pasteurizadas no tubo catódico, o telespectador contra-atacava, fazendo introduzir o corte, a diferença, a decisão, quem sabe um pouco de sentido. (MACHADO, 1996: 145)

O único mecanismo de *feedback* sobre a serialização da programação televisiva, como lembra Steven Johnson (2001), é o controle remoto, pois a maior parte da “filtragem da informação” ainda é do tipo *zapping*, ou seja, mudança de canal. Como reforça Arlindo Machado, o *zapping* surgiu com o intuito de:

[...] “desprogramar” a televisão, seccionando seus formatos, embaralhando seus canais, desmontando a produtividade tirânica da “linguagem da administração”, a fim de que fossem libertadas as obsessões pessoais, as energias sexuais, as viagens interiores de todos e de qualquer um. [alimentada pelo] guerrilheiro da contracultura dos anos sessenta, [...] O papa dos *zappers*, [...] William Burroughs, que incitava seus correligionários no manifesto *Electronic Revolution* de 1974. (MACHADO, 1996: 145)

A função do controle remoto é justamente interagir com o dispositivo espectral, seja por curiosidade ou mesmo por insatisfação com a programação veiculada. O controle remoto serve como uma ferramenta para interagir com a televisão, como sugerem Marshall McLuhan (1971) e Pierre Lévy (1993). Ele funciona como uma extensão do homem, facilitando sua interação com o aparelho.

Para Steven Johnson (2001), há uma grande diferença no emprego da expressão “surfista” atualmente, nos meios de comunicação eletrônicos e digitais. Um “surfista de canais” fica saltando entre diferentes canais porque está entediado ou curioso para ver

os vários programas exibidos, enquanto um “surfista da *web*” clica num *link* porque está interessado em determinado assunto, em busca de algo específico, mas pode mudar, a qualquer momento, os seus objetivos em relação ao que procura. Isso mostra as diferenças entre os dois sentidos de “surfar”. O autor ainda lembra que clicar nos *links* pertencentes à outra pessoa pode ser menos passivo que o velho e sedentário hábito de “surfar canais”, mas que, até que os usuários criem seus próprios fios de associação, haverá poucos desbravadores genuínos na internet (JOHNSON, 2001: 82-92), os quais, entretanto, sempre serão telespectadores da televisão, até que isso mude com a iTV (TV Interativa).

Zappear quando temos acesso a poucos canais – caso da maioria dos brasileiros que somente vêem os canais da TV aberta – é fácil e até interessante. Mas quando os canais multiplicam-se, como no caso da TV por assinatura, que disponibiliza mais de uma centena deles, fica bem mais difícil. Além disso, o controle remoto permite apenas interagir com o aparelho e não com os conteúdos, que são pré-determinados pelas emissoras. São tão fixos que chegam a ser apelidados, como é o caso das novelas conhecidas como “novela das seis”, “novela das oito” ou, no caso dos filmes, “sessão das dez”, “oito e meia no cinema”, por exemplo.

2.3 – Telefone como possibilidade de decisão e de escolha

Seguindo as tendências de desenvolvimento tecnológico mundial, na década de 1990, o Brasil estabelece as bases para o crescimento da televisão por assinatura (a TV paga). Inicialmente as formas tecnológicas, via cabo e satélite, partem dos modelos americanos, buscando novos moldes programáticos no intuito de romper com o que havia sido estabelecido para o telespectador. Abre-se, assim, o debate para instituir a TV de alta definição no país. Começa a busca por melhor adequação à nova concorrência televisiva e a procura por programas que visassem à participação do telespectador (de maneira interativa ou reativa), como o *Você decide*, da Rede Globo.

“Você Decide” estreou em 1992, tornando-se um sucesso

imediatos, pois o público participava, interferindo, através de votação por telefone ou em praça pública ao microfone da emissora, na escolha do desfecho das polêmicas histórias encenadas. O sucesso foi tanto que a emissora passou a exportar o formato do programa e não o produto acabado. Em março de 1993, a Globo já tinha vendido o “Você Decide” para onze países, entre eles a Alemanha, Espanha e Suécia, mantendo negociações com mais sete países. Ao comprar o pacote, o cliente ganha o direito de copiar a concepção do programa, gravando sua própria versão com atores locais, e leva os *scripts* dos episódios já veiculados no Brasil, que podem ser aproveitados integralmente ou modificados. (MATTOS, 2002: 125)

O desenrolar das tramas do programa *Você decide*, com temas polêmicos, eram decididos pelo telespectador entre duas possibilidades. Interação e não interatividade de fato, pois o que havia era uma dicotomia na possibilidade de escolha, além do mais, pré-gravada pela emissora. Mobilizava em torno de 100 mil votos a cada novo episódio. Um apresentador, no estúdio, fazia a mediação com o (a) repórter de rua, que entrevistava os populares em uma nova cidade a cada novo episódio, e com o telespectador de casa, indagando sobre o que iria acontecer no próximo “bloco”. Aguçava o telespectador a tomar parte na polêmica, com perguntas do tipo: “O que você faria?”, com o enunciatário em *close-up* na tela, como se estivesse olhando diretamente para o telespectador, pressionando-o para receber uma resposta imediata.

Outro programa de seleção de filmes que busca a participação das pessoas por meio do telefone é o *Intercine*, também da Rede Globo. No início, havia três opções de filmes, numa quebra da dicotomia experimentada pelo *Você decide*. No entanto, o filme mais votado não indicava a vontade da maioria, pois, somando o resultado dos dois outros, podia-se chegar a um percentual muitas vezes maior do que a do filme escolhido. Atualmente, são apenas dois filmes para se escolher, voltando a um formato novamente dicotômico.

A partir dessas experiências, bem sucedidas, diga-se de passagem, surgiram vários programas que buscavam a participação do telespectador, principalmente por telefone. Outro exemplo, em forma de *game*, é o desenho *Hugo*,⁴⁵ apresentado no Brasil na década de noventa pela CNT (Gazeta):

⁴⁵ *Hugo*, o *Troll*, ou simplesmente *Hugo*, é um personagem criado pelo estúdio dinamarquês *Interactive Television Entertainment* (ITE) em 1990, para um programa infantil de televisão interativa. O sucesso do programa, exibido em mais de 40 países, levou ao desenvolvimento de diversos jogos de *video game* e computador, além de álbuns de figurinhas, revistas em quadrinhos, entre outros produtos. No Brasil, o programa foi exibido pela CNT/Gazeta e chamava-se *Hugo Game*. Adaptado pela produtora Herbert Richers, foi exibido em território brasileiro entre 1995 e 1998.

[...] o telenauta controlava a ação do personagem via teclado telefônico, pelo mesmo canal de contato com o apresentador do programa, o telefone. A interação era bem resolvida já que mesmo aqueles que assistiam ao desenrolar do jogo, literalmente acompanhavam o telenauta sorteado em seus movimentos reais. Dessa forma todos se tornavam, de alguma maneira, os próprios personagens em suas ações na TV. (COSTA, 2002: 21-2)



Figura 3



Figura 4

Figuras 3 e 4: são ambientes virtuais, exibidos na televisão, do jogo *Hugo*.

O telefone é um aliado antigo da televisão, desde o início da década de 1970, com Douglas Davis, que convidava os telespectadores a participarem livremente, ao vivo e sem censura. Atualmente, as pessoas que participam de programas ao vivo sofrem algum tipo de censura, há um “bate papo” antes, uma espécie de *script* a seguir quando estiverem no ar e, quando o programa não é ao vivo, as participações são selecionadas e editadas conforme a pauta e o direcionamento do programa.

A participação de pessoas, especialistas ou não, por intermédio do telefone, tornou-se uma estratégia recorrente das emissoras de televisão na busca acelerada por novas informações. Nos centros urbanos, pela dificuldade de locomoção, e em zonas de conflitos e guerras, é natural o uso do telefone móvel quando necessário, pois é mais rápido e eficiente.

Poderíamos citar, ainda, outros programas que propõem a interação por telefone,

como: *TV escolha*, da Rede TV, para a seleção de filmes, o desenho *Garganta&Torcicolo*, da MTV, e os diversos *reality shows* e/ou *reality television*. Rogério da Costa (2002: 20-1) comenta que, “embora todas usem apenas interface televisiva, pouco a pouco vão se mostrando fortes candidatos a uma veiculação simultânea pela internet”.

2.4 – Internet como parceira da televisão

A convergência entre as mídias ganha força, na década de noventa, com a chegada da internet, apontada por especialistas de todo o mundo como o meio de comunicação de massas capaz de mobilizar pessoas de culturas diversas com interesses em comum, independentemente da distância. Um verdadeiro fenômeno “glocal”.⁴⁶ A internet é descrita como “economia da atenção”, “acesso ao excesso”, “ideal da oferta infinita”, “o mundo a um clique”. Embora com essas rotulações,

[...] a internet, que é conhecida por suas possibilidades interativas, os participantes ativos de fóruns representam não mais que 10% da audiência, enquanto os outros 90% passam seu tempo apenas acompanhando as discussões. (COSTA, 2002: 27)

Na televisão, acredito que não seja diferente. Primeiramente, pelo grande número de mensagens que a TV recebe (nem todas são lidas), depois, pela repetição das perguntas, muito similares e, como na televisão “tempo é dinheiro”, não dá para anunciar perguntas parecidas, que podem obter respostas idênticas. Não encontramos nenhuma estatística que comprove o quanto ou com que frequência as pessoas participam à distância – por telefone ou *e-mail* – da programação da televisão. Mas, pela estatística da internet, um meio de comunicação arrebatador, acreditamos que com a

⁴⁶ “Neologismo resultante da hibridação cumulativa de dois termos, global e local. O plasma semântico, sem sutura visível, entre eles faz do glocal alternativa de terceira grandeza, não redutível à mera somatória daqueles, tampouco a um ou a outro, isolados. Na nova via, global e local são um e mesmo e, simultaneamente, nenhum; globalização (ou globalismo) e localização (ou localismo) restam dissolvidos.” (TRIVINHO, Eugênio. *Comunicação, glocal e cibercultura: bunkerização da existência no imaginário mediático contemporâneo*. 2005. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_634.pdf>).

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

televisão não seja muito diferente. A televisão, um meio de entretenimento, é diferente da internet, onde a procura é por interação, por comunicação de mão dupla, por encontrar algo novo sempre. Entretanto, na televisão:

Em meio a esse processo, mais uma vez, encontra-se o problema de como captar a atenção das pessoas, como participar de sua tomada de decisão e com que artifícios. (COSTA, 2002: 34)

A televisão foi muito cautelosa ao buscar na internet possibilidades de continuidade de suas transmissões. A internet chegou com ares de grande concorrente, preocupando ainda mais por sua crescente capacidade no envio e armazenagem de vídeos, com qualidade considerável de som e imagem. Atualmente, são postados, inclusive no *YouTube*, vídeos da própria televisão. Não existe mais receio, muito pelo contrário, o convite agora é formal para que as pessoas acessem o conteúdo dos programas exibidos na televisão. Com o intuito de “continuidade programativa”, são oferecidos debates posteriores à transmissão, com jornalistas ou apresentadores responsáveis pelas matérias ou, ainda, com especialistas envolvidos direta ou indiretamente no tema.

As celebridades, até mesmo aquelas que apenas gozam seus quinze minutos de fama, também têm espaço nessa parceria da televisão com a internet. Participam de conversas nas salas de bate-papos, *chats* e *blogs* com seus fãs, a convite da televisão, como forma de promoção de seus profissionais e de seus programas. Atualmente, as emissoras informam um canal direto (*e-mail* profissional) do apresentador ou jornalista de sua “grade” para que o telespectador possa, por livre e espontânea vontade/curiosidade, contatá-lo diretamente, sem a interferência da emissora, para eventuais esclarecimentos sobre o tema ou programa apresentado, ou para tratar de assuntos e necessidades de cada um.

2.5 – Energia elétrica: a caminho de uma mudança fundamental, da rede básica para a rede de transmissão de dados

De todas as redes básicas disponíveis para os seres humanos, destacamos aqui a de energia elétrica. Como comenta Sérgio Amadeu da Silveira (2001), ela permitiu a Segunda Revolução Industrial ou Tecnológica, ocorrida nos Estados Unidos, e tem sido de extrema importância para a Terceira Revolução, a Revolução das Novas Tecnologias de Informação ou Revolução Digital, como a denominam Manuel Castells e Nicholas Negroponte, respectivamente. Não saberíamos sobreviver, hoje em dia, sem a energia elétrica, assim como é impensável ficar sem as redes digitais de informação e comunicação. Sem a eletricidade, nada do que ocorre com a informática seria possível.

Sobre a importância da energia elétrica, Norval Baitello Júnior aponta-a como a “mídia terciária” de nosso tempo e a responsável pelo desenvolvimento dos grandes sistemas de difusão que hoje conhecemos:

Na verdade a grande mídia terciária do nosso tempo é a eletricidade, o mediador de todas as outras possibilidades de geração, transmissão e conservação de mensagens. Graças aos sistemas e redes elétricas puderam ser desenvolvidos todos os grandes sistemas contemporâneos de comunicação terciária (o cinema, a radiofonia, a televisão, a indústria fonovideográfica e seus produtos). Estes sistemas se caracterizam pela relativização do espaço (até sua anulação), tornando irrelevante a dimensão do transporte físico de suportes ou portadores de mensagens. (BAITELLO JUNIOR, 2001: 236)

McLuhan (1971: 22), por sua vez, comenta que: “A luz elétrica é informação pura. É algo assim como um meio sem mensagem, a menos que seja usada para explicitar algum anúncio verbal ou algum nome.”

Pensar em inclusão sócio digital é pensar na fundamental necessidade de se ter acesso à rede de energia elétrica para a facilitação do acesso às novas mídias.

O Governo Federal, juntamente com o Ministério de Minas e Energia (MME) e com a participação da Eletrobrás e afiliadas, instituiu a partir do Decreto 4.873, de 11 de novembro de 2003, o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - LUZ PARA TODOS, com o objetivo de propiciar, até 2008, energia

elétrica para a população das áreas rurais do país.

Um grande impacto social poderá ocorrer por conta da expansão da rede energética, pois as famílias sem acesso à energia estão nas localidades de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Como cerca de 90% dessas famílias têm renda inferior a três salários-mínimos e 80% estão no meio rural, o acesso servirá como um catalisador para o desenvolvimento social e econômico, contribuindo para a redução da pobreza, com melhorias no aproveitamento dos serviços de educação, saúde, água e esgoto, e com possibilidades de empreendedorismo, o que facilitará o aumento da renda básica familiar.

Segundo informações da Assessoria de Comunicação do LUZ PARA TODOS, do Ministério de Minas e Energia, de setembro de 2008, o programa conseguiu chegar a mais de 8,7 milhões de pessoas. Originalmente estava previsto para terminar em 2008, mas foi prorrogado para 2010, devido às distorções dos números, divulgados pelo IBGE em 2000, sobre as necessidades das famílias que moram no campo, principal nicho a ser atingido pelo programa.

Com o Ministério das Comunicações ampliando as possibilidades de acesso à internet banda larga através da energia elétrica local, esta importante rede passa para um outro patamar. Os testes estão sendo realizados no Paraná, no Rio Grande do Sul (no bairro Restinga em Porto Alegre e na cidade de Candiota), em Goiás (cidade de Pirenópolis), em Minas Gerais e em localidades de IDH muito baixo, como Barreirinhas, no Maranhão, além da Grande São Paulo (nos bairros de Moema e Bexiga), com a tecnologia PLC (*Power Line Communication*), utilizando cabos da rede elétrica para tráfego de dados em alta velocidade. A previsão para iniciar as operações é o primeiro trimestre de 2009, prazo em que o serviço já estará devidamente regulamentado pela Anatel.

A PLC, também conhecida como *Broadband Powerline* (BPL), utiliza os cabos da rede elétrica para o tráfego de dados em alta velocidade para uso de internet. O acesso pode ser feito através de qualquer tomada elétrica e um grande problema a enfrentar é a falta de padronização da rede energética em todo o território nacional. Quanto à velocidade, outro ponto importante, as transmissões podem chegar até a 40Mbps nas frequências de 1,7MHz a 30MHz, além de possibilitar velocidade não

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

assíncrona, ou seja, o mesmo desempenho tanto para o envio quanto para o recebimento. Vale ressaltar que quando os equipamentos da internet estiverem conectados à rede elétrica não precisarão estar ligados a *no-breaks*, a estabilizadores ou a filtros de linha, para não bloquearem os sinais de alta frequência. Os demais aparelhos da residência podem se beneficiar com o uso dos filtros de linha para evitar ruídos na conexão da internet.

2.6 – Dificuldades impostas pela falta de padrão ou pela padronização

“A internet não é somente a www” como denuncia Ted Nelson.⁴⁷ No entanto, é esse protocolo/plataforma que garante o total sucesso da rede, por ter como principal característica a capacidade que cada pessoa conectada à rede tem de interagir de qualquer ponto ou lugar do globo.

Segundo Castells, a internet cresceu e continua crescendo por conta de três condições que lhe foram necessárias:

[...] primeiro, a arquitetura de interconexão deve ser ilimitada, descentralizada, distribuída e multidirecional em sua interatividade; segundo, todos os protocolos de comunicação e suas implementações devem ser abertos, distribuídos e suscetíveis de modificação (embora os criadores conservem a propriedade de parte de seu software); terceiro, as instituições de governo da rede devem ser montadas em conformidade com os princípios, enraizados na Internet, da abertura e da cooperação. (CASTELLS, 2003: 29)

Esses são os princípios básicos da internet em sua pequena história de crescimento arrebatador.

Os padrões estabelecidos para as transmissões televisivas sempre foram um grande desafio para a profissionalização programativa e a independência tecnológica e de direitos sobre patentes e propriedades. Podemos citar alguns padrões impostos, a partir da “segunda revolução”, aos meios de comunicação. Começamos pela televisão

⁴⁷ Programa *Roda viva*, da TV Cultura, de 11 de junho de 2007.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

em cores. Atualmente existem três padrões de cores: o NTSC, o PAL e o SECAM. Há também diversas variações e subsistemas, como: PAL-M (Brasil), PAL-N, NTSC4.43, SECAM D/K/L, MESECAM, além de diversas outras adaptações regionais. O padrão NTSC é utilizado na Coreia, nos Estados Unidos, no Canadá, no Japão, em Taiwan e nas Filipinas; o PAL no Reino Unido, na Alemanha, no Oeste Europeu, na China e em Singapura; o SECAM na França, no Leste Europeu e na Rússia; o PAL-M no Brasil e o PAL-N na Argentina. Esses são alguns exemplos da geografia dos padrões de cores pelo mundo e eles possuem pequenas diferenças entre um e outro, como: número de linhas, frequência de campo vertical (Hz), frequência de linha horizontal (kHz), por exemplo.

Padrões são estabelecidos, também, quanto à distribuição de filmes pelo mundo. Os filmes para o cinema ou em DVD são divididos em “áreas,” que vão de “um” a “quatro”. A “área um” compreende Estados Unidos e Canadá, a “área dois” a Europa, a “área três” e a “área quatro”, que inclui o Brasil. O DVD definido para uma área não é passível de leitura em outra área, impõem-se, assim, regras para a distribuição filmográfica.

Na internet, como explica Manuel Castells (2003: 27), “A abertura da arquitetura da Arpanet permitiu à futura Internet vencer o desafio mais temerário em seu processo de globalização: a difícil concordância quanto a um padrão internacional comum.” Parte do que é transitado na rede é de domínio público e uma outra parte é passível de direito autoral e de propriedade:

O tipo de comunicação que prospera na Internet está relacionado à livre expressão em todas as suas formas, mais ou menos desejável segundo o gosto de cada pessoa. É a transmissão de forma aberta, a livre divulgação, a transmissão descentralizada, a interação fortuita, a criação propositada e a criação compartilhada que encontram sua expressão na Internet. Se a convergência vier a ocorrer um dia, será quando o investimento necessário ao estabelecimento de capacidades de bandas largas além dos usos instrumentais do mundo corporativo for justificado por um novo sistema de mídia, disposto e pronto a satisfazer a mais importante demanda latente: a demanda de livre expressão interativa e de criação autônoma – hoje em grande parte frustrada pela visão esclerosada da indústria da mídia tradicional. (CASTELLS, 2003: 165)

Existe, ainda, a questão dos padrões de televisão digital. São eles: o japonês, o americano, o europeu, além do chinês (*Digital Media Broadcasting Terrestrial – BMD-*

T), desenvolvido por duas universidades chinesas e em uso apenas no país de origem.

A convergência das mídias, principalmente da televisão com a internet, é uma questão de tempo. Já podemos assistir aos programas de televisão pelos celulares e também pelos computadores. No Japão, o índice de audiência da televisão via celular em horário de “pico”, ou seja, quando as pessoas estão em trânsito, e também nos horários de almoço, é muito expressivo. Na Europa, as pessoas não se incomodam de assistir a programas de televisão através do computador. No Brasil, as emissoras de televisão relutaram em aceitar a aproximação com a internet, mas hoje a adotam como ferramenta para complementar a sua programação.

2.7 – Do *reality* à realidade: todas as mídias ao mesmo tempo

Este trabalho não procurou analisar os *realitys shows* por seu conteúdo, formato, narrativa, se é bom ou ruim, se agrega valores ou se não passa de mais um mecanismo para buscar maior audiência (Ibope), atraindo mais investimentos publicitários. Seu objetivo é ressaltar as formas de conexão entre as mídias em torno do mesmo elemento/formato. Os *realitys shows* ou *reality television* são os maiores exemplos, na televisão contemporânea, de busca da convergência entre os meios de comunicação: a televisão aberta, o telefone, a internet, a TV por assinatura, as emissoras de TV que falam dos *realitys* de emissoras concorrentes, além de revistas e jornais que também participam. Todos juntos formam verdadeiros programas multimídias.

Após a estabilização da economia brasileira, em meados da década de 1990, segundo Francisco Rüdiger (2004: 120), “a sociedade brasileira passou por um processo combinado de dinamização da atividade econômica e rebaixamento moral dos padrões de mobilidade social”. A busca pela fatia do mercado consumidor popular fez com que emissoras começassem a pensar na audiência a qualquer preço, inclusive com o “rebaixamento moral dos padrões”, como foi comprovado posteriormente com o sucesso dos *realitys* tanto no SBT (*Casa dos artistas* - 2001), quanto na Rede Globo (*Big Brother Brasil* – BBB, 2001).

Programas como *No limite*, inspirado em *Survivor* (CBS – Globo, 2000), *Casa dos artistas* e *Ilha da sedução* (SBT – 2001, 2002) e *Big Brother Brasil* mobilizaram grandes massas com interesse em submeterem-se voluntariamente ao confinamento, na busca pelo prêmio em dinheiro, oferecido pelas emissoras e seus patrocinadores, e pelos futuros contratos de trabalho, como posar para revistas após o término do programa, por exemplo. Para termos uma idéia da mobilização ocorrida, no primeiro BBB, aproximadamente 500 mil pessoas teriam se candidatado para participar do programa.

Com base nos números, sempre muito altos, as promoções e estratégias de *marketing* se intensificam com o sucesso de audiência dos programas, com média de 40% na primeira fase e chegando a 72% na fase final (tanto *Casa dos artistas* quanto BBB). As emissoras e seus periféricos (sites e revistas do mesmo grupo de comunicação, por exemplo) trazem mudanças a cada nova edição, é o caso da inscrição realizada pela internet para a promoção e divulgação do site Globo.com, a venda de revistas de edição especial com cupom para a inscrição, ou o caso de sorteios, onde, por uma simples ligação telefônica, é possível concorrer a uma vaga no programa. Todas as promoções são direcionadas para a arrecadação de mais dinheiro, aproveitando o bom espetáculo das mídias.

Um dos maiores atrativos dos *reality shows* é o convite ao público para virar um “turista da interação”. Seja acompanhando pela banda larga no site Globo.com, no caso do BBB, 24h por dia, seja participando de *chats* e salas de bate-papos com outros telenautas que acessam a rede para ver os conteúdos da televisão via computador, serviço disponibilizado no site da mesma emissora ou em parceria com um provedor específico e com um custo adicional. O curioso é que um grande número de pessoas está disposto a pagar extra para ver o *show* na hora e no momento que melhor lhe convier, pela TV por assinatura, que também disponibiliza o conteúdo 24h por dia. Além disso, as pessoas podem acompanhar os desfechos pelos jornais, revistas especializadas e outras emissoras, que dispõem de longas horas por dia para debaterem, numa espécie de mesa redonda, os *realitys*. Talvez o *Big Brother* seja o programa mais “glocal” da televisão, sendo exportado, devidamente adequado às culturas e especificidades locais, de um único país (a Holanda) para diversos outros.

Capítulo III

Imersão, agenciamento e interatividade

As discussões a respeito de interação e de interatividade na televisão e nos meios midiáticos digitais em geral tomaram corpo após a distribuição do sinal da televisão digital, iniciada em dezembro de 2007 apenas na cidade de São Paulo, esperava-se que, ao longo do ano de 2008, chegasse a outras capitais, inclusive com sinal para dispositivos móveis e portáteis nas regiões de “pegada do sinal”, ou seja, nos lugares em que não há a chamada “sombra” do sinal digital.

Com o advento da TV digital aberta, os mecanismos que a televisão utiliza para buscar a participação dos espectadores tornam-se mais recorrentes, como já ocorre na rede mundial de computadores. Por isso, o poder da *webtv* (IPTV) e as questões relativas aos níveis e gradações de interatividade ganham destaque neste capítulo com a análise daquilo que atualmente é designado como interatividade nos meios de comunicação digital.

3.1 – Sobre a receptividade, usabilidade e aprendizagem das novas tecnologias de comunicação e informação interativas

Antes de focar as questões de graus e níveis de interatividade devemos pensar em algumas formas ou níveis de receptividade das pessoas em relação às novas tecnologias de comunicação e informação.

O site de relacionamentos *Orkut*⁴⁸ adotou uma estratégia de crescimento visando às pessoas que querem aderir a um novo propósito tecnológico na internet, formando uma rede de pessoas, amigas ou não, com perfis muito parecidos. Participam dessa comunidade convidados de quem já é membro, garantindo o retorno imediato de

⁴⁸ Rede social filiada ao Google, criada em 24 de janeiro de 2004. É a rede social com maior participação de brasileiros, com mais de 23 milhões de usuários.

resposta e aceitação. Além dos endereços eletrônicos que cada um possui, multiplicava-se, assim, o número de integrantes. Hoje o Brasil ocupa o maior destaque na comunidade, é o país com o maior número de participantes em todo o mundo.

Se, por um lado, o alto custo das tecnologias computacionais foi, talvez, o maior empecilho para uma adesão em massa na primeira metade da década de 1990, por outro, o seu crescimento foi algo espantoso na segunda metade dos anos noventa e início dos anos 2000, impulsionado pelo alto investimento em novas tendências, pelas facilidades de acesso (barateamento dos computadores e periféricos) e pelo grande número de cursos oferecidos para suprir o mercado de trabalho emergente.

Quanto ao interator ou navegador do mundo virtual ou ciberespaço e diante da multiplicidade de novos leitores, Lúcia Santaella já vinha delineando três perfis de leitores: o contemplativo (meditativo), o movente (fragmentado) e o imersivo (virtual):

O primeiro é o leitor contemplativo, meditativo da idade pré-industrial, o leitor da era do livro impresso e da imagem expositiva, fixa. Esse tipo de leitor nasce no renascimento e perdura hegemonicamente até meados do século XIX. O segundo é o leitor do mundo em movimento, dinâmico, mundo híbrido, de misturas sógnicas, um leitor que é filho da Revolução Industrial e do aparecimento dos grandes centros urbanos: o homem da multidão. Esse leitor, que nasce com a explosão do jornal e com o universo reprodutivo da fotografia e do cinema, atravessa não só a era industrial, mas mantém suas características básicas quando se dá o advento da revolução eletrônica, era do apogeu da televisão. O terceiro tipo de leitor é aquele que começa a emergir nos novos espaços incorpóreos da virtualidade. (Santaella, 2004a: 19)

Assim como ocorreu com o surgimento das novas mídias, que não anulam as anteriores, com o leitor acontece a mesma coisa: um novo tipo não anula o anterior, o mais recente sempre complementa o seu antecessor.

Nessa pesquisa, destacamos o terceiro tipo de leitor, o imersivo. É o leitor da era digital, dos hipertextos, dos processos hipermidiáticos, do esquema labiríntico do ciberespaço. Ele é capaz de alterar e de ser alterado pelo meio, como o próprio conceito de “observador interno” explicado por Peter Weibel,⁴⁹ ou seja, a simples presença do interator altera a sua visão, altera a configuração do sistema e, da mesma forma, o

⁴⁹ WEIBEL, Peter. Parte 5 do Seminário: “Arte algorítmico. De Cezane a la computadora”. Organizado por UNESCO e MECAD/ESDi. Disponível em: <<http://desvirtual.com.br/>>. Acesso em: 06/08/2008.

interator será alterado pelos sistemas, pelas suas propostas. O *Second life* é um grande exemplo de modelo de “observador interno”.

Lúcia Santaella, para desenvolver o perfil desse último tipo de leitor, expande sua pesquisa de campo e identifica três tipos de usuários: o novato, o leigo e o experto.⁵⁰ Ela relaciona as diferenças apresentadas nos “processos de navegação” surgidos durante o andamento da pesquisa. Os usuários são caracterizados com base em três tipos de inferência: abdução (os novatos), indução (os leigos) e dedução (os expertos). A predominância de cada tipo de inferência resultou em três tipos de internautas (navegadores):⁵¹

[...] (a) *o internauta errante*, aquele que pratica a arte da adivinhação; (b) *o internauta detetive*, aquele que segue pistas e aprende com a experiência; e (c) *o internauta providente*, aquele que sabe antecipar as conseqüências de suas ações. (SANTAELLA, 2004a: 90)

Isso significa que o navegador segue alguns passos pré-determinados e que são permitidos na rede. A leitura imersiva define como ele se comporta na frente do computador, fazendo perguntas e obtendo respostas de maneira cíclica (pergunta/resposta), pois serão solicitadas pela máquina algumas “ações” necessárias para a participação efetiva do usuário, sem as quais nada poderia acontecer.

Falando, ainda, da capacidade de deslocamento a da de “aprendizagem” na cibercultura, Marco Silva (2002)⁵² enumera algumas maneiras que complementam os três tipos de inferências colocados por Santaella (2004a):

- Intuitiva: conta com o inesperado, o acaso, junções não lineares, o lógico.
- Multissensorial: dinamiza interações de múltiplas habilidades sensoriais.
- Conexional: na base do e...e, justapõe por algum tipo de analogia, perfazendo roteiros originais (não previstos), colagens, permanente abertura para novas significações, para redes de relações.
- Acentrada: coexistem múltiplos centros.

⁵⁰ SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo, Paulus; 2004a, p. 55-72.

⁵¹ Idem, *ibidem*, p. 93-121.

⁵² SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2002. Sobre a “modalidade de aprendizagem interativa”, distinguindo e não separando da aprendizagem tradicional.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

- Procedimental: navegação, experimentação, simulação, participação, bidirecionalidade, coautoria.

São essas características da cibercultura que permitem as multiplicidades, a flexibilidade, o ser um meio de comunicação e informação “todos-todos”. São elas também que expandem as capacidades cognitivas e de aprendizado das pessoas.

3.2 – Imersão: da caverna de Platão às CAVE’s tecnológicas

O conceito de imersão é tão antigo que se confunde com a história do próprio homem. Na verdade, as cavernas pré-históricas guardam os primeiros casos de imersão. Ali, os desenhos em baixo relevo criavam sulcos pintados com cores encontradas na natureza nas paredes das rochas e, como não havia claridade, utilizava-se a luz de tochas de fogo e, dependendo da forma como ela incidia sobre os desenhos, gerava um efeito de movimento, efeito de imersão arcaico, como a “sala escura” de um cinema atual ou como *O mito da caverna*, de Platão, onde as sombras em movimentos na parede aguçavam a imaginação dos moradores do escuro. As sombras nas paredes coloridas das cavernas eram uma tentativa do homem de fazer parte de mundos paralelos.

Diana Domingues lembra que,

[...] além das cavernas pré-históricas que desencadeavam estados perceptivos alterados num grande espaço imersivo da gruta com seus corredores e grandes câmaras para o corpo, também existiram na história da humanidade outros exemplos de imersão como o teatro grego, as catedrais na Europa, a ópera *Gesamkunstwerk* de Richard Wagner que misturava a veracidade do drama, efeitos visuais no anfiteatro, efeitos acústicos de *surround-sound*, o escuro da sala entre outros efeitos que criam a imersão para o público. (DOMINGUES, 2002: 34)

Outro modelo de imersão é a Realidade Virtual (RV) ou “simulação de ambientes”, criada a partir dos simuladores de vôo destinados ao treinamento de pilotos na década de 1960. Um outro exemplo recente são as CAVE’s (*Cave Automatic Virtual Environment*), utilizadas para gerar mundos simulados. Para imergir nesses mundos,

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

faz-se necessário o uso de equipamentos, como: capacetes dotados de sonorização especial, óculos estereoscópicos, *datagloves*,⁵³ entre as diversas próteses que mesclam o biológico e o artificial.

A expectativa do homem atual é que os novos meios de comunicação digital mudem o nosso relacionamento com as máquinas facilitadoras do dia-a-dia, gerando tipos de interatividade com características da imersão:

Imergir e interagir, mesmo que parcialmente, com os objetos tridimensionais, virtuais e ilusórios é entrar num mundo de formas, de cores, de sons e de movimentos. É participar de um organizar, de um desorganizar, de um reorganizar e de um transformar poético desses objetos, vivenciando suas infindáveis e imprevisíveis possibilidades. (FRAGA, 1997: 123)

De fato, nos esperamos maiores possibilidades de utilização das mídias digitais, que podem transcender a mobilidade e a interatividade, como a conhecemos hoje. Para isso, torna-se necessário que haja políticas para a democratização das tecnologias de comunicação.

David Rokeby (1997: 67) comenta que:

Uma tecnologia é interativa na medida em que reflete as conseqüências de nossas ações ou decisões, devolvendo-as para nós. Dessa forma, uma tecnologia interativa é um meio através do qual nós nos comunicamos com nós mesmos, isto é, como um espelho.

Uma obra de arte tecnológica nasce da parceria autor-máquina e resulta na transformação da percepção e do modo de participação do público.

O desenvolvimento da arte digital tem sido surpreendente, e uma série de grandes artistas que pensam a interatividade e a imersão pode ser citada: Jane Num Paik, “Char Davies (com a obra *Osmose*), Masaki Fujihata (com *Beyond Pages*), Jeffrey Shaw (com *Le veau d'or* e *Places*)”,⁵⁴ “David Rokeby, Christa Sommerer, Laurent Mignonneau, Naoko Tosa, Ken Goldberg, Victoria Vesna, Sharon Daniel, Edmond

⁵³ Luvas dotadas de sensores que possibilitam o manuseio de objetos virtuais, que não existem, como se fossem verdadeiros.

⁵⁴ LÉVY, Pierre. Quatro obras típicas da cibercultura: Shaw, Fujihata, Davies. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997, p. 94-102.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

Couchot, Michel Bret, Marie-Hélène Tramus”,⁵⁵ Roy Ascott, Diana Domingues, entre outros.

Entretanto, David Rokeby expõe sua preocupação sobre o uso e o alcance dessa nova forma de expressão:

O perigo é que talvez percamos o controle do nosso sentido de eu para as tecnologias e aqueles que as projetam (eu não imagino que exista uma conspiração aqui, mas eu percebo um tipo de miopia ou cegueira ingênua nas várias declarações sobre interatividade provenientes da indústria). Como resultado, acredito que os artistas interativos têm a responsabilidade de ajudar a aumentar a “alfabetização interativa” do público em geral. (ROKEBY, 1997: 69)

A característica da arte digital é despertar nas pessoas a vontade de participar da obra como um todo, desde a concepção até sua realização. Isso cria no expectador maior consciência em relação à obra e a vontade de que a participação nela seja mais efetiva e se expanda para outros segmentos sociais e para as mídias.

3.3 – Agenciamento como sistema interativo

Diversos autores estudam a interatividade entre o usuário e o computador. É a chamada relação homem-máquina.⁵⁶ Quando a interação é fruto da relação do telespectador com a televisão, a questão é mais difícil de ser analisada por haver contradições quanto a sua proposta de interatividade. Quando trata da interatividade, Arlindo Machado considera a imersão como agenciamento:

Agenciar é, portanto, experimentar um evento como o seu agente,

⁵⁵ DOMINGUES, Diana. *Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo; Experimento, 2002, p. 99.

⁵⁶ SANTAELLA, Lúcia. O homem e as máquinas. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997. A autora faz o mapeamento dos “três principais níveis na relação homem-máquina: (1) o nível muscular-motor; engendradas no cerne da industrialização, foram máquinas puramente imitativas e grosseiramente físicas; (2) o nível sensorio; por serem menos rudes e mais sutis, já começaram a perder a natureza de máquinas para se converterem em aparelhos produtores de signos, extensores dos órgãos dos sentidos; (3) o nível cerebral; é a própria noção de máquina que está sendo definitivamente substituída por um agenciamento instável e complicado de circuitos, órgãos, aparelhos diversos, camadas de programas, interfaces, cada parte podendo, por sua vez, decompor-se em redes de interfaces.” p. 33-44.

como aquele que *age* dentro do evento e como o elemento em função do qual o próprio evento ocorre.

Em geral, o efeito de agenciamento resulta de sistemas cujo funcionamento é *interativo*, ou seja, sistemas capazes de reagir ou de responder às reações do usuário. Não por acaso, as narrativas construídas para computador tendem mais para a forma aberta do *jogo* (em que uma certa intervenção ativa do usuário é não apenas desejável, mas até mesmo exigida) do que para a seqüência irreversível de acontecimentos, que marca a experiência narrativa mais convencionalmente conhecida na literatura e no cinema. (MACHADO, 2007a: 211-2)

Para Janet Murrey (2003: 127), “Agência é a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas.” Ela praticamente descarta a possibilidade de retorno das ações do usuário de forma automática em uma narrativa não linear, pois ali as perguntas/respostas não ocorrem de maneira cíclica e ininterrupta. Ali, é como se a participação não fosse plena. Para ela, o agenciamento relaciona-se mais com os *games* do que com outros formatos digitais. A autora esclarece, ainda, que:

O interator não é o autor da narrativa digital, embora ele possa vivenciar um dos aspectos mais excitantes da criação artística – a emoção de exercer o poder sobre materiais e plásticos. Isto não é autoria, mas agência. (MURREY, 2003: 150)

Essa maneira de pensar o “efeito de agenciamento” resulta em sistemas interativos ou de possível interação e implica em possibilidades de escolher e de decidir através de sistemas inteligentes capazes de até oferecer *feedback*. O agenciamento proposto por Janet Murrey (2003) e por Arlindo Machado (2007a) é específico para os “jogos”, como eles mesmos sugerem. Machado ainda salienta que, atualmente, o agenciamento começa a estender-se aos meios digitais.

Para Arlindo Machado (2007a: 218-23), há três tipos de imersão nos meios de comunicação, sendo que o terceiro funde os dois primeiros, ou seja:

- **1º tipo:** “câmera objetiva” (objetivação na tela): não é a visão específica de alguém, de uma pessoa, “é” o que “é”, o que ocorre de fato em uma narrativa, é o acompanhamento das ações de um ponto de vista externo, como um observador;
- **2º tipo:** “câmera subjetiva” (primeira pessoa): é uma construção

cinematográfica em que há coincidência entre a visão dada pela câmera ao espectador e a visão de um personagem particular, ou seja, o espectador vê na tela exatamente o que a personagem vê no seu campo visual, é a visão das ações de forma mais imersiva, de um ponto de vista interno, como se o receptor estivesse realmente presente na cena;

- **3º Tipo:** “representação no interior da cena” ou “avatar” (terceira pessoa): o interator escolhe um nome e uma descrição física, que pode tomar a forma de uma figura estilizada (humana ou não), em uma lista de nomes e uma galeria de figuras. Ele pode editá-la, se for o caso, e utilizá-la no seu ciberespaço.

Nos dois primeiros tipos de imersão o que ocorre é apenas a idéia de colocar-se no lugar de uma personagem, seja o galã, o cômico, a bela, a poderosa, o herói ou o anti-herói. É ter uma visão privilegiada das cenas, como um “Deus”, aquele que tudo sabe. O terceiro tipo merece uma análise mais detalhada, pois enquanto nos primeiros tipos o espectador assiste aos acontecimentos de maneira inerte, no terceiro, ele deve fazer algo para que as ações da narrativa se desenrolem. O cinema permite apenas os dois primeiros tipos, enquanto a televisão (o jogo *Hugo* da TV Gazeta, por exemplo) e o *videogame* permitem o terceiro tipo, o *avatar*, em que o usuário é o responsável pelas ações, como se fosse o dono do jogo.

A televisão, desde os seus primórdios, trabalha a exteriorização, levando o telespectador a lugares exóticos, remotos. Assim, acreditamos que, nos dois primeiros casos citados, a exteriorização seja um fato recorrente, enquanto, no terceiro caso, existe a interiorização, a participação na ação, para só depois ocorrer à exteriorização que a televisão prega tão bem.

O terceiro tipo corresponde ao “agenciamento” proposto por Murrey. Ambos têm no *Second life*⁵⁷ e no *The Sims*⁵⁸ exemplos clássicos. Ultimamente, essa

⁵⁷ É uma comunidade que se relaciona através de um mecanismo de *game*. Não há final nem objetivos definidos, pode-se dizer que o *Second life*, basicamente, é uma nova interface de relacionamento interativo em rede. Em vez de visitar um site de lojas de roupas, no *Second life* você, literalmente, vai até a loja da marca existente no universo virtual que, por sua vez, é uma simulação mais próxima do real, com vendedores, espaço “físico”, outros clientes comprando e palpitando, gerente da loja presente, etc.

⁵⁸ É uma série de jogos eletrônicos de simulação de vida, criado pelo designer de jogos Will Wright e distribuído pela Maxis. As vidas de pessoas virtuais (chamadas de *Sims*) podem ser criadas e

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

representação tem extrapolado o campo do virtual. Pessoas se travestem de suas personagens prediletas (de filmes, desenhos ou games) e algumas estendem esta mudança para o comportamental, para o dia-a-dia, como um estilo de vida.



Figura 5



Figura 6

Figuras 5 e 6: são ambientes da comunidade virtual *Second life*.

controladas. O jogo atraiu legiões de fãs, devido a sua simplicidade e objetividade. Hoje em dia, existem plataformas de *The Sims* para PC, celular, Nintendo DS, Playstation 2, entre outras.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.



Figura 7



Figura 8

Figura 7 e 8: são ambientes virtuais do jogo *The Sims*.

3.3.1 – “Avatarismo”: a personagem fora da tela

O agenciamento é mais evidente no modelo de avatar, termo “originalmente da mitologia hindu, designava o corpo temporário utilizado por um deus quando visitava a terra” (MACHADO, 2007a: 219). O conceito de avatar, não o proposto pelos *games*,

mas o da “cultura televisiva” indica aqueles milhões de pessoas estáticas e passivas sentadas no sofá de suas salas, numa espécie de espelho luminoso, vendo-se representadas pelas personagens vividas por atores conhecidos, tanto do cinema quanto da televisão, o que faz com que se comportem da mesma maneira, usando os mesmos bordões e trajes ou consumindo os mesmos produtos.

Trata-se de uma espécie de fetichismo em relação ao outro, aquele exposto na tela, como os famosos com quem se identificam, numa espécie de mimetismo, imitando o que é ficção ou apenas representação.

Podemos considerar a representação no interior da cena ou avatar como um nível de interatividade um tanto limitado. O efeito de agenciamento provoca bidirecionalidade e a participação do interator, através do avatar, que media suas ações ainda restritas a uma gama de possibilidades oferecidas pelo programador. É permitido construir “uma rota” (dentre as variáveis possíveis), mas não como “uma rede”, um rizoma, como é a internet.

O “efeito de agenciamento” no “interator-personagem” é provocado pela simbiose ou pela sensação de hiper-realidade das narrativas fílmicas ou de *games*. Isso vem gerando debates, principalmente pelas cenas muito violentas, o que levou países a proibirem a venda daqueles que os especialistas acreditam incitar a violência.

Arlindo Machado explica que:

Toda a idéia de travestismo, de inversão de papéis, que possibilita efetuar permutações entre o elevado e o baixo, o sagrado e o profano, o nobre e o plebeu, o masculino e o feminino que está por detrás do tema da máscara de Mikhail Bakhtin (1970), pode ser aplicada também ao avatar, se bem que com algum cuidado. (MACHADO, 2007a: 221)

Nos MUD's⁵⁹ também pode ocorrer trocas de personalidade. O interator cria uma personagem com as suas próprias características ou com características ficcionais para servir de chamariz atraindo outro usuário para interagir. Portanto, o “avatarismo” pode ser visto como uma fantasia que pode ser colocada ou trocada a qualquer momento. Segundo Janet Murrey:

⁵⁹ *Multi-user dungeon* é um RPG (*role playing game*, jogo de interpretação de papéis) multijogadores, que normalmente é executado em uma BBS (*bulletin board system*) ou em um servidor na internet.

A máscara separa os participantes dos não participantes e reforça a natureza especial de realidade compartilhada. Ela cria as fronteiras da realidade imersiva e sinaliza que estamos representando – e não atuando como nós mesmos. A máscara é um indicador do limiar, [...] Ela nos permite entrar no mundo artificial e, também, manter uma parte de nós mesmos fora dele.

Em ambientes digitais podemos vestir uma máscara quando atuamos por meio de um avatar. (MURREY, 2003: 114)

A questão da inversão dos papéis no mundo virtual, como o avatar, diz mais respeito à psicanálise do que a outra ciência social. Já a máscara de que fala Bakhtin tinha um apelo mais político, como afirma Arlindo Machado (2007a).

Há, ainda, o movimento *cosplay*,⁶⁰ em que as pessoas, geralmente os jovens, se fantasiam de personagens de filmes, *animes* ou *mangás* e *games*. Também é necessário imitar os seus comportamentos e atitudes. Realizam concursos, onde o vencedor é o mais caricato tanto pelas vestimentas quanto pelos movimentos corporais, trejeitos, caretas...



Figura 9: pessoas travestidas de personagens em um evento de *Cosplay*.

⁶⁰ É uma espécie de abreviação para *costume play* (*costume* = roupa / traje / fantasia e *play* = atuar). Ou seja, o *cosplayer* caracteriza-se como uma personagem de livro, *mangá*, jogo ou filme que queira homenagear; representa a personalidade deste e pode até competir com outros *cosplayers* em concursos, embora a diversão seja a exposição e o contato social. Um de seus principais objetivos é fazer novos amigos.



Figura 10: crianças fantasiadas de Mario e Luigi, personagens do game *Super Mario Bros.*

3.4 - Graus e níveis de interatividade

Existem algumas proximidades sobre os tipos e níveis de interatividade propostos pelos diversos pensadores contemporâneos, mas a unanimidade ainda está longe de ser alcançada. Há uma grande dificuldade em escalonar ou definir posições que reflitam a realidade de cada meio de comunicação separadamente, mesmo que seja por analogia, já que a comunicação é um campo multidisciplinar e complexo.

A maioria dos estudiosos que pensam as novas mídias, principalmente aquelas de alto suporte tecnológico, tem opiniões diferentes e não acreditam em interatividade plena. A maioria, contudo, concorda que a mediação mais completa é a relação entre as pessoas, a interação face-a-face:

[...] uma definição mais básica de interatividade nos diz que se trata aí de um processo pelo qual duas ou mais coisas produzem um efeito uma sobre a outra ao trabalharem juntas. Uma definição menos genérica e mais simplificada diz que interação é a atividade de conversar com outras pessoas e entendê-las. Nesta última definição, está explícita a inserção da interatividade em um processo comunicativo, que, na conversação, no diálogo, encontra sua forma privilegiada de manifestação. (SANTAELLA, 2004a: 153-4).

Essa manifestação da comunicação entre pessoas possui uma série de variáveis, como: gesticulações, timbre de voz, olhar, postura, proximidade ou distância que os falantes mantêm entre si, expressões faciais. Ela é vista por muitos como o maior modelo de interatividade, quando as pessoas se comunicam e compreendem umas as outras. Arlindo Machado (2002: 107) afirma, “sem medo de errar, que o pensamento, a racionalidade, a imaginação e a afetividade são por natureza *multimidiáticos* e se contaminam mutuamente”.

Nos computadores, a primeira coisa a ser pensada é a questão da interatividade, ou seja, a relação homem-máquina, que é facilitada pelos hipertextos. Mesmo sendo diferentes nos seus significados, as ações de abrangência de interação e interatividade acabam por se confundirem. Lev Manovich (2001) nos alerta para que a expressão interatividade não seja entendida de maneira literal, como a possibilidade de manipular quaisquer coisas ou objetos com as mãos, por exemplo. O autor diz que “o conceito [interatividade] é demasiado amplo para ser verdadeiramente útil”⁶¹ e explica:

Depois que um objeto é representado em um computador, ele torna-se automaticamente interativo. Por isso, o apelo do computador como mídia interativa não tem sentido, isso indica simplesmente a característica mais básica sobre os computadores.⁶² (MANOVICH, 2001: 71)

Em parte, é isso que ocorre quando nos referimos à televisão como “TV digital interativa” e, no caso do computador, não usamos a expressão “computador interativo”. A interatividade está implícita no computador, mas não ao computador em si e sim à máquina conectada na rede mundial (www), até porque nem toda tecnologia digital é

⁶¹ MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2001. p. 70. Tradução realizada pelo autor.

⁶² Idem. *Ibidem*, p. 71. Tradução realizada pelo autor.

necessariamente interativa.

Para Flusser (1985), o utilizador pode ser considerado um “funcionário da máquina” que vai até o limite do programa, mas que pode deixar de ser um mero “funcionário” para se tornar um “subversivo”, aquele que vai ao embate com o programa até o esgotamento de suas possibilidades. O “subversivo” busca ultrapassar o que é disponibilizado no computador, que é passível de mutações, de modificações não lineares.

Como semiose plena da interatividade, as “senhas infotécnicas de acesso”,⁶³ segundo Eugênio Trivinho,⁶⁴ devem ser atualizadas para que não haja exclusão sócio digital em grande escala. Essa atualização deve ocorrer de tempo em tempo também por conta do avanço tecnológico. Apenas possuir o aparelho não garante o acesso, inclusive o direito a sua maior potência, que é a interatividade. Trivinho cita, ainda, a “lógica da reciclagem estrutural”,⁶⁵ que é a constante renovação das senhas e dos aparatos informáticos, à qual apenas uma pequena parcela da população tem acesso.

Entendemos as possibilidades do computador conectado à internet não como uma *mass media*, um meio de comunicação modelo “um-todos”, *broadcasting*, mas como um meio *mini media* ou *micro media*, que pode ser “um-um”, “um-todos”, aquele que encontra a sua máxima no modelo “todos-todos”, *digicasting*.

⁶³ Essas senhas limitam-se ao espaço residencial e devem dispor de *potência plena contínua* (isto é, viger atualizadas, em compatibilidade com as últimas versões lançadas pelo setor produtivo da megainfoburocracia transnacional). Ver: TRIVINHO, Eugênio. A condição transpolítica da cibercultura. *Revista Famecos*, nº 31. Porto Alegre, dezembro de 2006.

⁶⁴ TRIVINHO, Eugênio. In: Seminário da Jornada Semiótica e Cultura. Realizado na PUCSP, no dia 11 de setembro de 2008.

⁶⁵ “Como garantia imanente de auto-reprodução social-histórica, a reciclagem estrutural das senhas infotécnicas de acesso: versões vigentes de objeto infotecnológico (considerado no todo ou em partes) vêm-se sobrepujadas por congêneres supostamente mais avançadas em matéria de velocidade de processamento e capacidade de assimilação e armazenamento de dados, movimento eclipsante que repercute, em retorno, no estágio conquistado do capital cognitivo e até no alcance atingido de permissibilidade *online*.” (TRIVINHO, Eugênio. A condição transpolítica da cibercultura. *Revista Famecos*, nº 31. Porto Alegre, dezembro de 2006).

3.4.1- Características dos processos de comunicação interativa

Com o advento da informática, a interação transmuta-se em interatividade. Marco Silva (2002: 99) diz que “a interação comporta todas as vantagens concebidas à interatividade” e que o termo interatividade ganhou destaque por especificar um tipo singular de interação no campo da informática e no das artes.

Dos fundamentos da interatividade, o autor destaca três binômios que se combinam, dialogam e não são interdependentes: participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e permutabilidade-potencialidade.⁶⁶ Diz ele: “são binômios que expressam o significado da comunicação na perspectiva da complexidade, da dinâmica espiralada, do imprevisível, do indefinidamente aberto, da multiplicidade e da criação comum aos participantes” (SILVA, 2002: 99).

Teixeira Primo⁶⁷ fala de dois tipos de interação: a “mútua”, em que o processo se dá por negociação e a operação acontece por cooperação, e a “reativa”, aquela que se dá através de estímulo-resposta e ocorre por operação causal, pela relação rígida com o usuário. Elas, segundo o autor, devem ser discutidas a partir das seguintes dimensões:

- a) sistema: um conjunto de objetos ou entidades que se inter-relacionam entre si;
- b) processo: acontecimentos que apresentam mudanças no tempo;
- c) operação: a produção de um trabalho ou a relação entre ação e a transformação;
- d) fluxo: curso ou seqüência da relação;
- e) *throughput*: o que se passa entre a decodificação e a codificação, *inputs* e *outputs* (termos comuns no jargão tecnicista);
- f) relação: o encontro, a conexão, as trocas entre elementos ou subsistemas;
- g) *interface*: superfície de contato, agenciamentos de articulação, interpretação e tradução.

⁶⁶ SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 3º ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002. p. 100-155.

⁶⁷ TEIXEIRA PRIMO, Alex F. Interação mútua e interação reativa: uma proposta de estudo. *Revista Famecos*, nº 12. Porto Alegre, junho de 2000. p. 81-92.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

Teixeira Primo lembra ainda que: “a ‘interação mútua’ se caracteriza como um ‘sistema aberto’, enquanto a ‘interação reativa’ se caracteriza como um ‘sistema fechado’”. Suas idéias coincidem com as de Manovich (2001), quando explica a interatividade como maneira de pensar os meios de comunicação “abertos” em relação aos “fechados”.

Janet Murrey (2003: 78) estabelece quatro propriedades essenciais de um ambiente digital:

Ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos. As duas primeiras propriedades correspondem, em grande parte, ao que queremos dizer com o uso vago da palavra interativo; as duas propriedades restantes ajudam a fazer as criações digitais parecerem tão exploráveis e extensas quanto o mundo real, correspondendo, em muito ao que temos em mente quando dizemos que o ciberespaço é imersivo.

O discípulo de Marshall McLuhan, Robert K. Logan,⁶⁸ buscando atualizar o pensamento do mestre, elaborou uma lista com quatorze propriedades que caracterizam os meios contemporâneos de comunicação digital (e a maioria delas podem ser pensadas para a aplicação da interatividade). São elas:

- 1 - comunicação de mão dupla;
- 2 - facilidade do acesso e da disseminação da informação;
- 3 - aprendizagem contínua;
- 4 - alinhamento e integração;
- 5 - comunidade;
- 6 - portabilidade e flexibilidade, que permitem ao usuário a liberdade espacial e temporal;
- 7 - convergência de diferentes mídias, o que lhes permite carregar mais de uma função por vez e combiná-las – é o caso dos aparelhos que são telefone e câmera de vídeo e fotografia;

⁶⁸ LOGAN, Robert K. *The 14 messages of new media*. 06 de agosto de 2007. Disponível em: <http://www.pbs.org/mediashift/robert_k_logan/>. Acesso em: 23/09/2007. Tradução realizada pelo autor.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

- 8 - interoperabilidade, sem a qual a convergência não seria possível;
- 9 - conteúdos agregados, o que é facilitado pela digitalização e pela convergência;
- 10 - variedade e possibilidade de escolha muito maior do que a provida pelos meios eletrônicos de massa;
- 11 - o fim do abismo que separava produtores e consumidores de mídia;
- 12 - coletividade social e cooperação;
- 13 - remix de cultura, com as facilidades digitais; e
- 14 - superação da idéia de produtos para chegar à idéia de serviços.

3.4.2– Diferentes opiniões sobre interatividade: gradações e modelos

As opiniões sobre os modos como manuseamos ou imergimos nas mídias digitais, principalmente aquelas que permitem algum tipo de interatividade, são díspares. Além disso, alguns teóricos aceitam a idéia de interatividade, já outros acham que ela não existe, como Baudrillard (1997), que diz não haver interatividade, o que há é a dominação da técnica.

Nesta pesquisa, procuramos focar as definições que melhor expressam o potencial da interatividade nos meios de comunicação como um todo e, especialmente, na televisão digital.

As discussões sobre a interatividade intensificaram-se na França na década de 1980. Entre esses estudiosos, está Kretz (1985 apud SILVA, 2002: 86), que enumerou seis gradações de interatividade:

- **1** – Grau zero: é o caso dos romances, do disco, cassetes (lidos linearmente, do início a fim), da televisão, do rádio, da videografia em modo cíclico. Este tipo encontra-se em todas as mídias e está ligado à noção de disponibilidade.

- **2** – Interatividade linear: é o caso dos romances, do disco ou dos cassetes (desta vez folheados), saltados, de seqüência/retorno.
- **3** – Interatividade arborescente: a seleção se faz por escolha em um *menu*; videotexto arborescente, jornais e revistas onde cada página tem uma dupla apresentação de *menu*.
- **4** – Interatividade lingüística: a que utiliza acessos por palavras-chaves, formulários e até uma entrada de linguagem natural ou quase natural; videotexto, microcomputador.
- **5** - Interatividade de criação: aquela que permite ao usuário compor uma mensagem textual, sonora, gráfica, mista por correspondência e mensagens.
- **6** – Interatividade de comando contínuo: permite a modificação, o deslocamento ou em geral a transformação de objetos sonoros ou visuais diretamente manipulados pelo usuário.

Outra gradação foi à feita por Holtz-Bonneau (1985 apud SILVA, 2002: 86-7), “que distingue três modalidades: uma baseada na seleção de conteúdos, outra na intervenção sobre os conteúdos e a terceira tomando os dois processos em conjunto”.

- **1** – A interatividade de seleção: é quando a operação consiste em tocar nas teclas de um videocassete para fazer avançar mais rapidamente as seqüências de imagens. Essa modalidade é subdividida em mais duas gradações: “grau zero”, quando as operações se efetuam segundo um encaminhamento linear como no exemplo do filme em videocassete, e; “grau um”, que tem como exemplo o sistema de jogos “ATARI” que, por oferecer na parte inferior da tela da televisão um certo número de telas reduzidas, o telespectador pode assim ver simultaneamente diversos ângulos da mesma cena e, a partir daí, existe a possibilidade de se ter acesso a variantes de um programa “que não parece menos linear, mas múltiplo na sua linearidade”.
- **2** – A interatividade de conteúdos: oferece ao usuário processos mais complexos, tais como: modificações simuladas do conteúdo das imagens, dialoga tendo em vista a criação de imagens (*videos games* ou simulação de

condução de veículos).

- **3** – As interações mistas: quando há junção muito estreita entre interatividade “de seleção” e “de conteúdo”, a partir das facilidades de acesso, de consulta, no CD-ROM acoplado ao computador, mas incluindo as facilidades de intervenção sobre as imagens.

Sobre esta terceira modalidade, Marco Silva esclarece que a autora:

[...] exemplifica citando a conjunção do CD-ROM com o computador que permite romper com a linearidade, ou seja, permite o acesso direto, chamado ainda muito desastrosamente aleatório, a uma imagem escolhida pelo usuário sem que ele tenha que percorrer toda uma seqüência de imagens. Entretanto, mesmo que o rompimento da linearidade possibilite nesse caso um grau mais elevado de interatividade, o que ela vê é ainda interatividade de seleção (SILVA, 2002: 87)

Rabaté & Lauraire (1985 apud SILVA, 2002: 88-9) retomam as propostas citadas e questiona: “se o termo interatividade é tão vasto, por que distinguir graus?” Ainda assim, contribuem para a discussão e propõem duas bases:

- **A** – *A forma empírica*: a categoria de base seria a da “inteligência” englobando as capacidades humanas. Subdivide-se em: A1) *Sentido essencialista*: a interatividade como quase co-extensiva da noção de comunicação, e co-substancial à noção de “homem”; A2) *Sentido instrumental*: a interatividade é o conversacional; A3) *Sentido da ação actancial*: atividade-passividade; A4) *Sentido ligado à noção de imaginário*: a relação homem-máquina como relação imaginária.
- **B** – *A forma especulativa*: a noção central é a da interação social. Subdivide-se em: B1) *A interatividade como comunicação interpessoal bem-sucedida*; B2) *A interatividade como regulação social*; B3) *A interatividade como modo de regulação interprofissional*; B4) *A interatividade social*; B5) *A interatividade pública*.

Com base nos exemplos citados, vemos como é difícil a aplicação prática da leitura dos graus e níveis de interatividade nas mídias. Para esta pesquisa, das seis gradações propostas por Kretz, às duas primeiras poderiam ser descartadas por serem

características típicas de mídias analógicas praticadas também nas mídias digitais. As quatro gradações restantes podem ser aplicadas as novas mídias. Holtz-Bonneau traz três definições, mas não sugere a maior possibilidade, ou seja, aquela proporcionada pelo computador conectado à internet, mesmo deixando claro a capacidade de evoluir para níveis mais elevados e com maior permissividade. Já Rabaté & Lauraire traz duas formas que se abrem em nove outras, mas não faz menções explícitas às redes digitais de comunicação.

No Brasil, Lúcia Santaella⁶⁹ (2004b: 163-4), fala dos principais tipos de interação mediados por computador:

- O tipo mais simples pode ser encontrado, por exemplo, nos programas finitos, tal como um CD-ROM educativo. Esse sistema não é capaz de uma resposta infinita ao *input* humano. Por mais multivariadas que sejam as possibilidades desses programas, elas permanecem limitadas pelo programador (programa).
- O tipo com um nível maior de complexidade, a internet, que traz novas camadas de multivariabilidade para a interação homem-máquina. A passagem do CD-ROM para a internet, por exemplo, adicionando a um sítio para interagir com o CD-ROM, traz novos módulos de jogos interativos para o CD-ROM. É o que pode ser visto em produções de Laurie Anderson;
- O tipo com potencial da internet para a interatividade. Os sistemas usados na internet são muitos, exibindo diferentes capacidades tecnológicas e de interação, tanto síncrona (como é o caso dos *chats*), quanto assíncrona (correio eletrônico e fóruns). Além disso, a proliferação de sítes e portais, que estão disponíveis para consulta na rede, deu origem à interatividade informática que produz hipertexto hipermediático, no qual as camadas de dados relacionados entre si permitem gerar uma informação a partir de escolhas aleatórias.

Diana Domingues (2002: 72-3), explicando a caracterização dos níveis de interatividade, descreve quatro diferentes graus de imersão: a) a Realidade Virtual (RV) que permite a ilusão de estarmos em mundos simulados; b) a Telepresença, que nos permite agir com elementos do mundo real, sempre apoiados em tecnologias de visão,

⁶⁹ SANTAELLA, Lúcia. Palestra proferida no Seminário sobre TV Digital da ABTU, em 2004b. Disponível em: <http://abtu.org.br/eventos/seminario_tvdigital/lucia_santaella.asp>. Acesso em: 14/05/2008.

ou seja numa *tele* (do grego “presença distante”); c) a VRLM (*Virtual Reality Markup Language*), que permite o teletransporte de um mundo virtual para outro; e d) os Avatares ou seres que incorporamos na rede. Eles andam, conversam, dançam ou realizam outro tipo de ação em ambientes virtuais.

Couchot, Tramus & Bret (apud DOMINGUES, 2003a) falam de “segunda interatividade” que, devido à grande complexidade, aumenta as potencialidades do primeiro tipo de interação, ganhando variações de respostas próxima a dos humanos. São simulações complexas que oferecem respostas além da dicotomia e dos modelos clássicos de comunicação, com bases mais probabilísticas (dotadas de imprevisibilidades devido ao grande cruzamento de informações) do que deterministas, ou seja, são patamares de interatividade mais sofisticados.

Diana Domingues comenta a denominação usada por Edmond Couchot:

Couchot em seu texto “Pour une pensée de La transversalité” (Soulages, 2001) esclarece sobre a “primeira interatividade”, como aquela que segue modelos de comunicação dialógicos em interações por espécies de conversas entre o homem e o computador através de estímulos e respostas, em bases de ação e reação. Já a “segunda interatividade” ultrapassa o diálogo homem-máquina em suas relações de “feedback” para ativar processos perceptivos e sensorio-motores, atingindo graus de autonomia ou de “autopoiese”. [...] atribuindo à arte interativa dessa última fase um papel de explorar os limites do corpo e não somente de dialogar com as imagens. (DOMINGUES, 2002: 96)

Couchot, Tramus e Bret (apud DOMINGUES, 2003a) ainda classificam a interatividade como *interactivité endogène* e *interactivité exogène*. A interatividade exógena relaciona-se a todo processo de envolvimento do público, insere-se atualmente pelas interfaces computacionais mais sofisticadas, através de dispositivos de contato do público com o sistema em tempo real, por meio da relação de mudanças internas e externas. A interatividade endógena é realizada pelos captadores de controles de movimentos, retardos, acelerações, calor, gestos e outros sinais de controle mais complexos processados internamente, reconhecendo situações temporais e espaciais de maneira endógena.

3.4.2.1 – Propostas e modelos de interatividade na televisão

Estudar a televisão e suas possibilidades de interatividade não é tarefa simples porque o controle sobre esse meio de comunicação é mais homogêneo, o que causa dificuldade em gerar mudanças mais profundas, se comparadas com as transformações ocorridas na internet em sua curta história. A grande mudança ocorrida na TV deu-se com a passagem da TV em preto e branco para a TV em cores, além da grande oferta de canais pelas TVs por assinatura. Agora uma nova mudança surge, a digitalização do sinal com a possibilidade de interatividade.

Para a televisão, Rogério da Costa (2002) considera que há três modos básicos de interatividade. O primeiro é o *Enhanced TV*, que é a capacidade de obter informações adicionais a respeito dos programas. A própria tela é a mediadora, através de *Motions Graphics ou Television Graphics*, para informar se o programa possui algum nível de interatividade e pode ser acessado do próprio controle remoto. Os “canais virtuais” ou simplesmente “serviços” são o segundo modo de interatividade. Servem para encontrar notícias, comércio eletrônico (*t-commerce*), *home banking*, meteorologia, informações sobre o trânsito e jogos que são atualizados em tempo real. E o terceiro modo são basicamente os acessos a *e-mail*, *chats* e comunicador instantâneo, além de votação em programas ao vivo.

Ken Freed (2000b) discrimina os tipos principais de categorias de conteúdos e serviços em iTV (Televisão Interativa):

- ***Enhanced TV***: indica um tipo de programação com ícone de acesso, geralmente apresentado como uma superposição com textos e gráficos simples (*motions graphics e television graphics*), em tela cheia ou como uma página. Os conteúdos de *Enhanced TV* estarão sempre disponíveis em sinal analógico ou digital para serem acessados pelos usuários e, por isso, não é necessário um canal de retorno. Contém informações adicionais sobre o programa e a programação.
- ***Individualized TV***: em muitos casos é confundida com a *Enhanced TV*. Modifica um programa para atender as expectativas individuais do espectador,

incluindo escolhas de ângulos de câmeras, inclusive com a possibilidade de *replays* esportivos, podendo ser bidirecional, ou seja, com um canal de retorno, além da gravação de conteúdos da programação.

- **Personal TV:** utilizado especialmente para aplicações de PVR (*Personal Video Recorder*) ou DVR (*Digital Video Recorder*), gravador digital de vídeo composto de disco rígido e um *software* para tratamento de direitos autorais. A grande evolução está em receber dados da programação, atuando com o Guia Interativo de Programação (IPG). Permite a gravação de programas por nome, horário, atores, tema e outras possibilidades, além de saltar os comerciais, sendo responsável pela grande discussão acerca da televisão digital e sua performance por parte de profissionais da área de propaganda e das próprias emissoras de televisão.
- **Internet TV:** permite a aplicação de toda a funcionalidade da internet (acesso a *e-mails*, participação em *chats*, navegação na *web*, enfim, todos os serviços que a rede possibilita para a televisão). Porém a qualidade visual do texto é mais pobre do que no analógico digital (vídeo linhas X *pixels*), além de os serviços precisarem ser adaptados para o ambiente de televisão digital.
- **On-demand TV:** é qualquer serviço sob demanda (um filme, um *show*, um jogo de futebol, noticiários). É ideal para serviços de *pay-per-view*, pois reproduz em arquivo dentro de um sistema digital. O conteúdo pode ser visto quando as pessoas desejarem, não mais havendo horários pré-determinados ou uma grade fixada pela emissora, ou seja, a programação pode ser interrompida quando há a solicitação.
- **Play TV:** designa aplicativos de jogos ou *games* interativos, podendo ser jogados individualmente ou através de competições *multiplayers*. *Games* que já são sucessos em consoles e nos computadores esperam fazer o mesmo sucesso na televisão digital interativa. A *Sega Channel* é o maior exemplo desta aplicação. Tem sido rápida a expansão deste aplicativo de entretenimento.
- **Banking & Retail TV:** todas as aplicações de *home banking* e comércio eletrônico da internet estarão disponíveis na televisão. A propaganda interativa permitirá que o usuário faça suas compras e encomendas em conexão direta pela

televisão, gerando um grande número de compras, como ocorre atualmente nos *telemarketings*, quando uma propaganda é veiculada, logo em seguida há um grande volume de ligações nos *call centers*, direcionadas pela propaganda.

- **Educational TV:** são aplicações de serviços de educação em todos os níveis, do ensino básico ao universitário. Presta serviços de ensino não presencial, suporte educacional, alcançando novos patamares para o ensino à distância.
- **Community TV:** trata-se da televisão interativa que se presta a comunidade local, câmaras municipais, universidades, ONGs. Serviços para comunidades específicas, mesmo sendo minorias, inclusive decidindo através de uma votação regional.
- **Global TV:** é uma espécie de rede mundial de emissoras televisivas, podendo ser acessada, sob demanda, a programação internacional com traduções automáticas de idiomas. É um interessante meio para trocas culturais em escala mundial.

Podemos observar, sem maiores dificuldades, que Freed coloca as diferentes formas de interatividade com a televisão, oferecidas pelas emissoras, em alguns casos, como serviços.

Todas as possibilidades citadas podem ser viáveis, mas são altamente dependentes da convergência entre os meios (a TV, o telefone e o computador) conectados a internet. O telefone pode ser substituído por outras tecnologias de que a telemática faz uso, como as conexões sem fio para a hibridização do sinal e até mesmo a rede elétrica de energia. Mas, o computador não é ainda substituído por outro aparato. O *set-top-box*, por exemplo, é um aparelho com características de computador, um conversor de sinais com “placas”, para processamento, armazenamento e trabalho em rede, mas que ainda não substitui por completo o computador. Atualmente, encontramos disponível no mercado três tipos de conversores (*set-top-box*), um com tecnologia capaz de decodificar o sinal digital, outro tem também a capacidade de gravação de programas e o terceiro que possibilita inclusive a conexão com a internet.

Os tipos de interatividade propostos por Freed já estão em pleno funcionamento em alguns países da Europa, nos Estados Unidos e no Japão, mas no Brasil só serão aplicados à medida que a televisão digital avance pelo país.

André Lemos (1997) fala de três tipos de interação, classificando-os em “interação analógica (relação com a máquina), digital (com os conteúdos) e social”. A televisão digital possibilita, ao mesmo tempo, todas essas interações e, a partir daí, Lemos elenca cinco níveis de interatividade com a televisão.

- **Nível 0:** com a TV em preto e branco e apenas um ou dois canais, depois aparece a televisão em cores e com mais canais disponíveis. Nesse caso, a interatividade se restringe a ligar e desligar o aparelho, regular o volume, brilho ou contraste, podendo ainda acrescentar a mudança de canais.
- **Nível 1:** com o controle remoto, que vai permitir que o telespectador possa *zappear*, navegar por canais diferentes o tempo todo, gerando uma certa autonomia para escolher o que quer ver naquele momento.
- **Nível 2:** com a invasão da televisão por equipamentos como o videocassete (hoje DVD), as câmeras portáteis ou mesmo os consoles de *videogames*, fazendo com que o telespectador se aproprie do aparelho TV para outros fins, instituindo uma temporalidade própria e independente do fluxo ou “grade de programação” das emissoras.
- **Nível 3:** com sinais de uma interatividade de cunho digital, onde o usuário pode interferir no conteúdo das emissões, a partir de telefone, fax ou *e-mail*, na programação veiculada ao vivo ou mesmo gravadas anteriormente.
- **Nível 4:** com a chamada televisão interativa, possibilitando a participação, via telemática, no conteúdo informativo das emissões em tempo real, como a escolha de ângulos e câmeras, por exemplo.

Essa definição de André Lemos é um pouco simplista, pois não reflete o atual momento da televisão no mundo e também no Brasil, principalmente quanto à aproximação com o computador e todo seu potencial, que reúne em um só aparato os modelos de um meio de comunicação “um-um”, “um-todos” e “todos-todos”.

Carlos Montez e Valdecir Becker (2005), em seus estudos sobre as perspectivas da implementação e distribuição da TV digital interativa, propõem mais três níveis de interatividade, complementando a classificação de André Lemos:

Nível 5: o usuário deixa de apenas escolher entre duas ou três opções definidas

pela emissora, havendo a possibilidade de participar de programas gravados ou gerados ao vivo, através de vídeos de baixa resolução, originados de *webcam*, filmadoras analógicas ou mesmo câmeras de celulares.

Nível 6: com uma largura de banda maior, o que permite a melhor resolução de vídeos, em alguns casos até semelhantes aos vídeos das emissoras, haverá uma interação maior e superior a simples reatividade.

Nível 7: é a interatividade plena, com o usuário confundindo-se com a própria emissora e gerando o conteúdo. São programas produzidos por telespectadores e transmitidos pelas emissoras, quebrando o monopólio da produção e transmissão, de modo semelhante ao que acontece atualmente na internet, porém com filtro e controles maiores do que na rede mundial.

Atualmente, as propostas de interatividade que são oferecidas pela telemática estão mais próximas da democratização no acesso aos meios de comunicação. Esse espaço navegável é chamado de cibercultura. Nele, produtores e consumidores se confundem em um só e, mesmo existindo uma grande força comercial e capitalista, por vezes, é permitido o livre arbítrio para entrar no labiríntico mundo telemático. Na televisão ainda não gozamos de tanta liberdade e nem sabemos se algum dia será possível como já ocorre com a internet.

3.5 – Interatividade: falácia ou possibilidade de democratização e inclusão sóciodigital

A convergência entre as mídias, recentemente, mostrou seu poder, durante a campanha para presidente dos Estados Unidos, quando os assessores do candidato Barack Obama, após ter utilizado todas as potencialidades da rede mundial de computadores e também as dos telefones celulares, através de *spam*, compraram espaços em sete emissoras de televisão, no mesmo horário, com duração de trinta minutos ininterruptos em cada uma delas, numa estratégia avaliada, por muitos analistas políticos de todo o mundo, como determinante de sua vitória. Ou seja, as mídias se

imbricam para a obtenção de maior aproveitamento e alcance de objetivos. A maior parte da verba conseguida para a campanha se deu através de pequenas doações realizadas pela internet e o maior investimento se deu com a televisão.

Diana Domingues (2002) comenta que as novas tecnologias interativas têm o poder de modificar o meio social por permitir comunicação e negociação. A participação pode ser vista como processos de inclusão e de incrustação, pois as relações podem ir da mera participação, passando pela inclusão até a interação. Nesses tipos de sistemas colaborativos, as pessoas podem desencadear uma série de possibilidades comum às redes telemáticas, onde não se distingue um só autor, mas diversos autores ou colaboradores.

Na televisão digital, podemos destacar as possíveis formas de interações em relação à rede, como de cooperação, colaboração, negociação, as quais visam a cumprir o papel gerador ou moderador de democracia e inclusão sóciodigital. O que é produzido pela internet, seja pela produção de conteúdo como coautor ou pelo entendimento do usuário como peça fundante do processo comunicacional em rede, gera créditos para o que podemos chamar de democratização da informação e comunicação digital, que pode ser expandido lentamente para a TVD.

3.6 – Participacionismo midiático: cooperação, colaboração e negociação

O conceito de interatividade, embora seja bem recente e intrínseco à questão da telemática e à relação homem-máquina, está diretamente ligado à idéia de cooperação, colaboração e negociação, palavras muito usadas para indicar a participação em manifestações artístico-culturais de uma sociedade em constante transformação nas relações interpessoais.

Nos “Parangolés”, de Hélio Oiticica, o participacionismo era feito de corpo presente: as pessoas, em um dado momento, eram convidadas a travestirem-se com capas para participar de uma encenação. O que havia era apenas uma ação teatral/fantasia. O que nos interessa, nesta pesquisa é o participacionismo virtual,

aquele em que as pessoas se comunicam e fazem suas contribuições por meio das comunidades e das redes sociais.

Cooperação, segundo o dicionário Aurélio e o dicionário Michaelis, disponível na internet, indica o: “ato de cooperar; colaboração; prestação de auxílio para um fim comum; solidariedade”.

Para Santaella (Apud LEÃO, 2003: 24-5), “a palavra ‘interatividade’ esta nas vizinhanças semânticas das palavras ‘ação’, ‘agenciamento’, ‘correlação’ e ‘cooperação’, das quais empresta seus significados.” E continua: na ligação “com o termo ‘cooperação’ adquire os sentidos de contribuição, coagenciamento, sinergia e simbiose.” Portanto, a palavra cooperação traz a questão do trabalho em comum e colaborativo.

O termo colaborar tornou-se muito comum no final dos anos oitenta após as transformações ocorridas no mundo do trabalho, do universo empresarial, sobre a égide da gestão do conhecimento, da economia imaterial e da nova situação de produção econômica. Atualmente, a palavra colaboração está presente no ato de “fazer redes” comum a todos, como um processo capitalista, mas que pode se estender ao processo de alienação.

No dicionário Aurélio, colaboração consta como “trabalho em comum com uma ou mais pessoas, ajuda, auxílio,” ou ainda o caso do “artigo de jornal ou revista feito por pessoa estranha à redação, participação em obra literária, científica, etc.” Segundo o dicionário *online* Michaelis, “colaboração” aparece como “ato de colaborar; cooperação; ajuda. Trabalho feito por colaboradores. Conjunto dos colaboradores. Reunião de duas ou mais pessoas que trabalham juntas para produzir ou utilizar uma aplicação multimídia”.

No tocante a terminologia de negociação, segundo o dicionário Aurélio, é o “ato ou efeito de negociar,” assim, negociar é “manter relações para concluir tratados ou convênios, concluir, ajustar, comprar ou vender.” Enquanto, no dicionário digital Michaelis, a palavra aparece como “ato ou efeito de negociar; contrato, ajuste. Discussão de um assunto de interesse comum entre agentes autorizados de duas ou mais nações. Negócio”.

Como salienta Rogério da Costa (2004), “todo tipo de grupo, comunidade,

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

sociedade, é fruto de uma árdua e constante negociação entre preferências individuais. O fato de indivíduos estarem em grupo (ou rede) não significa que haverá entre eles tal sinergia de idéias que resultará numa ação conjunta”. Mas lembra que a “autêntica construção coletiva” nasce em meio a um constante jogo social.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

Considerações finais

Com a convergência midiática novos rumos aparecem para serem trilhados pelas mídias, as quais, por sua vez, favorecem as mudanças e a multiplicidade dos modelos de comunicação. Sabemos que toda e qualquer conclusão sobre o futuro da convergência poderá ser um equívoco, seja pela perspectiva de maior interação/interatividade, seja pela possibilidade de maior acesso e democratização informacional.

Nesta pesquisa, as discussões sobre a interatividade nos meios digitais levaram em conta o universo com grande velocidade de mutação, de evolução e de imbricação (dos computadores, da televisão, do telefone celular, da internet rápida) e cibercultural, ou seja, o universo rotulado como de “linguagens líquidas”.

A transformação da televisão, de mídia analógica para digital, marca um novo tempo, pois com a digitalização, suas possibilidades são ampliadas. Realmente, como diz Virilio (2000: 51) “a televisão já morreu no multimedia”, mas com a TV digital interativa surge uma nova mídia, multimídia. Como toda novidade, essa nova mídia provoca incertezas quanto a seu futuro imediato e às expectativas para a sua aplicação tecnológica no processo de convergência. Entretanto, como é sabido, um novo meio não anula o anterior.

O computador conectado à internet também não anulará a televisão, mas se apropriará de suas características audiovisuais, como já ocorreu com a TV em relação ao rádio. É exatamente o que acontece com a internet em relação à televisão, isto é, como a internet possui um potencial dialógico maior do que a televisão, seguirá o caminho natural, onde a mídia mais recente se sobrepõe à anterior, agregando novos recursos.

Não ficou claro, neste estudo, se a nova televisão, como mídia digital, possibilitará a democratização e a inclusão sóciodigital ou se apenas fomentará o potencial interativo proporcionado pela convergência entre as mídias.

O computador abrigará a televisão, o decodificador, o telefone, o reproduzidor de

vídeo, a secretária automática e o console de jogos de vídeo, diz Lúcia Santaella (2004a: 183). A verdadeira convergência, contudo, só ocorrerá quando houver a integração entre a televisão e as redes. É o que ocorre com os vídeos na internet, que já possuem boa qualidade de som e imagem, como afirma Jacques Bensimon⁷⁰ que o *YouTube* democratizou a imagem, pois ele é um canal de TV e não outra coisa.

A mesma concepção tem Nicholas Negroponte (1995: 52) quando diz “que os computadores estão se capacitando cada vez mais para o vídeo, equipando-se para processá-lo e mostrá-lo como um tipo de dado”.

A simples convergência da televisão com a internet não resolverá todos os problemas de democratização e de exclusão no acesso à informação, seja ela digital ou não. Entretanto, a liberdade de apropriação dos novos meios de comunicação e informação pela grande massa já será um grande avanço. O *YouTube* é um exemplo dessa democratização audiovisual, já que contribui muito para que as pessoas se apropriem de uma mídia de grande alcance, utilizando-a como um canal de arquitetura aberta.

Se o livre arbítrio para acessar a internet quando e como quiser e de maneira quase gratuita implicará em democracia digital, na prática não é bem assim que as coisas acontecem, pois, para que isso ocorra, é necessário que haja suportes básicos, como por exemplo, um grau mínimo de escolaridade, equipamentos atualizados e conectados a um telefone ou à internet banda larga e o conhecimento de aplicativos utilizados no processo de bricolagem na rede.

Portanto, a democratização da comunicação digital, como mero acesso, não garante a inclusão sóciodigital por uma série de fatores, como a necessidade de aprendizado constante ou de “aletramento digital” e a atualização dos equipamentos e das “senhas infotécnicas de acesso”, que permitem ao usuário o acesso livre aos aplicativos mais recentes, dotados de capacidades renovadas a cada novo lançamento.

A tão sonhada inclusão ou democratização informacional passa pela questão da convergência midiática e pela maior oferta de canais de informação, como o crescente uso de celulares, por exemplo, que está chegando a 150 milhões de usuários em todo o

⁷⁰ Em palestra proferida no *Seminário Internacional Televisão: educação, cultura e inserção social*. Realizado nos dias 18 e 19 de setembro de 2007, no SESC Consolação, São Paulo, Brasil.

país. O celular é mais um instrumento capacitado para o avanço da interatividade, e alguns pesquisadores até acreditam que a interatividade audiovisual chega primeiro aos telefones celulares e mídias portáteis para depois chegar às mídias mais tradicionais, como a televisão. O celular passa a ser também um importante meio para a democratização, já que amplia o leque de escolhas proporcionada pela convergência midiática, possibilitando maior apropriação das mídias de comunicação e informação pela sociedade.

A convergência permitirá uma mudança fundamental na forma como lidamos com as mídias. No começo, a televisão, por exemplo, tinha a internet como uma forte concorrente, mas atualmente trata-a como uma grande aliada. É dessa aproximação que, cada vez mais, cresce a política de maior interação com o novo telespectador, como demonstram os vídeos gravados da maneira amadora e enviados por qualquer pessoa para os telejornais e outros programas, com denúncias ou informações.

Quanto à interatividade, alguns apontam o seu uso intenso, que extrapola o seu verdadeiro significado e é aproveitado como apelo meramente mercadológico. Para Baudrillard (1997), a interatividade não passa de “dominação da técnica”. Para Raymond Williams (1979), muitos dos processos ditos interativos são apenas reativos. Já Lev Manovich (2001) acha que não podemos entendê-la de maneira literal, pois interagimos o tempo todo com os mais diversos objetos. Vilém Flusser (1985) acredita que podemos ser “funcionários” ou “subversivos” em relação à máquina, mas tudo isso depende dos níveis ou graus de interação que as tecnologias nos oferecem.

A interatividade, após a consolidação da internet, tornou-se fato consumado. Mesmo com os pesquisadores chamando a atenção para os cuidados que devemos ter, a interatividade, com a convergência, torna-se mais real, mais acessível às pessoas. A convergência vem sendo discutida com o advento e a consolidação do computador, um meio interativo por natureza. Por isso, uma mídia para experimentar a interatividade e dar um passo rumo ao processo de convergência precisa aproximar-se da rede mundial.

Lúcia Santaella (2004a) salienta que os diferentes graus de imersão nas mídias digitais são navegação, o que envolve a questão da negociação que tem um papel importante, pois, para navegar, é preciso negociar o tempo todo. Negociar e colaborar nos processos de comunicação e informação dos veículos de grande alcance são atitudes

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

importantes para alimentar a idéia de democratização e apropriação midiática. Ou seja, para a democratização informacional, além do maior alcance das mídias digitais, é necessário a criação de possibilidades e de espaços para um maior número de pessoas.

Os modelos, graus e níveis interativos, como foi demonstrado ao longo do trabalho, de maior ou menor profundidade de imersão e agenciamento podem ser aplicados a qualquer mídia *triplo play*,⁷¹ aquelas que fazem parte do processo de convergência, desaparecendo a idéia de mídia separada, onde uma única mídia reunirá, praticamente, todas as capacidades das demais.

⁷¹ São aquelas que reúnem em um só aparato voz, dados e vídeos.

Bibliografia

- ALMAS**, Almir. *Televisão digital terrestre: sistemas, padrões e modelo*. São Paulo, 2005. Tese (doutorado em Comunicação e Semiótica) PUC/SP.
- ANDACHT**, Fernando. Uma aproximação analítica do formato televisual do reality show Big Brother. *Revista Galáxia*, nº 6, São Paulo, p. 145-164. Outubro de 2003.
- ANDERS**, Peter. Ciberespaço antrópico. In: LEÃO, Lúcia (org.). *Cibercultura 2.0*. São Paulo: U. N. Nojosa, 2003.
- ARAUJO**, Yara Rondon Guasque. *Telepresença: interação e interfaces*. São Paulo: EDUC / FAPESP, 2005.
- ASCOTT**, Roy. Cultivando o hipercórtex. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.
- BAIRON**, Sérgio. *Multimídia*. São Paulo: Global, 1995.
- BAITELLO JUNIOR**, Norval. O tempo lento e o espaço nulo – Mídia primária, secundária e terciária. In: FAUSTO NETO, Antônio et al. (orgs.). *Interação e sentidos no ciberespaço e na sociedade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.
- BAUDRILLARD**, Jean. *Tela total: mito-ironias da era do virtual e da imagem*. Porto Alegre: Sulina, 1997.
- _____. *Big Brother: telemorfose e criação de poeira*. *Revista Famecos*, nº 17. Trad. Juremir Machado. Porto Alegre, p 7-16. Abril de 2002.
- BECKER**, Valdecir; **MONTEZ**, Carlos. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
- BENNET**, Ed. Colaborações entre artistas e técnicos. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.
- BOURDIEU**, Pierre. *Sobre televisão*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- BRAGA**, José Luiz. Interação & recepção. In: FAUSTO NETO, Antônio et al. (orgs.). *Interação e sentidos no ciberespaço e na sociedade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.
- CALVINO**, Ítalo. *Seis propostas para o próximo milênio: lições americanas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- CAMPOS**, Haroldo de. Depoimento sobre arte e tecnologia: o espaço intersemiótico. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*.

São Paulo: FAPESP, 1997.

CAPUCCI, Pier Luigi. Por uma arte do futuro. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

CAREY, John. *Content and services for the new digital TV environment in Europe*. 1997. Disponível em: <<http://www.gsb.columbia.edu/faculty/jcarey/B9201-028/Course%2000-01/Digital%20Content%20in%20Europe.doc>>. Acesso em: 15/06/2008.

_____. *Interactive television: past lessons and future prospects*. 2000. Disponível em: <<http://www.gsb.columbia.edu/faculty/jcarey/B9201-028/Course%2000-01/ITV%202000.doc>>. Acesso em: 15/06/2008.

_____. *User interface design issues for interactive television*. 2002a. Disponível em: <<http://www.gsb.columbia.edu/faculty/jcarey/B9201-28/User%20Interface%20Issues%20For%20ITV.DOC>>. Acesso em: 15/06/2008.

_____. *The evolution of TV viewing*. 2002b. Disponível em: <<http://www.gsb.columbia.edu/faculty/jcarey/B9201-028/The%20Evolution%20of%20TV%20Viewing.doc>>. Acesso em: 15/06/2008.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2003.

CHEMIN, Isabelle & **HÜBNER**, Guido. Percepção: fast forward IV. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

COSTA, Mario. Corpo e redes. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

COSTA, Rogério da. Do tecnocosmos à techno-arte. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

_____. *A Cultura Digital*. São Paulo: PubliFolha, 2002.

_____. *Inteligência afluyente e ação coletiva - A expansão das redes sociais e o problema da assimetria indivíduo/grupo*. *Revista Eletrônica Razón y Palabra*. Outubro-novembro de 2004. Disponível em: <<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n41/rdacosta.html>>. Acesso em: 02/11/2008.

COUCHOT, Edmond. A arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor, a obra e o espectador na hora do tempo real. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século*

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: FAPESP, 1997.

COUCHOT, Edmond, **TRAMUS**, Marie-Hélène, **BRET**, Michel. La second interativité. In: DOMINGUES, Diana (Org.) *Arte e vida no século XXI: Ciência, tecnologia e criatividade*. São Paulo: Ed. UNESP, 2003a.

DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. São Paulo: Contraponto, 1997. Disponível em:

<<http://www.4shared.com/network/search.jsp?searchmode=2&searchName=guy+debor d>>. Acesso em: 12/10/2007.

DELEUZE, Gilles & **GUATTARI**, Félix. *Mil platôs* (Vol. 1). Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

_____. *Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

_____ (Org.). *Arte e vida no século XXI: Ciência, tecnologia e criatividade*. São Paulo: Editora UNESP, 2003a.

_____. Poéticas imersivas e realismo virtual. In: LEÃO, Lúcia (org.). *Cibercultura 2.0*. São Paulo: U. N. Nojosa, 2003b.

DUBOIS, Philippe. *Cinema, vídeo, Godard*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

ECO, Umberto. *Apocalípticos e Integrados*. São Paulo: Perspectiva, 1970.

ENZENSBERGER, H. Magnus. *Elementos para uma Teoria dos Meios de Comunicação*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1979.

FILHO, André Barbosa, **CASTRO**, Cosette e **TOME**, Takashi (orgs.). *Mídias Digitais – Convergência tecnológica e inclusão social*. São Paulo: Editora Paulinas, 2005.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta – Ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Hucitec, 1985.

FOREST, Fred. A cidade digital de amanhã para pôr a tecnologia a serviço do homem. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

FORNY, Leonardo. Arte e interação: nos caminhos da Arte Interativa? *Revista Eletrônica Razón y Palabra*, outubro/novembro de 2006. Disponível em: <<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n53/lforny.html>>.

Acesso em: 14/04/2008.

- FRAGA**, Tania. Simulações estereoscópicas interativas. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.
- FREED**, Ken. *Earle broadcasters early tried interactive television*. 2000a. Disponível em: <<http://www.media-visions.com/itv-earlytv.html>>. Acesso em: 10/06/2008.
- _____. *Interactive TV for newbies*. 2000b. Disponível em: <<http://www.media-visions.com/itv-newbies.html>>. Acesso em: 10/06/2008.
- _____. *The evolution of interactive teletext*. 2000c. Disponível em: <<http://www.media-visions.com/itv-teletext.html>>. Acesso em: 10/06/2008.
- HOINEFF**, Nelson. *TV em expansão: novas tecnologias, segmentação, abrangência e acesso na TV moderna*. Rio de Janeiro: Record, 1991.
- _____. *A nova televisão: desmassificação e o impasse das grandes redes*. Rio de Janeiro: Delume Dumará, 1996.
- JOHNSON**, Steven. *Cultura da Interface*. São Paulo: Jorge Zahar Editora, 2001.
- _____. *Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2003.
- KAC**, Eduardo. A arte da telepresença na internet. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.
- KERCKHOVE**, Derrick De. A realidade virtual pode mudar a vida? In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.
- LEÃO**, Lúcia (org.). *Cibercultura 2.0*. São Paulo: U. N. Nojosa, 2003.
- _____. *O labirinto da hipermídia – Arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 2005.
- LEMOS**, André. *Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais*. 1997. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html>>. Acesso em: 07/11/2007.
- LÉVY**, Pierre. *As tecnologias da inteligência – O futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, Coleção Trans, 1993.
- _____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, Coleção Trans, 1996.
- _____. Quatro obras típicas da cibercultura: Shaw, Fujihata, Davies. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, Coleção Trans, 1999.

_____. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Editora Loyola, 2003.

LOGAN, Robert K. *The 14 messages of new media*. 06 de agosto de 2007. Disponível em: <http://www.pbs.org/mediashift/robert_k_logan/>. Acesso em: 23/09/2007.

MACHADO, Arlindo. O vídeo e sua linguagem. São Paulo: *Revista USP*, nº. 16, dezembro de 1992.

_____. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: EDUSP, 1996.

_____. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Campinas: Papyrus, 1997a. (Coleção Campo Imagético).

_____. Hipermídia: o labirinto como metáfora. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997b.

_____. *A televisão levada a sério*. São Paulo: SENAC, 2000.

_____. *O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges*. Rio de Janeiro: Contracapa, 2002.

_____. *Hipermídia: o labirinto como metáfora*. São Paulo: SENAC, 2004.

_____. *O sujeito na tela – Modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*, São Paulo: Editora Paulus, 2007a.

_____. Modos de pensar a televisão. São Paulo: *Revista CULT*, julho de 2007b.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2001.

MATTOS, Sérgio. *História da televisão brasileira – Uma visão econômica, social e política*. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

MATUCK, Artur. *O potencial dialógico da televisão: comunicação e arte na perspectiva do receptor*, São Paulo: Annablume Editora, ECA-USP, 1995.

MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1971.

MOORE, Geoffrey A. *Dentro do furacão – Estratégias de marketing para empresas de ponta*. São Paulo: Futura, 1996.

MORAN, José Manoel. *Como ver televisão*. São Paulo: Ed. Paulinas, 1991.

_____. *Leitura dos meios de comunicação*. São Paulo: Ed. Pancast, 1993.

MURREY, Janet H. *Hamlet no holodeck*. O futuro da narrativa no ciberespaço. São

Mídias digitais interativas:
perspectivas de níveis, graus e modelos.

Paulo: UNESP, 2003.

NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

_____. *Ser digital*. Lisboa: Caminho da Ciência, 1996.

NIELSEN, Jakob. *TV meets the web*. 1997. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/9702b.html>>. Acesso em: 26/05/2008.

OLIVEIRA, Ana Claudia Mei Alves de. Arte e tecnologia, uma nova relação? In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

PLAZA, Julio. *Arte e interatividade: autor-obra-recepção*. Arte e Tecnologia da Imagem 3, 29-42, 2001. Disponível em: <http://www.ehu.es/netart/alum0506/Ines_Albuquerque/ARTE%20E%20INTERATIVIDADE.htm>. Acesso em: 14/04/2008.

PRADO, Gilberto. Dispositivos interativos: imagens em redes telemáticas. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

ROKEBY, David. Espelhos transformadores. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

RÜDIGER, Francisco. Antinomias do zoológico humano: sociabilidade selvagem, *reality shows* e regressão da consciência. *Revista Galáxia*, nº 8, p 101-127. São Paulo, outubro de 2004.

SANTAELLA, Lúcia. *Cultura das mídias*. São Paulo: Experimento, 1996.

_____. O homem e as máquinas. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

_____. *Comunicação & pesquisa*. São Paulo: Hacker, 2001.

_____. A heterologia da interação no ciberespaço. In: LEÃO, Lúcia (org.). *Cibercultura 2.0*. São Paulo: U. N. Nojosa, 2003.

_____. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo, Paulus; 2004a.

_____. *Interatividade (Subsídios para a TV digital)*. 2004b. Disponível em: <http://abtu.org.br/eventos/seminario_tvdigital/lucia_santaella.asp>. Acesso em: 17/04/2008.

SHERMAN, Tom. Machines R US... In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: FAPESP, 1997.

SILVA, Marco. *O que é interatividade?* Volume 24, nº 2, maio/agosto de 1998. Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/BTS/242/boltec242d.htm>>. Acesso em: 13/03/2008.

_____. *Interatividade: uma mudança no esquema clássico da comunicação.* Boletim Técnico do Senac, volume 26, n.º3, setembro/dezembro de 2000.

_____. *Sala de aula interativa.* Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. *Exclusão digital – A miséria na era da informação.* São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

SMITH, Graham. Notas sobre o envolvimento com a realidade virtual. In: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias.* São Paulo: FAPESP, 1997.

SORJ, Bernardo. *brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2003.

SWANN, Phillip. *TV dot COM: the future of interactive television.* New York: TV Books, 2000.

TAPSCOTT, Don. *Geração digital: a crescente e irreduzível ascensão da geração net.* São Paulo: MAKRON Books, 1999.

TEIXEIRA PRIMO, Alex F. Interação mútua e interação reativa: uma proposta de estudo. *Revista Famecos*, nº 12, p. 81-92, junho de 2000. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famecos/pos/revfamecos/12.htm>>. Acesso em 19/04/2008.

TRIVINHO, Eugênio. *Comunicação, glocal e cibercultura: bunkerização da existência no imaginário mediático contemporâneo.* 2005. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_634.pdf>. Acesso em: 04/08/2008.

_____. A condição transpolítica da cibercultura. *Revista Famecos*, nº 31. Porto Alegre, dezembro de 2006. Acesso em: 04/08/2008.

VIRILIO, Paul. *Cibermundo: a política do pior.* Lisboa: Editorial Teorema Ltda, 2000.

WILLIAMS, Raymond. *Television: technology and cultural form.* Glasgow: Fontana/Collins. 1979.

Endereços consultados na internet entre 2006 e 2009:

<<http://abtu.org.br/>>
<<http://desvirtual.com.br/>>
<<http://pucsp.br/pos/cos/galaxia/>>
<<http://www.4shared.com/>>
<<http://www.abert.org.br/>>
<<http://www.abta.com.br/>>
<<http://www.anatel.gov.br/>>
<<http://www.broadbandbananas.com/>>
<<http://www.cem.itesm.mx/>>
<<http://www.cnpq.br/>>
<<http://www.compos.org.br/>>
<<http://www.ehu.es/>>
<<http://www.facom.ufba.br/>>
<<http://www.folhaonline.com.br/>>
<<http://www.ginga.org.br/>>
<<http://www.google.com.br/>>
<<http://www.datafolha.folha.uol.com.br/>>
<<http://www.gsb.columbia.edu/>>
<<http://www.ibge.gov.br/>>
<<http://www.ig.com.br/tecnologia/>>
<<http://www.joost.com/>>
<<http://www.levmanovich.com/>>
<<http://www.mediashift.org/>>
<<http://www.michaelis.uol.com.br/>>
<<http://www.mrdia-visions.com/>>
<<http://www.pbs.org/>>
<<http://www.priberan.pt/>>
<<http://www.pucrs.br/famecos/>>
<<http://www.sbtvd.cpqd.br/>>
<<http://www.senac.br/>>
<<http://www.sesc.com.br/>>
<<http://www.tecnologia.ig.com.br/>>
<<http://www.useit.com/>>

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)