

PEDRO NUNES
ORGANIZADOR

MÍDIAS DIGITAIS &

INTERATIVIDADE

| Almir Almas | Ana Vitória Joly | Cláudio Cardoso de Paiva | Clayton Santos | David Campos | Deisy Fernanda Feitosa | Derzu Omaia | Erick Augusto Gomes de Melo | Elton Bruno Barbosa Pinheiro | Fernanda Paulinelli Rodrigues Silva | Giuliano Maia L. de Castro | Guido Lemos de Souza Filho | José Dias Paschoal Neto | Joana Belarmino de Sousa | João Carlos Massarolo | Juciano de Sousa Lacerda | Kellyanne Carvalho Alves | Matheus José Pessoa de Andrade | Maurício Liesen | Mauricio Pellegrinetti | Nara Souto | Nasson Paulo Sales Neves | Olga Tavares | Pedro Nunes Filho | Renata Yumi Shimabukuro | Rodrigo Rios Batista | Rossana Gaia | Sivaldo Pereira da Silva | Sílvia Helena Rocha Resende |

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Reitor: Rômulo Soares Polari

Vice-Reitora: Maria Yara Campos Matos

Núcleo de Pesquisa em Mídias, Processos Digitais e Interatividade

Annelsina Trigueiro (Parecerista)

Pedro Nunes Filho (Parecerista)

EDITORA UNIVERSITÁRIA

Diretor: José Luiz Da Silva

Vice-Diretor: José Augusto dos Santos Filho

Divisão de Editoração: Almir Correia de Vasconcellos Junior

Capa: Diego Brandão

Projeto Gráfico: Hossein Albert Cortez

Revisão: Elton Bruno Barbosa Pinheiro

Pedro Nunes Filho



MÍDIAS DIGITAIS & INTERATIVIDADE

Sumário

Apresentação.....	9
TV digital, democracia e interatividade.....	13
Sivaldo Pereira da SILVA	
As TVs universitárias como espaços de experimentação da interatividade na tv digital.....	31
José Dias PASCHOAL NETO	
Uma proposta de telejornal educativo interativo	53
Kellyanne Carvalho ALVES	
Deisy Fernanda FEITOSA	
Sílvia Helena Rocha RESENDE	
Fernanda Paulinelli Rodrigues SILVA	
Giuliano Maia L. de CASTRO	
Derzu OMAIA	
Erick Augusto Gomes de MELO	
Guido Lemos de SOUZA FILHO	
<i>Design</i> de interfaces para TV digital interativa destinada a crianças em idade pré-escolar.....	77
Ana Vitória JOLY	
Renata Yumi SHIMABUKURO	
Boa noite, e boa sorte: TV digital e o fazer notícia no telejornalismo.....	97
Clayton SANTOS	
Os bastidores de uma nova era: a interatividade na televisão digital brasileira.....	115
Nara Idelfonso SOUTO	
José David Campos FERNANDES	
Conceitos de interatividade e aplicabilidades na TV digital.....	133
Deisy Fernanda FEITOSA	
Kellyanne Carvalho ALVES	
Pedro NUNES FILHO	
Televisão digital: quando chega a interatividade?.....	157
Almir ALMAS	
Tecnologia e mídia radiofônica: mudança de paradigma à vista	173
Olga TAVARES	

Sumário

Rádio Digital: desafios presentes e futuros	185
Elton Bruno Barbosa PINHEIRO Pedro NUNES FILHO	
Interatividades na mídia	203
Matheus José Pessoa de ANDRADE	
Hipermídia: diversidades sógnicas e reconfigurações no ciberespaço	219
Pedro NUNES FILHO	
A cibernotícia como reconfiguração da atividade jornalística no ciberespaço	233
Rodrigo Rios BATISTA	
Educação Mediada por Interface: A mensagem pedagógica da hipermídia	255
Rossana GAIA Nasson Paulo Sales NEVES	
Mídias digitais: acessibilidade na web e os desafios para a inclusão informacional	275
Joana Belarmino de SOUSA	
YouTube: artes, invenções e paródias da vida cotidiana. Um estudo de hipermídia, cultura audiovisual e tecnológica	285
Cláudio Cardoso de PAIVA	
Espaços públicos de inclusão digital: comunicação, políticas e interações	305
Juciano de Sousa LACERDA	
Em busca do tempo perdido: Espaço e progressão dramática em Fahrenheit	323
Maurício PELLEGRINETTI	
O potencial narrativo dos videogames	341
João MASSAROLO	
Artemídia e interatividade na constituição do bios midiático: um estudo sobre as relações entre comunicação e estética	369
Maurício LIESEN	
Sobre os Autores	391

Apresentação

Este livro é resultado do trabalho acadêmico desenvolvido ao longo dos anos 2007 e 2008 no **Núcleo de Pesquisas em Mídias, Processos Digitais e Interatividade – NUMID**, vinculado ao **Pólo Multimídia** da Universidade Federal da Paraíba. Esse conjunto de ações acadêmicas do referido Núcleo de Pesquisa foi materializado em forma de seminários avançados, grupos de estudos, vinculação da disciplina optativa Mídias, Processos Tecnológicos e Produção de Sentidos sob a responsabilidade dos professores Annelsina Trigueiro e Pedro Nunes, além da orientação de Projetos Experimentais com temáticas diretamente relacionadas com o foco das reflexões presentes nesta coletânea.

Assim, a idéia que movimentou a presente iniciativa de organização do livro **Mídias Digitais & Interatividade** resultou da necessidade de ampliar esse fluxo de produção sistemática pré-existente, associado com o desenvolvimento de experiência teórico-aplicada sobre Televisão Digital em parceria com o **Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital – LAVID**, também da UFPB, considerado referência nacional e internacional por seus projetos no campo da televisão digital interativa, redes e middleware.

Logo após os primeiros passos transversais envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão, o **Pólo Multimídia** considerou ser necessário amplificar esse fluxo

sistemático de produção acadêmica realizando juntamente com o NUMID. Realizou chamada aberta aos pesquisadores e estudantes da pós-graduação das principais universidades brasileiras e do exterior tendo por finalidade receber propostas de artigos que pudessem ser incorporadas à da presente coletânea.

Assim o primeiro módulo de **Mídias Digitais & Interatividade** é constituído por textos interconectados por marcos teóricos distintos que englobam reflexões acerca da natureza da Televisão Digital; os principais desafios enfrentados nessa sua primeira fase de transmissão de sinais digitais, com área de cobertura ainda restrita; pesquisas em andamento; relatos de experiências; além de produção de conteúdos e os mecanismos de interatividade. É importante frisar que todos os artigos, de forma direta ou indireta, procuram refletir acerca das dimensões e variações do conceito interatividade associado à própria televisão digital e outras mídias expandidas.

Os dois textos do bloco seguinte ajustam projetivamente o foco de análise para o exame do rádio digital, ainda em fase totalmente experimental e sem a definição do padrão de transmissão a ser adotado pelo governo brasileiro. Destaca-se, no caso do rádio digital, que os estudos disponíveis na rede ou no formato impresso ainda são incipientes e, conseqüentemente, a bibliografia é extremamente escassa. Assim, os artigos revelam inquietudes que transcendem o encantamento quanto às possibilidades tecnológicas inerentes a nova mídia radiofônica e chamam atenção para que neste momento de passagem do analógico ao digital, haja uma preocupação direcionada para a formação de profissionais na área, a elaboração de conteúdos, os mecanismos de participação, os formatos radiofônicos, o sistema de concessões, as rádios comunitárias e o processo de convergência tecnológica

O outro conjunto de textos versa acerca da complexidade dos sistemas hipermídia associado à dinâmica do ciberespaço com sua gama de experiências semióticas híbridas que reconfiguram a dimensão comunicacional na sociedade contemporânea através de suas formas de cooperação e controle, mecanismos

de interatividade, redes de relacionamento e compartilhamento. Neste caso, a pluralidade de enfoques se apresenta em caminhos igualmente distintos e entrecruzados, expressos em artigos que valorizam mais o campo teórico, que detalham a acessibilidade na web, a cibernotícia, a educação mediada por interfaces, o potencial dos ambientes virtuais imersivos, a exclusão digital, as formas de compartilhamento como o You Tube entre outras temáticas. Por fim, os artigos finais evidenciam a narrativa dos games, e a Arte mídia e os mecanismos de constituição do bios midiático.

O livro **Mídias Digitais & Interatividade** é uma espécie de mosaico que aglutina diferentes vozes acadêmicas em forma de saberes produzidos singularmente em distintas universidades, centros de pesquisas brasileiros e instituições do exterior. Acreditamos que um dos papéis da universidade seja este, o de produzir e fazer circular o conhecimento em diversos formatos seja em suporte de papel, a exemplo deste livro, ou mesmo por outras vias artesanais, eletrônicas ou digitais.

José David Campos Fernandes

Pedro Nunes Filho

TV digital, democracia e interatividade

Sivaldo Pereira da SILVA
Universidade Federal da Bahia

Durante boa parte do século XX, a televisão foi considerada um meio de comunicação com características *top-down*, baseada em uma estrutura vertical com papéis bem definidos entre produtores (hiper-ativos), de um lado, e receptores de conteúdo (hiper-passivos), do outro. Participação ou, para usar um termo atualmente em moda, “interatividade”, nunca foram características essenciais deste meio. Esta estrutura de comunicação centralizada e em larga escala significou para muitos críticos, dentre eles teóricos de linha behaviorista e frankfurtiana, certos riscos iminentes e até então emergentes: poderia tornar-se uma perigosa e eficiente ferramenta de controle de corações e mentes dos contingentes “anônimos” e “amorfos” de telespectadores passivos, aquilo que foi historicamente denominado de “massa”.

O amadurecimento das pesquisas em comunicação, principalmente através dos estudos de recepção, e a diluição da influência frankfurtiana nas últimas décadas trouxeram à tona outros elementos para o debate. Demonstrou-se que, apesar do seu caráter fortemente massivo, o conteúdo televisivo nem sempre é recebido de modo homogêneo pelo público: seus efeitos culturais e psicológicos obedecem a uma série de variáveis, dentre elas fatores sociais, econômicos, educacionais além da própria conjuntura em que o telespectador está inserido. Também apontou-se que é possível

falar em algum nível de “trocas simbólicas” entre emissores (produtores de conteúdo televisivo) e receptores (telespectadores) ainda que seja no nível administrativo. Tais ressalvas foram úteis para sofisticar a compreensão sobre a natureza da televisão, porém não significaram um total abandono da noção geral sobre este meio: participação real e ativa do telespectador na produção ou *input* de conteúdo, por exemplo, continuou sendo um elemento secundário no âmbito da comunicação televisiva.

Se interatividade nunca foi um aspecto central na história da indústria televisiva, tal temática vem ganhando força nas últimas décadas e se transformou em uma das principais promessas no atual processo de estruturação da TV digital no Brasil e no mundo. Ser interativo passou a ser uma qualidade em si, às vezes, utilizada como um sinônimo de “democrático”. Porém, o que nem sempre está evidente é que o tipo de interação está sendo implantada, para que fins e como a noção de interatividade pode ser, inclusive, não democrática, a depender do modo como será configurada no *design* tecnológico de mídias emergentes como a TV digital.

O objetivo deste artigo é tentar trilhar sobre tal questionamento e esclarecer alguns pontos cruciais deste debate. Sobretudo, a tentativa é esboçar uma análise crítica acerca do emergente modelo da TV digital, avaliando a relação entre interatividade e *design* tecnológico, num ambiente de políticas públicas de comunicação fortemente influenciado por interesses de mercado. Neste sentido, o trabalho está dividido em três partes. Na primeira sessão, tentar-se-á esclarecer o que deve ser compreendido como “interatividade” e suas implicações teóricas, práticas e éticas no campo da comunicação. Na segunda parte, buscar-se-á contextualizar a emergência da TV digital, sua importância na reestruturação do tradicional modelo de radiodifusão e situar a interatividade neste novo contexto televisivo. Por fim, a última sessão será dedicada a uma retomada dos temas teóricos delineados, elaborando uma análise panorâmica da fase inicial de implementação da TV digital no Brasil, seus problemas e tendências do ponto-de-vista interativo e democrático.

Interatividade: para além de uma noção difusa

As utilizações dos termos “interação” e seu derivado “interatividade” podem ser localizadas em diversos campos de conhecimento ou áreas científicas, que vão desde segmentos como química, física, biologia até as ciências exatas, como ciências da computação ou humanas, como sociologia. Em geral, tais expressões são empregadas para representar a relação recíproca entre dois ou mais agentes potencialmente capazes de produzir um determinado efeito (como interação entre agentes químicos, interação entre organismos vivos, interação entre grupos sociais, interação entre sistemas binários). Indo além dessas fronteiras formais de conhecimento, esta noção se expandiu em várias direções, alcançando um vasto uso cotidiano, servindo hoje para identificar qualquer forma de intercâmbio de informação entre entes ou objetos. Tal popularização pode ser resumida a partir de três ênfases ou “usos semânticos” mais frequentes:

a) Interatividade enquanto valor mercadológico: quando a interatividade é tratada como um distintivo agregado a objetos, produtos e lugares capazes de receber algum tipo de estímulo do consumidor e propiciar algum tipo de resposta subsequente (brinquedos interativos, museus interativos, livros interativos, etc.).

b) Interatividade enquanto valor tecnológico: quando é tratada como uma qualidade técnica avançada, agregada principalmente a aparelhos digitais do tipo “autômatos”, programados para receber *inputs* e produzir *outputs* de dados ou ações em sua relação com o usuário ou com outras máquinas (computadores, *softwares*, aparelhos eletrônicos, etc.).

c) Interatividade enquanto valor político: quando o adjetivo interativo aparece como uma qualidade positiva de algo ou alguém capaz de propiciar trocas de informação de modo mais ou menos horizontal (governo interativo; programa de auditório interativo; peça de teatro interativa, etc.).

Embora estas noções coloquiais sejam bastante comuns, isso não significa que há de fato interatividade: as vezes há uma qualificação que se convencionou chamar “interativa”, mas que é meramente ilustrativa e não necessariamente real. Em alguns casos, trata-se de um uso aleatório do adjetivo que passa a ser aplicado de modo indiscriminado para hiper-dimensionar qualquer sentido vago de *feedback*.

Observando mais atentamente, é possível perceber dois pressupostos comuns que estão nas bases de cada uma dessas ênfases coloquiais adquiridas pelo termo “interatividade”. Primeiro, prevalece a idéia de comunicação, isto é, pressupõe-se haver algum tipo de processo comunicacional entre dois ou mais agentes/dispositivos. Segundo, há uma idéia de valor positivada, onde ser interativo parece comportar sempre uma qualidade benéfica em si.

A larga difusão dessas noções, acopladas indiscriminadamente ao adjetivo “interativo”, são sustentadas por alguns problemas teóricos, pragmáticos e éticos. Do ponto-de-vista teórico, é preciso tornar claro que a relação entre interatividade e comunicação se dá dentro de um debate conceitual, onde existe uma noção que requer precisão conceitual, do contrário, o termo perde o seu valor e passa a ter um significado vazio (porque pode ser usado aleatoriamente). Do ponto-de-vista pragmático, interatividade ocorre em diversos graus, podendo haver níveis irrisórios ou, inversamente, níveis elevados de interação, com efeitos e resultados distintos. E, por fim, do ponto-de-vista ético, interatividade não é uma qualidade em si, está sujeita a valores e princípios sociais externos ao seu campo e que delimitam a sua valoração, podendo haver inclusive tipos e formas de interatividade negativas.

1) Interatividade x questões teóricas: a concepção de interatividade foi introduzida no campo da comunicação a partir de duas influências mais fundamentais: (1) através da Sociologia e Psicologia Social, com o debate sobre interação social e simbólica; (2) via ciências da computação, que utilizaram o termo para identificar o avanço na relação usuário-computador através de dispositivos de *input* e *output* de dados (ver PRIMO, 2000:82; DIJK e VOS, 2001:447; FRAGOSO, 2001:2; VAZ, 2002:9). Ao tratarmos tal noção no âmbito de processos comunicativos, é preciso

tomar uma definição que seja operável e epistemologicamente válida. Para Rafaeli e Sudweeks (1997) interatividade não deve ser compreendida como a característica de uma mídia em si: deve ser vista como *constructo* relacionado a um processo de comunicação. É o grau em que uma sequência de mensagens se relaciona com outra e, especificamente, o grau em que as mensagens posteriores relatam a conexão com as mensagens anteriores. Deste modo, a comunicação é, na maioria das vezes, voltada para interação ou sobre interação. Como explicam os autores, tal como a comunicação face-a-face, a comunicação mediada por computadores tem a capacidade de permitir alto nível de interatividade. Assim, interatividade deve ser compreendida enquanto “grau de comunicação” (na acepção-raiz deste último termo), caracterizada por um esquema dialógico e remissivo (*input-output-input*) de mensagens, informações ou ações entre agentes, normalmente voltada para algum fim.

2) Interatividade x questões pragmáticas: Se a idéia de interatividade pressupõe uma escala, isso significa dizer que há níveis diferentes de interação em termos práticos. Diversos autores já propuseram níveis (ou “tipos”) de interatividade. Rhodes & Azbell (1985) identificam três níveis de interatividade, tomando como ponto de vista a relação entre emissor e receptor de conteúdo: (a) interatividade reativa (quando há pouca iniciativa por parte dos usuários, se limitando a reações pré-programadas pela outra ponta do processo); (b) proativa (quando uma participação mais horizontal entre os agentes de interação); (c) coativa (quando há uma forte iniciativa por parte dos usuários e a própria dinâmica da interação será definida de modo individual por cada agente). Numa perspectiva similar, Primo (2000) propõe dois tipos de interação, mútua e reativa, analisados através de sete dimensões: sistema, processo, operação, fluxo, *throughput*, relação e interface. Guay (apud MABRITO, 2001:82), especificamente se referindo a *Web*, acredita que os modos de interatividade poderiam ocorrer em três patamares: (1) Navegacional (quando há apenas a disposição de *links*, menus, informação); (2) Funcional: onde usuário e computador trabalham de forma coordenada para alcançar uma meta (jogos, comércio eletrônico, etc.) e (3) Adaptativa, que dá ao usuário a possibilidade de alterar, modificar conteúdo

(*chats*, ferramentas *online* colaborativas, etc.). Em uma outra proposta, neste caso especificamente preocupado com a relação entre interatividade e interfaces técnicas, Lemos aponta níveis numéricos (níveis 0, 1, 2, 3 e 4) e expõe alguns exemplos de como tal gradação pode ocorrer numa mediação técnica (ver LEMOS, 1997).

Embora sejam proposições nominalmente distintas, de modo geral, são análises intimamente convergentes ao perceberem dimensões em que a interatividade pode ocorrer de modo mais consistente ou menos consistente, apontando a existência de uma escala quantitativa.

3) Interatividade x questões éticas: nem toda interação é desejável e interatividade não pode ser tratada como um valor em si. Por exemplo, a interação entre redes de pedofilia via Internet, ou entre grupos neo-nazistas dificilmente pode ser tratada como um efeito benéfico do processo comunicacional. Em um contexto mais sutil, a interação entre cidadãos voltados para questões de interesse público, através das ferramentas digitais de comunicação, possui efeitos, objetivos e valores diferentes quando comparada à interação entre consumidores e empresas de *e-commerce* utilizando as mesmas ferramentas. Em um outro exemplo, a interatividade em jogos de azar *online* pode ser um tipo de interação pouco desejada ou pouco defensável em determinados contextos.

A interatividade envolve outros elementos que vão além de suas bordas e, tal como o *design* tecnológico através do qual ela pode ser potencializada, raramente é neutra e nem sempre possui um valor positivo imanente. É preciso observar o entorno social sobre o qual a noção de interatividade será concretizada e qualificar a sua aplicação a partir dos valores oriundos do campo da ética.

Mídia digital emergente: TV digital, interatividade e design tecnológico

A proliferação da idéia interatividade e seu avanço nos estudos sobre comunicação têm sido construídos justamente em torno da contraposição de duas noções que

parecem, as vezes, antagônicas: (1) de um lado, a comunicação tradicional do *mass media* - considerada de baixo grau interativo devido às suas limitações técnicas, formato industrial e agentes de mediação (um modelo *top-down*) e; na outra ponta, (2) a comunicação emergente dos novos meios digitais – considerada de alto grau interativo, com potencialidades técnicas avançadas, teoricamente menos vinculada a um modelo industrial e, em tese, menos dependente de agentes específicos de mediação (um modelo *bottom-up*). A partir deste dualismo, criou-se uma idéia normativa baseada nas potencialidade de interação das TICs que passou a ser tratada como o parâmetro desejável de comunicação (horizontal, dinâmica, expansiva). Algo que está sendo herdado ou assimilado pelos meios eletrônicos como a TV e o rádio ao se tornarem também pós-analógicos, diante do processo de convergência digital.

Se a televisão analógica nunca foi um meio de comunicação essencialmente interativo, isso pode ser explicado por diversas questões históricas que, atualmente, estão em processo de mutação. (1) Primeiramente, o modelo econômico adotado, sob a forma de uma indústria do entretenimento, foi baseado em num formato mais verticalizado de produção-consumo, com duas instâncias bastante definidas: a “linha de montagem” do conteúdo (estações de TV, produtores e demais agentes) e o público consumidor. (2) O segundo ponto, diz respeito ao *design* técnico do meio, sobre o qual o processo de comunicação opera: seu formato não previu um canal de *feedback* para recepção. Pelo menos não na mesma infra-estrutura técnica. Primariamente, é possível dizer que, em termos técnicos, não houve ênfase na criação de mecanismos de retorno na infra-estrutura sobre a qual a televisão foi historicamente projetada e, secundariamente, havia poucos recursos tecnológicos disponíveis para tal. Com a digitalização da TV há mudanças importantes no *design* do meio, gerando uma pressão na qual interatividade deixa de ser apenas uma abstração e passa a se projetar como horizonte defendido e, sobretudo, reivindicado. Não a toa, a expressão “interatividade” aparece com ênfase em documentos oficiais e leis, por exemplo, é um dos três principais pontos listados como “possibilidades” do novo meio no Brasil, conforme o artigo 6 do Decreto 5.820/06, que dispõe sobre a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T)¹.

A TV digital e seus antecedentes - a TV a cabo/satélite – estão inseridos dentro do que pode ser chamado de “sistemas emergentes de mídia digital”: um conjunto de dispositivos de comunicação e seus modelos de serviços que possuem outro *design* tecnológico e, conseqüentemente, sustentam potencialidades para outro modo de relação com o usuário, quando comparamos ao modelo analógico anterior. Isto traz novas características para a comunicação mediada em larga escala e muda, de modo substancial, as relações no interior desses processos comunicativos. Com base em Heeter (2000:76), podemos apontar algumas das principais características desses sistemas digitais emergentes:

- 1) A informação passa a ser procurada ou selecionada de modo mais flexível e não apenas transmitida em grandes blocos fechados de conteúdo;
- 2) Os sistemas digitais requerem comportamentos diferentes de atividade comunicacional por parte do usuário: estes tendem a ser, em algum nível, mais ativos no processo;
- 3) A possibilidade de postura mais ativa é uma característica do usuário e do *medium*. Mas isso não significa que haverá sempre hiper-atividade nesses processos comunicacionais: alguns meios (ou algumas ferramentas) são mais interativos do que outros; alguns receptores são mais ativos do que outros;
- 4) As interações homem-máquina passam a ser mais complexas e se configuram como formas peculiares de comunicação pois os sistemas inteligentes de *software* são capazes de propiciar trocas de informação, *input* e *output* de dados entre usuário e máquina. Algo que pode se configurar como um “diálogo”;
- 5) Esses sistemas digitais emergentes são capazes de sustentar *feedbacks* contínuos em que o comportamento de todos os usuários pode ser acompanhado de modo mais efetivo (isto é, o sistema passa a ter mais dados e registros sobre a interação com o usuário e sua reações);

6) A relação entre fonte e recepção se torna mais complexa: esses papéis passam a ser mais ambíguos;

7) Os sistemas de mídia digital emergente podem facilitar comunicação de massa, comunicação interpessoal, ou ambas.

Obviamente que nem todas essas características são integralmente adotadas em cada tipo de mídia digital emergente, mas sempre estão presentes em maior ou menor grau. No caso da TV digital, tendo em vista que a própria forma “TV” (enquanto modelo de serviço) não desaparece, pressupõe-se que se mantenha alguma preponderância quanto ao fluxo de informação oriunda da emissora, por exemplo². Ao mesmo tempo, há, neste caso, uma tendência em miscigenar características da TV tradicional com as características das mídias interativas, onde também poderá aparecer um aumento significativo do fluxo de *feedback* do telespectador no processo de comunicação.

Do ponto-de-vista dos níveis de interação, a depender das opções tecnológicas adotadas pelo sistema, poderá haver, por exemplo, uma interatividade meramente reativa, onde seria dado ao usuário apenas um conjunto diminuto de opções, sendo que o controle estaria absolutamente centralizado no emissor do conteúdo e não na recepção, o que significaria um sub-uso das potencialidades do meio. Isto não quer dizer que toda a estruturação do canal ou da programação da TV digital tenha que adotar, necessariamente um *design* proativo de interação, como é o caso de muitas ferramentas na Internet. Mas, é possível pensar momentos e âmbitos onde este nível de interação possa ser concretizado, inclusive com predominância de um sistema coativo³.

Tais determinações não consistem em uma decisão estritamente técnica. Boa parte das disposições, soluções e potencialidades tecnológicas estão dadas e podem ser plenamente desenvolvidas. No caso da radiodifusão (que envolve TV e rádio), por se tratar de meios de comunicação regulados por leis e políticas públicas, a formação dos dispositivos e a escolha dos níveis e tipos de interatividade são, prioritariamente, uma decisão política e não apenas técnica. Isto porque o surgimento dos sistemas

digitais emergentes representa um novo formato de comunicação e, conseqüentemente, gera a necessidade de novas regras, normas e políticas públicas para este novo setor. Apesar de tais políticas públicas serem definidas e deliberadas no âmbito do Estado (onde deveria prevalecer o interesse público), elas podem sofrer forte pressão de interesses privados. Por exemplo, empresas de radiodifusão já têm exercido forte *lobby* junto ao governo para garantir a predominância de determinadas características técnicas no novo meio que nem sempre significam ações em prol do interesse público: boa parte de suas reivindicações estão voltadas para o interesse mercadológico, com proposições bastante contestáveis do ponto de vista democrático. Isso vem ocorrendo no mundo e acontece no Brasil desde o surgimento deste debate.

Tendências e problemas do caso brasileiro

O fenômeno da digitalização dos processos de comunicação tem provocado mudanças importantes na base técnica sobre os quais os meios eletrônicos, como a TV e o rádio, estão alicerçados. Mais do que a “bitmização” do sinal televisivo, potencializando o uso do espectro eletromagnético, a digitalização significa um momento crucial de redefinição do modelo tradicional sobre o qual a televisão foi historicamente fundada. Sobretudo porque há mudanças na base de suporte: o sinal deixa de ser analógico e passa a ser digital.

No Brasil, o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) foi criado oficialmente em 26 de novembro de 2003, através do decreto presidencial nº4.901, com os parâmetros de implantação publicados em 20 de junho de 2006 através do decreto nº 5.820. De certo modo, o aparelho de televisão, como o conhecemos, está morto e deixará de funcionar após o período de *simulcast*⁴. O novo aparelho de TV digital está mais próximo de um computador (com *chips*, linguagem binária, *software*, *middleware*, *hardware*, algoritmos de programação, etc.) do que de um aparelho convencional de TV (com circuitos eletrônicos analógicos, *transistors* convencionais, tubo e receptor de ondas eletromagnéticas de linguagem não-binária). Isto não significa apenas uma melhoria significativa na reprodução de imagem: representa

possibilidades para se reformular o tradicional modelo de serviços televisivo até então vigente desde a sua expansão a partir dos anos 50.

A TV digital teria a potencialidade, por exemplo, de otimizar o uso do espectro eletromagnético, multiplicando o número de “canais” hoje existentes e poderia ainda minimizar os problemas de concentração de poder econômico do setor. No Brasil, tal concentração econômica foi sustentada durante o tempo (1) devido ao alto custo de investimento para se construir uma infra-estrutura capaz de produzir e transmitir do sinal analógico e (2) devido às políticas públicas que historicamente ratificaram tal centralização pela iniciativa privada.

Com o sinal digital seria possível separar produção e transmissão de conteúdo (desagregação das redes): haveria a possibilidade de se distinguir as figuras do operador⁵ e do programador⁶. Este novo formato poderia baratear a transmissão televisiva e inserir novos *players* no mercado, gerando mais diversidade e minimizando os atuais problemas de concentração existentes hoje em países como o Brasil, onde uma rede de TV possui cerca de 80% da audiência⁷.

Apesar de tal relevância, a disponibilidade de uma inovação tecnológica não significa necessariamente a sua irrestrita adoção e nem que tais mudanças estruturais irão de fato se concretizar em todo o seu potencial. Sob críticas de organizações civis, o modelo de TV digital adotado pelo governo brasileiro manteve a atual estrutura de concentração, não multiplicou o número de canais e ainda encareceu o custo de produção/transmissão do conteúdo ao adotar a tecnologia estrangeira mais cara do mercado, o ISDB (padrão japonês). Tal escolha foi uma resposta do governo brasileiro que cedeu às reivindicações das empresas do setor (principalmente emissoras de TV). Estas defendiam tal formatação técnica por representar a manutenção da atual estrutura de mercado⁸.

A mesma lógica tem sido aplicada na fase inicial de implantação das possibilidades de interação digital no SBTVD. Do ponto de vista pragmático, nenhum nível de interatividade digital foi inserida no *design* técnico dos *set-top boxes*⁹ lançados do final de 2007. Isto ocorreu devido a uma ausência de pressão governamental para que sistemas já desenvolvidos por pesquisadores brasileiros (como o *middleware* GINGA)

fossem obrigatoriamente incorporados pela indústria, conforme havia sido anunciado anteriormente¹⁰. Pelo menos a curto prazo, não haverá interatividade de fato na TV digital, devendo ser implantada posteriormente.

O sistema digital de TV no Brasil entrou em operação sem que fossem definidos o formato e o tipo de interatividade, além da ausência de definição sobre o chamado canal de retorno (isto é, o caminho por onde passará o *input* de informação oriunda do telespectador). Por exemplo, em meio ao debate cogitou-se a possibilidade da interação se concretizar através de outros canais de retorno que não estariam necessariamente integrados de modo sistêmico e gratuito ao SBTVD (canais externos tais como rede de telecomunicações, linhas telefônicas ou cabos para internet banda-larga). Se o canal de retorno se der mediante a cobrança de taxas ou se ocorrer mediante o uso de outros aparelhos/canais de comunicação poderemos ter um tipo de interatividade restrita, limitando-se a determinados grupos de usuários capazes de pagar por tal serviço.

Ainda que o canal de retorno seja devidamente estipulado e haja níveis razoáveis de interatividade no SBTVD, é preciso avaliar ainda, do ponto de vista ético, qual o entorno e propósito prioritário da interação neste novo meio. Como acontece no Brasil e em boa parte do mundo, a radiodifusão é uma concessão do Estado, um serviço básico voltado para servir o cidadão e que está prioritariamente submetida a seguir princípios de interesse público, ainda que seja operado por empresas privadas. As corporações de radiodifusão (sejam elas privadas ou públicas) são constitucionalmente obrigadas a cumprir tais parâmetros. Deste modo, a interatividade está submetida a um campo ético específico, voltada para otimizar processos de comunicação pública e não necessariamente para servir a interesses comerciais específicos. Dispositivos de interatividade voltados, por exemplo, para o *merchandise* ou comércio eletrônico através da TV digital (onde seria possível “interagir” com o anunciante ou comprar o produto em tempo real através de um clique na tela) não podem ser considerados uma função prioritária deste novo meio. A ênfase nesta noção comercial de interatividade tem sido bastante presente nas atuais definições da estruturação da TV digital no Brasil, principalmente nos discursos do setor empresarial¹¹. Isto poderá significar um efeito negativo de interação, onde interatividade seria um mero recurso de indução

ao consumo. Neste caso, serviria mais para agregar valor econômico ao conteúdo comercial das emissoras e patrocinadores do que para prestar serviço de interesse público.

Prioritariamente, as ferramentas de interação precisam estar voltadas, por exemplo, para possibilitar maior controle por parte do usuário no gerenciamento e escolha do conteúdo na grade de programação; potencializar opções para acessibilidade de pessoas com deficiência física; para acessar repositórios de informação, notícia e banco de dados de interesse público; propiciar acesso a serviços prestados pelo poder público (como governo eletrônico, educação, transporte, segurança, etc); para encaminhar *inputs* do tipo reclamação, pedidos ou outras demandas do usuário ou ainda para produzir acesso à Internet, minimizando o *gap* da exclusão digital. Algo que ainda não está garantido na atual tendência de formatação deste novo meio no Brasil.

Considerações finais

Este artigo teve o objetivo de discutir o que significa teoricamente a noção de interatividade e quais as implicações democráticas e não-democráticas de sua implantação no âmbito da TV digital, tomando como exemplo alguns dos problemas e tendências do caso brasileiro. Primeiramente, tentou-se identificar as origens do debate em torno desta noção, optando por uma delimitação considerada adequada aos estudos de comunicação. Também tentou-se demonstrar que a idéia de interatividade tem se tornado bastante onipresente em diversos discursos, transformando-se em um adjetivo de teor positivo e usado, muitas vezes, de modo indiscriminado como um valor em si. Diante deste quadro, chamou-se a atenção para a necessidade de analisar a interatividade midiática através de três focos: *a) interatividade x questões teóricas* - isto é, delimitar uma noção de interatividade que seja conceitualmente mais precisa e epistemologicamente mais sólida; *b) interatividade x questões pragmáticas* - neste foco seria preciso observar que, em termos práticos, interatividade pode ocorrer em diversos níveis e graus que precisam ser mensurados e tipificados, pois podem gerar

efeitos distintos na realidade e; c) *interatividade x questões éticas* – nesta abordagem a preocupação é demonstrar que a interatividade não é um valor em si: precisa ser qualificada não apenas pela eficiência técnica da interação, mas também a partir de determinados princípios que estão no campo ético (princípios democráticos, morais, sociais etc.).

No processo de implantação da TV digital no Brasil a inobservância desses focos de análise tem trazido problemas quanto ao tipo de interatividade que está sendo projetada neste novo meio. No caso brasileiro é possível encontrar questionamentos teóricos, pragmáticos e éticos quanto ao modelo de interatividade que está sendo adotado. Sobretudo, têm-se prevalecido a pressão empresarial para que se enfatize a função mercadológica da interação, em detrimento de outras funções interativas que poderiam estar focadas no interesse público.

É certo que os temas aqui abordados serão recorrentes nos próximos anos devido ao intenso fluxo de inovações tecnológicas que ainda estão por vir e que serão agregadas à nova mídia. De modo geral, é preciso estar claro que nem toda interatividade é justificável em si e é necessário questionar que tipo de interação está sendo criada, para que fim, para benefício de quem e sob que parâmetros.

Notas

- 1 Decreto nº 5.820, de 20 de junho de 2006 disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Três anos antes, o governo federal publicou um outro decreto criando o SBTVD: Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003, disponível em <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/2003/D4901.htm>>
- 2 Isto é, neste caso não haveria uma adoção de toda a potencialidade de comunicação mais horizontalizada, que é uma das características das mídias digitais emergentes
- 3 Um exemplo ilustrativo deste nível de interação pode ser pensado através da TV Van Gogh, que funcionou durante 100 dias na Europa e Japão, durante os anos 80, como explica Lemos (1997) onde “20 pessoas podiam se ligar ao mesmo tempo para comentar os acontecimentos, fazer música com uma orquestra virtual, desenhar ou simplesmente conversar”.

- 4 O período de *simulcast* está sendo adotado na maioria dos países com o intuito de marcar a passagem para o sistema digital de TV e rádio. Trata-se do espaço de tempo onde o sinal analógico de televisão conviverá com o sinal digital simultaneamente, até ser definitivamente extinto. No Brasil, o período de simulcast já está em curso, devendo durar 10 anos, com data prevista para acabar em julho de 2016 (podendo haver prorrogação). Após tal período de transição, haverá apenas o sinal digital disponível e os aparelhos analógicos só funcionarão mediante um codificador digital (o que vem sendo chamado de set-top box).
- 5 Que seria uma empresa ou várias empresas públicas ou privadas responsáveis pela transmissão do sinal digital.
- 6 Isto é, aqueles que produziram conteúdo e programação que seria transmitida através da infra-estrutura do operador.
- 7 Análises críticas e propostas quanto ao processo de implantação da TV digital no Brasil podem ser lidas em duas revistas produzidas pelo Intervezes – Coletivo Brasil de Comunicação Social, publicadas respectivamente em 2005 e 2006, como encarte da Revista Caros Amigos. O conteúdo completo das duas publicações está disponível em PDF no link: <<http://www.intervezes.org.br/publicacoes/revistas-cartilhas-e-manuais/>>. Também é possível acessar o documento oficial da entidade no qual propõe diretrizes para a TV digital no Brasil, com bases no interesse público: <<http://www.intervezes.org.br/publicacoes/documentos/TVDigital.pdf/view>>
- 8 Sobre uma análise do processo, ver Bolaño & Brittos (2007) ou ainda nos links:
 - a) <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=462TVQ011>>
 - b) <<http://www.telesintese.ig.com.br/index.php?option=content&task=view&id=7747&Itemid=10>>
 - c) <http://telesintese.ig.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=7744&Itemid=105>
 - d) <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=462TVQ011>>
 - e) <<http://www.intervezes.org.br/noticias/tv-digital-oportunidade-perdida-para-democratizar-as-comunicacoes?searchterm=TV+digital>>
 - f) <<http://samadeu.blogspot.com/2007/12/tv-digital-no-brasil-interatividade.html>>
 - g) <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?option=com_content&task=view&id=2109>
- 9 Os set-top boxes são aparelhos de decodificação que servirão, nesta fase inicial de implantação do sistema, para receber o sinal digital emitido pelas emissoras de TV e

transformá-lo em um sinal que poderá ser visualizado por televisores analógicos, já que aparelhos analógicos não reconhecem o sinal digital transmitido através do espectro eletromagnético.

- 10 A história prévia é bastante longa. Além da omissão governamental na exigência da interatividade já na primeira leva de produção do set-top box, houve também cortes de investimentos do governo nos projetos (como o projeto Ginga), principalmente durante a gestão do ministro Hélio Costa no Ministério das Comunicações. Para muitos críticos, tal posicionamento de Costa se deve ao seu engajamento em promover o padrão japonês (preferido das grandes emissoras de TV) ao invés de um sistema brasileiro que estava em andamento. Ainda assim, ao ser definida a escolha pelo padrão japonês, o governo garantiu que know-how já desenvolvido por pesquisadores brasileiros seriam incorporados, principalmente o GINGA que prometia formas avançadas de interatividade. Sobre o projeto GINGA, ver em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL178247-6174,00.html>> e <<http://www.lavid.ufpb.br/projetos/p25.html>>
- 11 Ver em: <<http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2007/11/22/327265720.asp>> <<http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?>>>

Referências

- BOLAÑO, César Ricardo Siqueira & BRITTOS, Valério Cruz. *Capitalismo e política de comunicação: a TV digital no Brasil*. Texto apresentado na 16ª Reunião Anual da COMPÓS, GT Economia Política e Políticas de Comunicação. Curitiba: UTP, 2007. Disponível em <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_215.pdf>. Acesso em: 10 de dezembro de 2007.
- DIJK, Jan A.G.M van & VOS, Loes. *Searching for the Holy Grail: images of interactive television*. *New Media & Society*, 3(4), p. 443-465, 2001
- FRAGOSO, Suely. *De interações e interatividade*. Texto apresentado na 10ª Reunião Anual da COMPÓS, GT Comunicação e Sociedade Tecnológica. Brasília: 2001.
- HEETER, Carrie. *Interactivity in the Context of Designed Experiences*. *Journal of Interactive Advertising*, 1(1), p. 75-89, 2000

- LEMOS, André. *Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais*. Em *Tendências XXI*, Lisboa, 1997. Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interac.html>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2007.
- MABRITO, Mark. Facilitating Interactivity in an Online Business Writing. *Business Communication Quarterly*, 64, p. 81-86, 2001.
- PRIMO, Alex. Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo. *Revista da Famecos*, 12, p. 81-92, 2000.
- RAFAELI, Sheizaf. & SUDWEEKS, Fay. Networked Interactivity. *Journal of Computer Mediated Communication*, 2(4), 1997.
- RHODES, Dent M. & AZBELL, Janet White. Designing Interactive Video Instruction Professionally. *Training & Development Journal*, 39 (12), p. 31-33, 1985.
- VAZ, Paulo. Interatividade: O determinismo tecnológico e o conceito de Interatividade. Texto apresentado no 25ª INTERCOM - Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Núcleo de Pesquisa Tecnologias da Informação e da Comunicação. Salvador: 2002. Disponível em <http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/18867/1/2002_NP8vaz.pdf>. Acesso em: 10 de dezembro de 2007.

As TVs universitárias como espaços de experimentação da interatividade na tv digital

José Dias PASCHOAL NETO
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Ao completar um ano de sua estréia em São Paulo, na noite de dois de dezembro de 2007, a TV Digital terrestre no Brasil ainda é a de quem muito se fala e pouco de vê. Com implantação prevista em todo o país até 2016 de acordo com o Decreto 5.820/06 (BRASIL, 2006) que definiu o padrão de modulação japonês *ISDB-T (Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting)*, a TV Digital vem sendo comercialmente destacada pela melhoria na qualidade de imagem e som.

Seus outros importantes recursos técnicos com potenciais impactos sociais, como a multiprogramação, mais canais para novos geradores de conteúdo e, principalmente, a interatividade, não estream e continuam envolvidos num emaranhado político-regulatório e de interesses comerciais que reflete bem todo o processo que cerca o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), caracterizado pelos conflitos de mercado entre as empresas de radiodifusão e as de telecomunicações, em detrimento do interesse público.

Tema para uma ampla discussão que está aqui contextualizado apenas com o propósito de subsidiar o foco deste artigo, que é o de estudar a potencialidade da

interatividade na TV Digital, em especial a quebra de paradigmas dos novos fluxos da informação nesta nova mídia. Com este objetivo, o Ciclo Social da Informação de Le Coadic (1996) é apontado como modelo que se aplica à TV Digital, onde a construção de conteúdos televisivos interativos será feita a partir do trabalho colaborativo, interdisciplinar.

Como a TV Digital do “pode ser”, ela deve ser estudada pelas mais diversas áreas do saber para dimensionar seu impacto no contexto sócio-econômico da população brasileira, bem como para potencializar suas aplicações na educação, na saúde, na capacitação e formação profissional, entre outras, e também na promoção e fortalecimento da inclusão social, da socialização do conhecimento e da democratização da comunicação.

Para compreender as potencialidades da TV Digital, o primeiro passo foi a análise comparativa com a TV Analógica, quando a interatividade revela-se como a ferramenta capaz de reconstruir a forma de fazer e ver TV. Em paralelo aos estudos teóricos, a vivência na TV PUC-Campinas, ligada ao Departamento de Comunicação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, possibilita a prática de produção e exibição de conteúdos elaborados de forma comunitária e participava por atores sociais diversos, excluídos das mídias comerciais, bem como vivências de convergência tecnológica e implantação de um projeto de distribuição e interatividade que estão descritos neste artigo, com o propósito de reforçar a tese de que a Universidade, em especial suas TVS, são espaços para a experimentação das potencialidades da TV Digital.

TV analógica e TV digital

Os sinais de TV são transmitidos aos usuários através de diversas plataformas tecnológicas. Os meios mais comuns de difusão são: cabo, satélite e radiodifusão, esta última mais conhecida como difusão terrestre, que é o meio usado pelas TVs abertas no Brasil para a transmissão analógica e digital. E continuará assim, simultaneamente, até 2016, quando está previsto o fim das transmissões analógicas.

Ocupando espaço privilegiado nas casas, visto como “um ente familiar” com poder, onipresença e influência, a TV analógica terrestre, em sinal aberto, é um meio unidirecional de comunicação. Situação que pode ser alterada com a TV Digital, que, ao agregar inovações tecnológicas que possibilitam comprimir imagens e sons a serem transmitidos, abre espaço para enviar dados para o telespectador e receber dele informações e até conteúdos, bem como oferecer serviços e aplicações interativas e transformar-se numa plataforma para a educação, capacitação e inclusão.

Para melhor compreensão do todo, é oportuna a apresentação de alguns conceitos: Analógico, segundo Crocomo (2004:50), é a “reprodução de um objeto que se assemelha ao original. Tradicionalmente, as telecomunicações eram analógicas, assim como o áudio, o vídeo e a fotografia. As imagens e os sons eram gravados de forma direta nos suportes”. Oposto ao analógico, digital é tudo o que se pode mostrar e contar com números. Imagens, sons e informações são transformados em sequências de “zeros” e “uns”. Crocomo (2004:56) explica que “com a imagem digital representada por números, é possível fazer a compressão de arquivos, ou seja, evitar a repetição de informações iguais, reduzindo o volume de dados a serem gravados ou transmitidos”.

Outro conceito: como funciona uma televisão? De forma resumida, um sistema de televisão é formado por três grandes segmentos que agregam um conjunto de procedimentos para:

1. Produção e edição de conteúdos que, em grande parte, são produzidos em um “estúdio”. Entendido “estúdio” como uma sequência de fases, que vai desde a pré-produção, gravação de cenas internas e externas, edição e pós-produção dos conteúdos informacionais, apresentados como novelas, telejornalismo, programas de auditório, programas ao vivo, desenhos, comerciais, vinhetas, etc.,

2. Transmissão da programação (os conteúdos) entre a emissora e os usuários: Informações de imagem e som são percebidas por nossos ouvidos e olhos através de sua propagação desde a sua origem até os nossos órgãos receptores. Esta propagação é feita pelo ar por meio de ondas sonoras e visuais que são contínuas e variam ao longo do tempo. Estas ondas correspondem aos chamados sinais analógicos, que colocados

em frequências específicas e modulados, correspondem ao fluxo informacional que sai da emissora. Neste processo, existe uma onda eletromagnética para imagem, uma para o som e uma para a cor, compondo um canal de TV.

3. Em casa, sintonizados neste canal recebemos, através de antenas estas três ondas que o aparelho de TV se encarrega de “misturá-las” e “sincronizá-las”, reproduzindo o sinal recebido. Esta etapa recebe o nome de recepção.

No Brasil, atualmente, as grandes emissoras de TV produzem suas programações com câmeras e equipamentos digitais de captação das imagens e do áudio e, gradativamente, em alta definição (HDTV ou HD- *High Definition Television*). Na recepção, o controle remoto, é considerado como o primeiro componente digital incorporado aos aparelhos que captam o sinal televisivo.

Entre estes extremos digitais, está a transmissão dos sinais, que até o final de 2007 era só analógica. Por isso, para Tome (2007), “o que se entende por TV Digital é, portanto, a digitalização desse elo de ligação, entre produção e recepção, conseqüentemente abrindo um leque de possibilidades para se aproveitar os recursos da tecnologia digital”.

A TV Digital traz como suas principais e mais divulgadas qualidades imagem e som muito superiores em comparação à TV analógica. A melhor qualidade da imagem é consequência da digitalização, que evita a repetição (redundância) de cenas, característica da transmissão analógica, que também sofre vários tipos de interferências. Na TV analógica, estas situações aparecem como “chuviscos e fantasmas”, na TV Digital não existe imagem.

A resolução, que em síntese, é a capacidade do aparelho de televisão exibir imagens com mais nitidez e fidelidade de cores, é outro fator preponderante para diferenciar a qualidade da imagem, bem como o formato da tela, que está mudando na era digital, de 4:3 para 16:9, tecnicamente chamado de *widescreen*.

Além das imagens, a conversão dos sinais em seu formato analógico contínuo para o digital, chamada de conversão analógico-digital, inclui também o som. Com a digitalização, o som analógico estéreo é transmitido em duas saídas de áudio. Os

sistemas atuais de TV Digital empregam até cinco saídas, o que equivale aos aparelhos de som mais sofisticados e também aos sons que ouvimos nos cinemas (*surround*).

Entre os novos recursos da TV Digital, a multiprogramação merece destaque pelo que representa como potencialidade para ampliar o número de canais, através da otimização do espectro de frequências e, portanto, oferecer oportunidades para novos geradores de conteúdos.

O conceito de espectro está associado à distribuição das ondas eletromagnéticas num dado ponto do espaço. Pela legislação brasileira cada canal de TV refere-se a uma janela de frequências com largura de 6 MHz, localizada na faixa VHF ou UHF, por onde é transmitida a programação, que é o conjunto seqüencial e ininterrupto de programas, incluindo vinhetas, comerciais e outros tantos itens que compõem a grade de programação de uma emissora.

Por analogia, é comum associar estas janelas de frequência, também conhecidas por “bandas”, às pistas de uma auto-estrada. Tomando como exemplo a cidade de São Paulo, a primeira capital a receber os sinais digitais, não existe “mais pista” para emissoras analógicas, porque o espectro é limitado e de acordo com Decreto 5.820/06, os canais paulistas que já operavam no sistema analógico receberam também 6Mhz para transmitirem no digital.

No cenário digital, em função da compressão de sinais de áudio e vídeo, a frequência de 6MHz, que representa o espaço de um canal de TV analógico, na TV Digital pode se desdobrar em outros canais que podem ser transmitidos simultaneamente, como ocorre, na TV a cabo, com canais de esportes, notícias, entre outros.

Como a digitalização da transmissão permite a ampliação do número de canais e a entrada de novos produtores (*players*), o governo, por meio do Decreto 5.820/06, criou quatro canais públicos e já ocupou o do Executivo com a TV Brasil (BRASIL, 2007). As TVs Universitárias, Comunitárias, Legislativas estão reivindicando seus espaços no espectro digital dos outros três canais públicos: Educação, Cidadania e Cultura.

Interatividade: a reconstrução da TV

Dos novos recursos possíveis com a TV Digital, a interatividade, incluindo serviços e aplicações, é sem dúvida, o de maior impacto potencial nas relações entre televisão e telespectadores.

Embora o conceito de interatividade possa ser apresentado de várias formas, dependendo da área de conhecimento que o referencia, em sua essência o conceito remete à capacidade de interação de um sistema.

A exemplo da interatividade, são diversas as definições para a TV Interativa, como também são várias suas representações em siglas. Exemplos: TVDI, ITV, TVi, apenas para citar alguns exemplos. Monteiro (2002) afirma que “quando se fala em TV interativa, muitas pessoas fazem associação com Internet na TV ou com vídeo sob demanda ou ainda guia interativo de programação e jogos”. Para o autor, a TV interativa é um termo que abrange todos estes tipos de serviços e vai além:

A TV interativa é a fusão da TV tradicional (passiva) com as tecnologias de computação, de forma a permitir que o telespectador interfira no que está vendo. Na televisão tradicional os únicos tipos de interação possíveis eram: mudar de canal, mudar o volume, ligar e desligar. Com a TV interativa, o telespectador pode interagir para mudar não só o sinal da TV que está recebendo, seja escolhendo a câmera em um jogo de futebol, seja com serviços de vídeo sob demanda, participando de jogos de auditório, escolhendo suas preferências em aplicativos interativos como previsão de tempo, bolsas de valores, notícias de última hora e assim por diante. (MONTEIRO, 2002:2)

De forma geral, estas e outras definições estão focadas no usuário final. Assim, pode-se contextualizar a TV interativa partindo de alguns paradigmas da TV convencional, mas a nova tecnologia possibilita a mudança da atitude exclusivamente passiva para a escolha, o diálogo e ação, onde o espectador poderá ter uma intervenção criativa e interferir diretamente nos caminhos do conteúdo audiovisual e até produzir e ofertar para exibição.

Entretanto, a utilização massiva do termo “interatividade”, sem o equivalente técnico de aplicação desta tecnologia, tem provocado a “popularização” errônea do conceito que a propaganda ajuda a difundir como diferencial de produtos e serviços.

Na realidade, o que ocorre hoje na televisão aberta é muito mais uma reatividade, como pode ser constatado no estudo dos níveis de interatividade que são, em ordem crescente de abrangência quanto à interferência do usuário no conteúdo:

- Reativo – nesse nível, as opções e realimentações (*feedbacks*) são dirigidas pelo programa, havendo pouco controle do usuário sobre a estrutura do conteúdo;
- Coativo – o usuário tem possibilidades de controlar a sequência, o ritmo e o estilo;
- Pró-ativo – o usuário pode controlar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Ainda sobre conceitos que ajudam a entender a diversidade do tema, Montez e Becker, (2005) classificam a interatividade em cinco níveis de interação baseados, num primeiro momento, apenas na evolução da televisão como mídia e seus agregados tecnológicos.

Para os autores, o nível zero é a televisão em branco e preto, que dispõe de poucos canais, em que a ação do espectador resume-se a ligar e desligar o aparelho, regular volume, brilho e contraste, além de trocar de um canal para o outro. Com um detalhe, é preciso levantar-se do sofá ou poltrona para realizar qualquer uma destas tarefas.

A chegada do controle remoto, como já dito, é a primeira etapa de digitalização da recepção da TV, que ganha cores e mais canais. O telespectador já muda os canais sem sair do lugar. Para os autores, é o nível um. O nível dois é caracterizado pelo uso de equipamentos que se incorporam à televisão como os vídeos cassetes e os jogos eletrônicos, que permitem as primeiras escolhas de como ver o conteúdo sem a obrigatoriedade de acompanhar a programação.

A partir do nível três, o telespectador pode “falar” com a emissora e interferir nos conteúdos através do telefone, escolhendo entre as opções oferecidas. O programa “Você Decide”, da Rede Globo, foi o precursor deste modelo.

Para explicar o nível quatro é preciso contextualizar que esta interatividade ocorre na TV transmitida por fibras óticas, como o cabo, ou por satélite. Através de recursos interativos enviados como “dados” para as caixas decodificadores de sinal (*set top box*), o telespectador pode escolher ângulos de câmeras, fazer diferentes encaminhamentos das informações, consultar a grade de programação, entre outras funções. Para Montez e Becker (2005), no nível quatro, o telespectador apenas reage a impulsos e caminhos predefinidos pelo transmissor e, portanto não pode ser definida como TV interativa.

Com o objetivo de tornar a TV pró-ativa, os autores propõem mais três níveis de interatividade: nível cinco, quando passa a existir a opção de participar da programação, enviando vídeo de baixa qualidade que pode ser originado por intermédio de uma *webcam* ou filmadora. No nível seis, a largura de banda desse canal aumenta, oferecendo a possibilidade de envio de alta qualidade, semelhante ao transmitido pela emissora, com interatividade em nível superior. Nível 7 - Interatividade plena. O telespectador passa a se confundir com o transmissor podendo gerar conteúdo. Esse nível é semelhante ao que acontece na Internet hoje, onde qualquer pessoa pode publicar um *site*, bastando ter ferramentas adequadas.

Para que as situações descritas nos três últimos níveis (cinco, seis e sete) possam acontecer, torna-se necessário um canal de retorno ligando o telespectador à emissora, também chamado de canal da interatividade.

A complexidade dos serviços oferecidos é o que vai determinar a necessidade de “banda” para o canal de retorno. Entre as opções do canal de interatividade estão: cabo, telefonia celular, telefonia fixa, rádio, satélite, além do PLC (*Power Line Communication*), que permite usar a rede elétrica para transmitir dados. Nas especificações técnicas definidas pelo Fórum criado pelo decreto de implantação da TV Digital, o canal de retorno pode ser qualquer plataforma tecnológica existente ou outras por vir.

Na TV Digital, a interatividade vai ocorrer através do controle remoto e do *set top box*, a unidade receptora-decodificadora (URD), necessária para que a pessoa possa receber o sinal digital enviado pelas emissoras de TV, bem como armazenar os dados que serão enviados junto com as imagens e sons. Esse serviço de transmissão de dados junto com o fluxo de vídeo é conhecido como *datacasting*.

Na comparação da recepção dos dois sistemas, na TV convencional o aparelho receptor cuida de reproduzir as imagens e sons à medida que eles são recebidos, em tempo real, sem armazenamento de informações. Na televisão interativa, a interação é propiciada pelo processamento dos dados armazenados. Assim, a interatividade pode acontecer, principalmente, de duas maneiras: localmente, sem canal de retorno, com as informações armazenadas no *set top box*, na forma de um carrossel e que depois serão acessadas pelo telespectador. Na segunda opção, as informações ficam armazenadas na emissora ou em outra base de dados, e serão buscadas através do canal da interatividade, ou canal de retorno.

A TV Digital brasileira começou sem interatividade por motivos diversos, desde o preço alto dos *set top box* até a questões relativas ao *middleware*, o software que está para a TV Digital como o Windows está para o computador. A efetiva implantação da interatividade vai depender de um conjunto de medidas, algumas que dependem do Governo como a regulamentação para o uso de canal de retorno, uma vez que a tecnologia envolvida é regulada pelas leis de telecomunicação e a TV por leis da radiodifusão. Outras serão determinadas pelas regras de mercado e pelas emissoras comerciais e empresas do setor interessadas em oferecer serviços interativos. No campo público da televisão vale o mesmo raciocínio. Só haverá interatividade, em seus mais diferentes níveis, se vier como decisão política-editorial que se traduzirá em investimentos para aplicações em educação, saúde, inclusão, entre outras.

A análise desses cenários reforça a percepção apresentada neste artigo como hipótese, de que a Universidade, em especial dos seus veículos televisivos, a TV Universitária, é espaço da experimentação de novos conteúdos e de aplicações interativas.

Os novos paradigmas da informação

Para estudar as potencialidades dos novos fluxos informacionais a partir das tecnologias inerentes à produção, disseminação e recuperação da informação na TV Digital aberta terrestre e, diante dessa perspectiva, como construir conteúdos interativos, incluindo a participação do usuário, a informação tem que “ter” movimento

e ligação intrínseca com o indivíduo e a coletividade, a sociedade. Neste contexto, a definição de informação de Smit e Barreto (2002:21) parece ser a mais apropriada:

Informação – estruturas simbolicamente significantes, codificadas de forma socialmente decodificável e registradas (para garantir permanência no tempo e portabilidade no espaço) e que apresentam a competência de gerar conhecimento para o indivíduo e para seu meio. Estas estruturas significantes são estocadas em função de uso futuro, causando institucionalização da informação. (SMIT; BARRETO, 2002:21)

A informação é matéria-prima da Ciência da Informação. Caracterizada como disciplina emergente por alguns autores, a definição clássica de Borko (1968) aponta a Ciência da Informação como, “[...] ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que dirigem o fluxo e o uso da informação e as técnicas, tanto manuais quanto mecânicas de processar a informação visando sua armazenagem, recuperação e disseminação”.

Uma visão das diferentes contextualizações dentro de numa perspectiva histórica de identificar os aportes teóricos dos conceitos e paradigmas da Ciência da Informação é oferecida por Capurro (2003), para quem “a Ciência da Informação nasce com um paradigma físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo este por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social”. A tabela 1 facilita a visão mais geral das principais características dos paradigmas estudados e apontados por Capurro (2003).

PARADIGMAS	ABORDAGEM	PROCESSOS	O OLHAR
Físico	Sistema/Base de Dados	Tecnológicos	Organização e Tratamento da Informação
Cognitivo	Indivíduo/Usuário	Psicológicos	Organização e Tratamento da Informação
Social	Domínio/Comunidade	Sociais e Culturais	Informação Construída

Tabela 1. Paradigmas da Ciência da Informação.
Fonte: Capurro, 2003.

Numa observação mais detalhada da tabela acima, a quarta coluna é designada como “olhar” e no cruzamento com a linha referente ao paradigma social, a informação é apresentada como um processo a ser construído pelo usuário, individual e coletivamente.

Ao afirmar que a comunicação é um processo intermediário que permite a troca de informações entre pessoas, Le Coadic (1996:9) propõe o modelo social do ciclo da informação, onde o termo construção dos conhecimentos a partir da informação como matéria-prima é empregado no lugar de produção e a palavra comunicação substitui distribuição e uso em vez de consumo (figura 1).



Figura 1. Ciclo social da informação.
Fonte: Le Coadic (1996, p.2).

Recuperando os conceitos de fluxo de informação e o potencial de aplicações interativas na TV Digital, onde o telespectador pode romper a barreira da passividade e ter uma ação propositiva de conteúdo e escolha e não meramente reativa, a modelização social proposta por Le Coadic (1996) e expressa no ciclo da informação construída a partir do uso e da retroalimentação, simboliza o modelo da TV Digital Interativa.

Assim, o Ciclo Social da Informação ao inserir o conceito do usuário ser gerador de sua informação, reflete a interatividade: “Os sistemas, os serviços e os produtos da informação destinam-se a responder às **necessidades** de informação de **usuários** múltiplos e diversificados, que darão à informação que obtiverem **usos** multififormes” (LE COADIC, 1996, grifos do autor).

Uma contribuição importante na compreensão do ciclo social da informação e sua representatividade simbólica da TV Digital vêm dos estudos de Mota e Tome (2005) que, ao analisarem as ferramentas de comunicação eletrônica de massa como televisão, rádio e congêneres, sugerem um novo modelo hipotético que teria como atributos: interatividade, plena liberdade de escolha e maior equilíbrio na relação dialógica produtor-consumidor da informação.

Apontada pelos autores do modelo hipotético como um terceiro atributo que subverte a noção de comunicação de massa, está a possibilidade de o “usuário deixar de lado o papel de mero consumidor e passar a ser, ele também, um agente ativo na produção e disseminação de informações e conhecimento, transmutando os usuários-consumidores em usuários-cidadão” (MOTA e TOME, 2005).

Relembrando os níveis de interatividade apresentados por Montez e Backer (2005), o nível sete é quando a interatividade é plenamente atingida e o telespectador se transforma em gerador de conteúdo. Conforme dito anteriormente, com as ferramentas tecnológicas adequadas e boa usabilidade, as pessoas criam *sites* na Internet, publicam *blogs*, *videoblogs*, enviam vídeos para portais específicos, ou seja, passam a ser produtores de programas (conteúdos) podendo enviá-los para exibição na Internet. e, de forma crescente, também para as TVs abertas comerciais. Estas já selecionam e exibem produções de telespectadores até em seus programas de horários nobres, estimulando a participação individual e coletiva.

O progressivo aumento das capacidades de convergência das mídias, na qualidade das conexões “bandas” de transmissão, aprimoramento das técnicas de compressão de áudio e vídeo com redução dos “tamanhos” dos conteúdos a serem gerados, os programas de edição nos computadores pessoais, entre outros fatores, têm propiciado e estimulado a produção audiovisual individual e coletiva, em telas, telinhas e telões.

Nesse sentido, o vídeo se consolida como uma forma diferenciada de abordagem da realidade, que represente o “olhar” da informação construída pela comunidade, como expressa o paradigma social.

Além de produzir, é preciso socializar também o processo de exibição. Nesse contexto, quando as TVs do “campo público” como TVs Universitárias, reivindicam canais no espectro digital e defendem, entre outros princípios, o uso da tecnologia para ampliar o número de canais de exibição, estão buscando cumprir um dos principais papéis de um veículo de comunicação de massa: a promoção da diversidade cultural, étnica, social, por meio da democratização dos processos de produção e disseminação da informação.

Desafios e oportunidades para as TVs universitárias

O mais novo segmento na televisão brasileira é também o de maior crescimento. Assim pode ser sintetizada a Televisão Universitária no Brasil, cuja definição mais adequada é de Priolli:

A Televisão Universitária é aquela produzida no âmbito das IES ou por sua orientação, em qualquer sistema técnico ou em qualquer canal de difusão, independente da natureza de sua propriedade. Uma televisão feita com a participação de estudantes, professores e funcionários; com programação eclética e diversificada, sem restrições ao entretenimento, salvo aquelas impostas pela qualidade estética e a boa ética. Uma televisão voltada para todo o público interessado em cultura, informação e vida universitária, no qual prioritariamente se inclui, é certo, o próprio público acadêmico e aquele que gravita no seu entorno: familiares, fornecedores, vestibulandos, gestores públicos da educação, a sociedade. (ABTU, 2007: *on-line*)

Mais de 100 Instituições de Ensino Superior estão produzindo conteúdo audiovisual televisivo e distribuindo por plataformas diversas, mas principalmente

pela cabodifusão. Destas, 87 utilizavam-se de canais universitários, como o CNC, Canal Universitário Campinas, que iniciou suas operações em abril de 2000, depois de mais de três anos de intensas negociações e preparação reunindo, num “modelo de condomínio”, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Universidade Estadual Paulista (UNIP) e Universidade São Francisco (USF), num esforço de criar as condições jurídicas, técnicas e financeiras para ocupar o espaço propiciado pela Lei da TV a Cabo (Lei 8977 de cinco de janeiro de 1995) que, entre outras decisões, determinava às operadoras de TV por assinatura disponibilizarem canais públicos para segmentos específicos, como: universidades, poderes executivos e legislativos municipais, estaduais e federal e comunidades.

No ar, desde 10 de abril de 2000, com quatro horas diárias de programação e quase 3 mil programas exibidos, a TV PUC-Campinas, como espaço mediático em permanente processo de construção, tem sua grade de programação montada basicamente em dois sistemas: a produção própria de conteúdos e a exibição de conteúdos gerados por “terceiros”, com parcerias institucionalmente estabelecidas, visando revelar os “outros olhares”, conceito expresso na abordagem do paradigma social da informação.

Nessa perspectiva, são exibidos os programas “Novolhar na TV”, resultado de um projeto de inclusão que trabalha com jovens; “TV Povos do Mar”, programa da ONG Projeto Cultural São Sebastião Tem Alma, com o objetivo principal de preservar da cultura tradicional caiçara e “Viva Idade”, produzido por alunos da Universidade da Terceira Idade da PUC-Campinas, como parte de um oficina de um programa de extensão universitária.

A exibição desses programas reflete a visão de que a Universidade, através de suas TVs, deve ser o espaço da experimentação de novos formatos de conteúdos, incluindo a construção de aplicações interativas para a TV Digital e para a convergência de mídias. Bem como, promovendo o letramento tecnológico, otimizando a oportunidade de trabalhar, em rede, de forma colaborativa e multidisciplinar, somando

competências e interagindo vivências acadêmicas diferenciadas na formulação de novos conhecimentos e saberes.

Para que essa visão integradora se efetive, a Universidade precisa rever alguns de seus conceitos, como enfatiza Machado (2001).

[...] rever os padrões cartesianos da organização do conhecimento de forma reducionista e fragmentada com enrijecimento excessivo das estruturas curriculares, que não favorecem uma teia de interações mais efetivas entre as diversas disciplinas componentes dos currículos dos diversos cursos (MACHADO, 2001:333).

A somatória de competências profissionais nas mais diversas áreas do conhecimento traduz um dos novos paradigmas apresentados por Le Coadic (1996), o paradigma do trabalho coletivo. Paradigma que reforça o conceito de interdisciplinaridade da Ciência da Informação

A interdisciplinaridade traduz-se por uma colaboração entre diversas disciplinas, que leva a interações, isto é, uma certa reciprocidade na trocas, de modo que haja, em suma, enriquecimento mútuo [...] a ciência da informação é um das novas interdisciplinas, um desses novos campos de conhecimento onde colaboram, entre si, principalmente: psicologia, lingüística, informática, lógica, estatística, eletrônica, direito, filosofia, política e telecomunicações (LE COADIC, 1996:20).

É neste contexto de trabalho em rede, interdisciplinar, que PUC-Campinas iniciou, em 2005, a montagem de um Centro de TV Digital para pesquisar a construção de conteúdos para TV Digital, bem como desenvolver estudos de convergência de mídias e interatividade.

O passo inicial foi dado, em 2004, com a montagem do Laboratório de Conteúdos para a TV Digital, parceria entre a PUC-Campinas e o CPqD, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicação, pela pessoa de seu então diretor, Ricardo Benetton Martins.

Com os equipamentos vindos em regime de comodato, a Universidade investiu em infra-estrutura física e na implantação do ‘Projeto Exibe’, que tem como objetivo a distribuição de conteúdos televisivos (TV PUC interna) utilizando a tecnologia IPTV, que é um sistema de geração e distribuição de fluxo contínuo de vídeo para os principais auditórios e salas de eventos, usando a rede de fibras óticas que interliga os três *campi* e *set top box* instalados em cada ponto da Universidade (Figura 2), bem como para televisores a serem estrategicamente colocados nos *campi* e, também, através da Intranet e com conexão para a Internet.

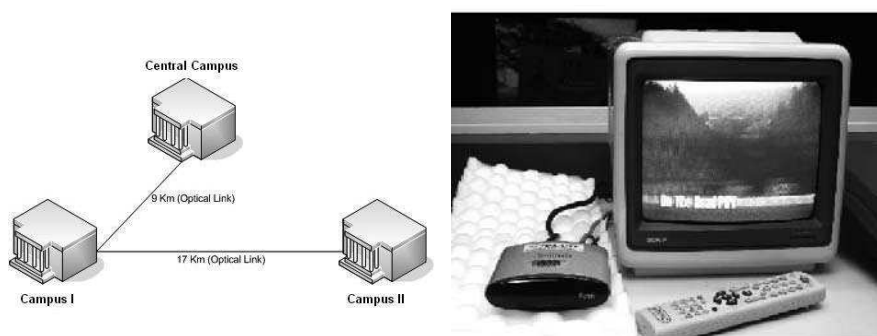


Figura 2. Enlace óptico entre os campi e modelo de set top box.
Fonte: Gildevane Ferreira e Ricardo Lima. DCOM/PUC-Campinas.

O sistema foi testado, pela primeira vez, em fevereiro de 2007 com a transmissão, por quase duas horas, da Aula Magna com a Ministra de Estado do Meio Ambiente, Marina Silva. As imagens geradas a partir do Auditório Dom Gilberto, no Campus I, foram distribuídas para os todos os auditórios que compõem a rede de eventos e pela Internet. Um *webiste* especialmente criado para o evento permitiu que fossem enviadas perguntas para a ministra. Questões que eram selecionadas e projetadas no telão do Auditório para serem lidas e respondidas. Foram mais de 500 acessos, incluindo participantes que estavam na Inglaterra e Estados Unidos. O modelo de transmissão foi repetido várias vezes em 2007 e aprimorado em 2008.

O Centro de TV Digital é também a base operacional do Projeto RITU - Rede de Intercâmbio de Televisão Universitária (REDE..., 2007). Resultado de uma parceria entre a ABTU, Associação Brasileira de Televisão Universitária com a

RNP, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, e o LaVID, Laboratório de Vídeo Digital da Universidade Federal da Paraíba, o modelo consiste no compartilhamento de programas entre TVs Universitárias utilizando a rede de “banda” larga e a organização dos conteúdos através de metadados. Lançado em maio de 2008, as TVs que integram o projeto piloto em sua primeira fase estão trocando conteúdos regularmente e novas instituições começam a participar da primeira rede nacional de televisão universitária. A RITU é um exemplo de trabalho colaborativo, em rede.

Nesse cenário de convergência e oportunidades tecnológicas têm sido desenvolvidos os estudos para conteúdos interativos e inclusivos, que são premissas do Laboratório de TV Digital. Entre os projetos, destacam-se: “Projeto Amamentação”, que prevê a produção de vinhetas de informação interativa com o objetivo de sensibilizar gestantes e puéperas, atendidas pelo Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUC-Campinas e em três postos de saúde do Distrito Noroeste de Campinas, sobre a importância do aleitamento materno. Outros projetos são produtos multimídias construídos a partir dos conteúdos das disciplinas dos cursos, programas de alfabetização e capacitação digital, através de ações extensionistas, para estimular a interatividade plena, do usuário ser gerador de seu conteúdo, além de experimentos com a linguagem de *games* que tratam a temática ambiental, por exemplo, a Mata Atlântica, um dos mais ricos e ameaçados ecossistemas da Terra.

Em todos estes projetos, tem sido crescente o envolvimento de alunos, sob orientação de professores em seus trabalhos de conclusão de curso, nas pesquisas, por exemplo, das aplicações potenciais do Ginga, o *middelweare* para a interatividade. A partir destes estudos que devem apontar o uso das ferramentas, estudantes dos cursos de comunicação, por exemplo, já podem desenvolver conteúdos nestas novas perspectivas interativas, construídas, assim, de forma colaborativa. Um modelo de representação do trabalho colaborativo para a construção de conteúdos interativos (figura 3) foi apresentado por Barros (2006).



Figura 3. Produção de uma aplicação interativa.
Fonte: Barros (2006), TV Globo.

O esquema é uma representação do modelo de aplicação testado pela Rede Globo no Carnaval de 2006 e na transmissão da Copa do Mundo para um grupo restrito de espectadores que puderam interagir através de mecanismos de desenvolvidos especificamente para o teste. Um trabalho que envolveu jornalistas, produtores, cinegrafistas, editores, diretores técnicos, artistas gráficos, videografistas, analistas de sistemas, engenheiros de produção, entre outros profissionais.

Considerações finais

Ao focar as TVs Universitárias, em especial a TV PUC-Campinas como produtora e geradora de conteúdos e de experiências de convergência de mídias e tecnológica, com interatividade, enfatiza-se o papel que a Universidade tem de pesquisar, analisar essa nova tecnologia, avaliar seus impactos e ajudar a desenvolver suas potencialidades.

Explorá-las e transformá-las em realidade e principalmente fazer com que as inovações tecnológicas tragam benefícios sociais, contribuam e promovam

a educação, qualidade de vida e inclusão é um desafio colocado para a sociedade brasileira.

Como parte estratégica deste corpo social, por ser um espaço da reflexão e da busca de respostas, a Universidade deveria assumir o compromisso de enfrentar tal desafio, que inclui atender as demandas profissionais advindas da migração digital, através da criação de novos cursos de graduação, especialização e pós, buscando a formação de novos perfis profissionais.

Ao final de dois anos de mestrado, a Ciência da Informação, como Ciência Social aplicada, contribuiu, e muito, para minha formação profissional, e, ao estudar a TV Digital, reforçou-me valores humanitários como a socialização do conhecimento para a construção de uma sociedade mais igualitária. Assim, além das conclusões aqui descritas, fica a certeza pessoal de que só através do compromisso com a construção de uma TV Digital de caráter público é que o mais importante meio de comunicação de massa deste país cumprirá seu papel social transformador.

Referências

- ASSOCIAÇÃO Brasileira de Televisão Universitária – ABTU. *X Fórum Brasileiro de Televisão Universitária*. 2007. Disponível em: <www.abtu.org.br>. Acesso em: 22/11/2007.
- BARROS, R. TV digital. In: SEMINÁRIO SOBRE PROGRAMAÇÃO DE TV, 4., 2006, Gramado. *Anais...* Gramado: Associação Brasileira de Televisão Universitária, 2006. Palestra.
- BRASIL. Decreto-Lei nº.4.901, de 26 de novembro de 2003. Institui Sistema Brasileiro de TV Digital – SBTVD e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. Seção 1, 2003. p.7.
- BRASIL. Decreto-Lei nº. 5820, de 29 de junho de 2006. Estabelecem diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógico para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de imagens e sons e do serviço

- de retransmissão de televisão, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF. Seção 1, 2006. p.7.
- BRASIL. Medida Provisória nº 398, de 10 de outubro de 2007, que institui os princípios e objetivos dos serviços de radiodifusão pública explorados pelo Poder Executivo ou outorgados a entidades de sua administração indireta, autoriza o Poder Executivo a constituir a Empresa Brasileira de Comunicação -EBC e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 2007. Seção 1, p.17. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2007-2010/2007/Mpv/398.htm>. Acesso em: 13/10/2007.
- BORKO, H. Information Science: what is it? *American Documentation*, Silver Spring, MD, v.19, n.1, p3-5. Jan. 1968.
- CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: Informação, conhecimento e transdisciplinaridade – ENANCIB, 5., 2003, Belo Horizonte, MG. *Anais...* Belo Horizonte, ENANCIB, 2003. Disponível em: <www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 23/08/2007.
- CENTRO de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações – CPqD. *TV Digital: Curso para jornalistas*. Campinas, 2002.
- CROCOMO, A. F. *TV Digital e produção interativa: a comunidade recebe e manda notícias*. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2004.
- LE COADIC, Y-F. *A Ciência da Informação*. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.
- MACHADO, N. J. A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva. *Revista Estudos Avançados IEA USP*, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 333-352, 2001.
- MONTEIRO, M. S. M. *TV Interativa e seus caminhos*. 2002. 72f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Computação) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação. Campinas, 2002.

- MONTEZ, C.; BECKER, V. *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: UFSC, 2005.
- MOTA, R. E ; TOME, T. Uma nova onda no ar. In: BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C.; TAKASHI, T. (Orgs). *Mídias Digitais*. Convergência Tecnológica e Inclusão Digital. São Paulo: Paulinas, 2005. p.51-84.
- REDE de Intercâmbio de Televisão Universitária – RITU. *RNP/ABTU*. São Paulo, 2005. Disponível em: <www.ritu.org.br>. Acesso em: 26 ago. 2007.
- ROBREDO, J. *Da Ciência da Informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus, 2003.
- SMIT, J.; BARRETO, A. A. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIN, M. L. (Org.). *Formação do profissional da informação*. São Paulo: Polis, 2002.
- TOME, T. TV digital. In: FÓRUM BRASILEIRO DE TELEVISÃO UNIVERSITÁRIA, 10., 2007, São Paulo, *Anais...* São Paulo: Associação Brasileira de Televisão Universitária, 2007. Palestra.

Uma proposta de telejornal educativo interativo

Kellyanne Carvalho ALVES
Deisy Fernanda FEITOSA
Sílvia Helena Rocha RESENDE
Fernanda Paulinelli Rodrigues SILVA
Giuliano Maia L. de CASTRO
Derzu OMAIA
Erick Augusto Gomes de MELO
Guido Lemos de SOUZA FILHO
Universidade Federal da Paraíba

A interatividade na televisão digital começa a ser testada com diferentes finalidades, tais como venda de produtos, guia de programações e educação. Com isso crescem-se no mundo as experiências de desenvolvimento de aplicativos. No Brasil já começa a disputa para a criação de modelos de conteúdos interativos televisuais que possa suprir a necessidade do telespectador brasileiro, respeitando particularidades e gostos. Por este motivo, o cenário é ideal para trabalhar conceitos, desenvolver aplicações e testá-las em experiências de produção de conteúdo para a TV digital. A intenção desta pesquisa é instigar o público e produtores de TV a pensar em possibilidades de aplicações interativas para a construção de conteúdos que venham a proporcionar colaboração e participação. Como ferramenta para a experiência, foi desenvolvido um protótipo de telejornal educativo interativo que pode ser considerado mais como um exercício para quem deseja produzir conteúdo para a nova mídia que agora desponta nos lares brasileiros.

O Jornal Futura, do Canal Futura, foi escolhido como objeto deste estudo teórico aplicado em televisão digital. O estudo experimenta modelos de opções de ITV (TV Interativa) que coligadas à ação de educar através do televisor podem vir a tornar os programas ainda mais atraentes e dinâmicos e proporcionar a troca de saberes de forma mais efetiva entre público e emissora. Como defendem Brennand & Lemos, no livro “TV Digital Interativa: reflexão, sistemas e padrões”:

A aprendizagem permanente não é entendida como um conceito teórico, mas por causa das políticas públicas empreendidas, como uma tentativa de melhorar a qualidade de vida pelo usufruto dos resultados dos projetos que estão sendo implementados. Nesse contexto, os projetos de implementação ITV são considerados estratégicos devido ao fato de poderem maximizar a convergência tecnológica, como viabilizadores de aprendizagens formais e não formais importantes para a inclusão digital. (BRENNAND & LEMOS, 2007: 91)

É considerando tais prerrogativas que se molda este trabalho. Sempre na defesa de que a interatividade na TV Digital tem como papel social gerar inclusão digital e possibilitar às minorias um usufruto maior de tecnologias digitais. Sendo assim, a intenção do trabalho é desenvolver recursos interativos, gerar ambientes mais democráticos e participativos e registrar experiências relacionadas a conteúdos na área de TV Digital. O artigo se propõe além de analisar a representação da TV Digital em setores menos favorecidos da sociedade, a observar como a tecnologia pode ser influente na reformulação de telejornais educativos do País. Já que as direções apontam para a valorização do telespectador enquanto construtor direto da notícia, desde a sugestão de pauta até a produção da matéria ou materiais de entretenimento.

A maioria dos brasileiros tem o hábito de buscar informações cotidianas na televisão, sobretudo nos programas telejornalísticos, que são formadores de opinião em potencial do País. Sendo por isso, responsáveis por índices significativos de audiência nas emissoras de TV aberta. Com a TV Digital surge a oportunidade de dinamizar a veiculação das notícias e o formato dos programas. Tais experiências

já ocorrem em emissoras dos países da Europa, Estados Unidos, Japão e China. É assim que deve ocorrer nos próximos meses no Brasil que, desde o final de 2007, teve a televisão digital implantada. Exemplos de recursos interativos desenvolvidos para telejornais são: ícones com a previsão do tempo, notícias de última hora (que disputam a tela da TV com o telejornal) e espaços em que o telespectador pode enviar mensagens ao vivo, comprar produtos e acessar a internet.

O artigo apresenta resultados obtidos a partir de um estudo teórico-aplicado de conclusão do curso de Comunicação Social, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). No estudo foram criados seis ambientes interativos para o Jornal Futura, do Canal Futura. Os ambientes oferecem desde o envio de mensagens até a participação ao vivo do telespectador na entrevista do telejornal, cuja intenção é criar espaços de colaboração para que o público possa participar da construção do conteúdo do programa. O artigo faz uma breve descrição de como ocorreu o processo de desenvolvimento do protótipo. O caráter do trabalho é interdisciplinar, resultando de uma parceria de pesquisadores do Departamento de Comunicação Social e do Laboratório de Aplicações em Vídeo Digital - Lavid, da Universidade Federal da Paraíba.

Protótipo do Jornal Futura Interativo

A idéia de desenvolver um aplicativo para o Jornal Futura (JF) se deu a partir da necessidade de um estudo teórico aplicado de recursos interativos para o telejornalismo educativo no Brasil. O recorte do objeto de estudo deveu-se à parceria do Canal Futura com a TV universitária da UFPB, fato que possibilitou um conhecimento prévio do trabalho da emissora. Assim, foi realizado um acompanhamento do programa jornalístico, na sede do Canal Futura, no Rio de Janeiro. O acompanhamento permitiu conhecer as fases de pré-produção, produção e gravação do JF. Como também o acesso aos setores de arquivo, programação e videografismo do Canal e ao processo de trabalho dos núcleos de mobilização, conteúdo e jornalismo. Isso possibilitou avaliar melhor as necessidades do Canal, no que diz respeito à tecnologia de TV

digital e analisar como a ferramenta interatividade poderia melhor se enquadrar à proposta do Canal Futura, especialmente do JF.

Na oportunidade da pesquisa *in loco*, fez-se um levantamento no arquivo da emissora, onde se teve acesso às edições anteriores do JF. Depois de assistidas e analisadas as diferentes fases do programa, foi escolhido o telejornal exibido no dia 23 de janeiro de 2007 como modelo para o teste do aplicativo a ser desenvolvido. O conteúdo jornalístico selecionado engloba matérias que abordam assuntos como: comportamento de jovens, saúde, inclusão digital, profissão, esporte, política internacional e uma entrevista que trata sobre o Mercosul.

O Laboratório de Vídeo Digital (Lavid), da UFPB, que é referência no País no desenvolvimento de softwares interativos, disponibilizou pesquisadores para assumirem a criação do *design*, codificação e testes do protótipo interativo do JF. Enquanto os pesquisadores do Departamento de Comunicação Social ficaram encarregados da criação de conteúdos e linguagens televisuais do aplicativo. Antes de criar os ambientes interativos para o jornalístico, foi elaborado um estudo teórico sobre a tecnologia da TV Digital, a interatividade e o telejornalismo. Posteriormente, foram desenvolvidas as primeiras idéias dos recursos interativos para o JF.

Durante a elaboração do protótipo, levou-se em conta aspectos imprescindíveis em aplicações interativas para a TV Digital, como tipo fonte, cor e fundo, o que garante qualidade da imagem, navegabilidade, usabilidade, velocidade e compreensão visual, ou seja, legibilidade. O tamanho da fonte usada foi 18 pontos que, conforme estudos, é o mínimo a ser usado na tela do televisor, conforme explica Marcelo Monteiro em “TV Interativa e seus Caminhos”:

Como medida preventiva, o ideal é a utilização de textos com fontes grandes. Estudos em usabilidade demonstraram que fontes com menos de 18 pontos de dimensão são de difícil leitura na televisão [Krebs *et al*, 2000]. Esta estimativa, entretanto, varia conforme o *middleware* utilizado, pois cada um possui seu tipo específico de fonte, sendo que os tamanhos variam entre eles. Mesmo assim, esta é uma boa medida inicial. (MONTEIRO, 2002:50)

A partir da afirmação, foi utilizada a fonte 18 como padrão do aplicativo. Testes realizados asseguraram a legibilidade também através da fonte. Para a escolha do tipo de fonte foram estabelecidos dois aspectos: manter o projeto visual do JF e não causar desconforto visual ao telespectador. Por isso, a fonte escolhida foi a *Century Gothic*. Um tipo arredondado e sem serifas, o mais adequado para a TV Digital. As serifas devem ser evitadas porque causam desconforto visual ao telespectador.

No que se refere à navegabilidade, que é a capacidade de navegação no ambiente interativo virtual, as cores dos botões de interatividade do controle remoto (amarela, verde, azul e vermelho) foram definidas como componentes de navegação. Bem como as teclas de numeração, que ativam e desativam funções, e as teclas de seleção, que permitem escolher os ícones. Para o acesso às funcionalidades do aplicativo, foram adotadas como ferramentas o menu principal e os ícones, que aparecem quando o recurso é acionado durante o JF. Estas formas de utilização são propostas por Monteiro ao entender que: “O objetivo dos ícones é transmitir a idéia do que eles representam e se esta função não for bem exercida, o usuário não conseguirá executar satisfatoriamente as funções que deseja”. (MONTEIRO, 2002:57)



Figura 1: Tela do menu principal do JF interativo.

No aplicativo, existem recursos como “Saiba Mais” e “Entrevista”, que ficam disponíveis de acordo com o que acontece na exibição do telejornal. As funções são anunciadas pela apresentadora do JF. Para a garantia eficaz da usabilidade, foram trazidas características intuitivas que facilitam a navegação do usuário no aplicativo.

Buscou-se relacionar os nomes dos recursos às funções que eles executam, partindo do pressuposto de Nielsen (1993) citado por Monteiro, que afirma: “A usabilidade é composta de múltiplos componentes, sendo associada a cinco atributos: facilidade de aprendizado, eficiência de uso, fácil memorização, poucos erros e sensação de satisfação”. (1993, NIELSEN, apud MONTEIRO, 2002:56) A qualquer momento o usuário tem a alternativa de sair do recurso, basta acionar a opção “sair”. Para este ícone foi escolhida a cor vermelha, enquanto nas demais opções foram usadas a amarela.

O recurso “Saiba Mais” oferta vídeos temáticos, a duração depende do tipo do vídeo. As reportagens têm tempo máximo de 3 minutos e os programas como o “Globo Ecologia”, podem ter até 30 minutos. No momento da execução do recurso interativo “Saiba Mais” a tela principal do JF reduz do tamanho normal e é cortado o áudio do jornal. Abre-se a tela interativa com vídeo escolhido, porém em nenhum instante o telespectador perde a exibição do telejornal.

A proposta é defendida por Monteiro. “A presença do sinal de vídeo é importante para que as pessoas possam continuar acompanhando a programação do canal sintonizado enquanto utilizam o aplicativo interativo”. (MONTEIRO, 2002:51)

A escolha das cores está motivada pela decisão de preservar as cores predominantes no projeto visual do Jornal Futura, que são vermelho e verde. Como o telejornal já possui uma identidade visual constituída, foi usada a mesma coloração para ativar e desativar as funções interativas. Por exemplo, a cor verde sempre dá acesso ao recurso e a vermelha indica a opção sair. Para opções como voltar à tela inicial tem-se a cor azul.

A aplicação interativa (tecnicamente chamada de *Xlet*) foi desenvolvida utilizando a linguagem Java, bem como o ambiente de desenvolvimento *open source* Eclipse. Os testes iniciais da aplicação foram realizados no Xletview, um simulador que permite que visualização de Xlets no computador. Para garantir o real funcionamento da aplicação, bem como a realização de testes eficazes de interface e desempenho, foram utilizados equipamentos do LAVID que se assemelham aos *set-top boxes*, configurados com o *middleware* Ginga, o *middleware* do Sistema Brasileiro de TV

Digital (SBTVD). O Ginga é uma camada de software posicionada entre o código das aplicações e a infra-estrutura de execução (plataforma de hardware e sistema operacional) dos equipamentos de TV Digital. Através do *middleware* e de seu conjunto de funcionalidades é que se torna possível o desenvolvimento das aplicações e a inserção de recursos de interatividade nas mesmas.

Todo o processo de elaboração do protótipo é fruto de discussões e reuniões com a equipe de pesquisadores envolvidos diretamente no projeto, do LAVID e Departamento de Comunicação. Desde as primeiras idéias até se chegar à concepção produto final ocorreram várias mudanças. Visto que foram levados em consideração aspectos relacionados à viabilidade de implementação tecnológica e mercadológica do aplicativo e adequação dos recursos à linguagem televisual. As funcionalidades dos recursos interativos são explicadas detalhadamente nos próximos itens.

Ambiente de Sugestão de Pautas

No recurso interativo “Sugestão”, os telespectadores podem ter a oportunidade de sugerir matérias que gostariam de assistir, dando o enfoque desejado para um determinado tema. Neste espaço, pode participar qualquer telespectador. Ele envia sugestões com o tema e o assunto da pauta, que são levados à reunião de pauta do jornal para serem avaliados. Com o recurso, o JF pode abrir espaço à participação na construção de conteúdos, criando assim uma maior identificação com os gostos do público.

A opção aparece no menu principal e, às vezes, durante a exibição do telejornal. Toda vez que a opção está disponível, a apresentadora informa ao telespectador. Ela explica que quem deseja sugerir temas para as matérias do jornal pode fazer isso escrevendo o assunto num espaço reservado. Depois o usuário pode escolher o tema com a tecla de seleção do controle remoto e clicar no botão verde para marcar a preferência. Como o único meio de interação que o usuário possui é o controle remoto, o preenchimento de caixas de texto torna-se uma tarefa trabalhosa.

Com o objetivo de facilitar a entrada de informações, adaptamos a esta tela um teclado virtual que funciona de modo semelhante ao que é utilizado atualmente nos celulares para envio de mensagens, onde cada número (de 0 a 9) está associado a um conjunto de letras. A grande maioria dos usuários já está habituada a inserir textos desta maneira, de forma que este teclado virtual contribui com a usabilidade da aplicação.

Para saber quais são os temas mais votados, o telespectador tem a opção de clicar no botão azul e aparecem os resultados, parcialmente, num espaço reservado para o recurso. Os resultados vêm depois que o usuário conclui a escolha do tema. Na tela do recurso, estão presentes as seguintes categorias de temas: educação, saúde, mercado de trabalho, política, economia, comportamento e meio ambiente. A opção possui o nome de “Sugestão” como forma de melhor associar o nome à função que executa, por se tratar de um espaço em que o público sugere as pautas para as reportagens.

O recurso serve como um termômetro do JF, pois mede o grau de interesse do público para cada tema. Os jornalistas e jornais sempre recebem críticas sobre as escolhas das pautas, fato que nos levou a criar a opção para que o público ajude e participe na escolhas das matérias que desejam assistir. Outra maneira de participar do recurso interativo “Sugestão” é entrar no menu principal, selecionar o ícone “Sugestão” e clicar no botão “OK” do controle remoto. A qualquer hora da exibição do JF a função está disponível para o público.



Figura 2: Tela do recurso interativo “Sugestão”



Figura 3: Tela de sugestão para o JF



Figura 4: Tela de resposta após enviar da sugestão para o JF

Ambiente Outro Olhar

O ambiente é destinado aos fornecedores sociais, como ONGs e instituições parceiras, que participam do quadro “Outro Olhar”, do JF. No quadro, as ONGs e instituições produzem matérias a partir dos seus pontos de vista sobre o assunto, que geralmente envolvem suas realidades. O Canal Futura apenas avalia e aprova o material. Normalmente, os próprios fornecedores oferecem os temas da matéria.

Como forma de estimular mais os fornecedores, tornar a idéia mais conhecida e divulgar os projetos destas ONGs e instituições, desenvolvemos o recurso “Outro Olhar”. Como é um quadro fixo do telejornal, preservamos o nome na opção interativa, até como maneira de fixar melhor a proposta e manter uma relação com o JF. Toda vez que são veiculadas as matérias do quadro “Outro Olhar”, o recurso tornar-se disponível. É anunciado ao telespectador que ele pode conhecer melhor os autores da matéria e assistir a outro vídeo. Para isso, basta clicar no botão verde do controle, e assim acessar informações sobre a instituição/ONG que participa do quadro.

Também no recurso está exposta a lista de fornecedores sociais do JF, que com a tecla de seleção do controle, o telespectador pode escolher outros fornecedores para visitar. O público encontra na tela as informações como: nome, cidade, área, atuação, ações, projetos, fotos, contatos e vídeo. Para assistir o vídeo, é preciso apenas colocar a seta das teclas de seleção do controle em cima do vídeo e clicar com o botão “OK”.



Figura 5: Tela do recurso interativo “Outro Olhar”.

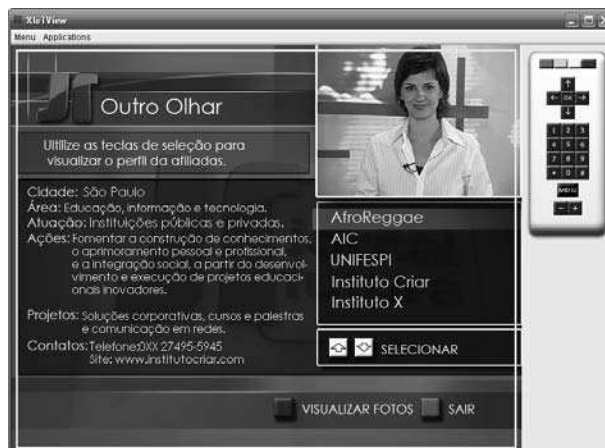


Figura 6: Tela do recurso interativo “Outro Olhar” com informações.



Figura 7: Tela de exibição de vídeos do recurso interativo “Outro Olhar”.

Devido ainda não se ter a possibilidade de postagem de vídeos pela televisão, criamos um ambiente para o site do Canal Futura, a fim de dinamizar mais o site e tornar mais atrativo o quadro “Outro Olhar”. Com o ambiente, procuramos transformar a página *on-line* do Canal mais interativa e participativa. Paralelo ao recurso sugerimos que se crie uma página do “Outro Olhar” no site do Jornal Futura. A página pode ser um lugar para troca de informações, divulgação e interação entre os grupos participantes. A comunicação pode acontecer através de *chats* e fóruns de

discussão. Os fornecedores sociais são cadastrados e os grupos e usuários podem participar de algumas opções, como submeter vídeos. Como medida de segurança, é necessário que todos estejam cadastrados.

Outra sugestão para incentivar os colaboradores do site, é a proposta de eleger o melhor vídeo semanal que está postado e veiculá-lo na sexta-feira, mesmo que apresente uma baixa definição. É uma forma de proporcionar a participação do telespectador na produção do conteúdo, até que um dia os telespectadores realmente possam postar os vídeos diretamente do aparelho TV Digital. O ambiente “Outro Olhar”, no site, serve como um espaço de troca de experiência, por exemplo: uma comunidade do interior da Paraíba que trabalha no combate à prostituição infantil, pode conhecer um grupo de uma comunidade do Rio de Janeiro - que também tem a mesma luta, só que tem outro tipo de método de trabalho - ou uma pessoa que deseja desenvolver ações voltadas para o problema pode encontrar no ambiente exemplos bem sucedidos. A comunicação se dá através de *chats* e fóruns de discussão.

Cada fornecedor cadastrado tem um perfil que seu mostra o trabalho e suas ações. Ao clicar no link do perfil, o usuário tem acesso a uma página contendo dados sobre o grupo, como: nome, número do registro, ação que desenvolve, cidade, projetos, fotos e vídeos. Como o Canal Futura trabalha com grupos de mobilização, visando construir uma identificação maior e uma divulgação de trabalhos e projetos de inclusão com comunidades, aqui os grupos encontram a oportunidade de participar ativamente da produção do telejornal. Outra opção é o público submeter vídeos na página *on-line* do Jornal Futura, que pode disponibilizar um espaço dentro da página “Outro Olhar”. O tema e as diretrizes dos vídeos são dados pela pessoa que está produzindo. É importante que o Canal não interfira em nada do produto, por se tratar de um ambiente aberto. Porém, as políticas de segurança do veículo devem ser levadas em consideração. Como já foi dito, caso a equipe do telejornal tenha interesse em alguns dos vídeos, ela pode veicular na exibição do telejornal.

Exemplificando: no primeiro momento o telejornal mostra reportagens sobre um tema ou um fato. Em casa um telespectador tem algo parecido e acha que merece ser divulgado. Ele pode, por conta própria, desenvolver um vídeo de dois minutos e postar no ambiente *on-line* do site. A equipe do telejornal tem acesso através do site e vê se é interessante mostrá-lo. Então, ela seleciona o vídeo para o telejornal e, caso

ache necessário, explica no script, como: “esta matéria que vocês irão conferir foi feita pelo nosso telespectador “X”, que após assistir nossa reportagem “Y” (assunto), no dia “W” resolveu também mostrar sua realidade. Confira!”. Assim, o telejornal informa ao público de casa que ele tem oportunidade de participar mais ativamente na produção do conteúdo veiculado no telejornal.

Para se ter um controle sobre o conteúdo dos vídeos, é importante que no site do Futura haja uma política de restrição a materiais que venham ferir a proposta da emissora.

Mensagens em Tempo Real

No instante em que o telejornal está ao vivo, o público pode participar de casa através de mensagens que são mostradas na parte inferior do televisor. Aqui, o telespectador pode dar suas opiniões sobre o que está assistindo, por exemplo: caso no jornal esteja passando uma matéria sobre gravidez na adolescência, e em casa uma adolescente que vive isso, ou viveu, queira também falar sobre sua experiência, ela tem a opção de enviar mensagens na hora. O citado recurso foi denominado “Participe!”. Nele estão contidas mais três funções, que são: “Mensagem”, “Comentários” e “Entrevista”. A opção “Mensagem” possibilita o telespectador mandar mensagens de texto para serem exibidas no JF.

Já na função “Entrevista” o público participa da entrevista feita no estúdio. A apresentadora anuncia no bloco anterior o tema que vai ser abordado e fala que durante a entrevista o público pode mandar sua opinião sobre o assunto através de mensagens de texto. Na ocasião, é aberto um espaço de perguntas ao vivo para as três primeiras pessoas que entram na opção “Áudio”. O nome do recurso interativo do Jornal Futura é “Participe!”, porque dá ao público a indicação das funções e convida-o a atuar na entrevista. Ele restringe a participação do público, exclusivamente, por meio de mensagens de texto e áudio. Nas mensagens de texto e no momento da participação na entrevista por áudio existe um tempo de *delay* e caso tenha algum imprevisto, como expressões pornográficas, elas serão bloqueadas.



Figura 8: Tela do recurso interativo “Participe!”.

Ambiente de Enquete

A função “Enquete” acontece no momento em que a apresentadora lança uma pergunta e abre para o público opinar através de mensagens, que aparecem no canto inferior da tela. O telespectador pode mandar a mensagem por meio de texto ou áudio no celular. Na tela aparecem os resultados parciais. As mensagens também têm um tempo de *delay*, caso ocorra algum imprevisto.



Figura 9: Tela do recurso interativo “Enquete”.

Saiba Mais

O aplicativo “Videoteca Virtual” surge no momento em que uma matéria é exibida. Quando faltam 25 segundos para o término da matéria veiculada, aparece na tela o ícone “Saiba Mais”. Nele o telespectador pode assistir a outro vídeo que trata do mesmo assunto da matéria e traz informações complementares. Para isso, o telespectador só precisa clicar no botão verde do controle e esperar para assistir aos vídeos, que chegam através do carrossel de dados. Como o telejornal não é factual e, previamente, já se tem definido o script com as matérias que vão ao ar naquele dia, fica mais fácil para a emissora definir quais são as matérias que oferecem a opção “Saiba Mais”. Sabendo disso, o Canal escolhe duas ou três matérias no arquivo e programa os vídeos com antecedência.

Por exemplo: uma reportagem que trata da decisão da União Européia sobre as medidas políticas de combate ao aquecimento global. Durante a matéria aparece na tela da TV o ícone “Saiba Mais” e, simultaneamente, a logomarca do “Sala de Notícias”. Também surge uma mensagem no canto inferior da tela com a sinopse, como: “O Sala de Notícias fez um programa exclusivo sobre aquecimento global. Para entender melhor o assunto clique no Saiba Mais!”.



Figura 10: Tela do recurso interativo “Saiba Mais”.



Figura 11: Tela do recurso interativo “Saiba Mais” para exibição de vídeos.

Videoteca Virtual

No recurso “Videoteca Virtual” o telespectador pode assistir a outras reportagens e programas sobre o mesmo tema. Isso é uma forma de aproveitar as produções da emissora e dar a opção de o público conhecer mais sobre o assunto tratado, já que a matéria telejornalística não dispõe de tempo suficiente para fazer abordagens maiores. Para que isso ocorra, o Futura deve catalogar suas produções por temas. A “Videoteca Virtual” é um recurso interativo que pode ser adaptado para toda a programação do Canal Futura. Na função, se encontram os vídeos que o Jornal Futura disponibiliza através do “Saiba Mais”. Outra opção é a oportunidade de o telespectador requisitar o vídeo que deseja, e recebê-lo após alguns minutos. O ícone “Saiba Mais” da Videoteca Virtual deve permanecer no menu principal.

Espaço Afiliadas

O “Espaço Afiliadas” é uma oportunidade de o Canal dar visibilidade para as produções feitas pelas universidades parceiras. Esta opção está disponibilizada de duas maneiras, uma no menu e a outra quando passar uma reportagem da TV parceira do Canal Futura. Na hora da exibição da reportagem de uma determinada TV

universitária, a apresentadora informa na chamada que a função está ativa. Logo em seguida, ela alerta que quem deseja conhecer um pouco mais sobre a TV universitária produtora da matéria, basta clicar no botão verde do controle e ver informações e vídeos da TV.

No menu principal, o telespectador pode ativar o ícone “Espaço Afiliadas” com as teclas de seleção e clicar “OK”, na tela. Ele encontra uma lista de TV’s afiliadas do Canal e seleciona a TV universitária para ter acesso às suas informações e vídeos.



Figura 12: Tela do recurso interativo “Espaço Afiliadas”.



Figura 13: Tela de informações do recurso interativo “Espaço Afiliadas”.

Considerações Finais

Todos os sujeitos envolvidos com a implementação da tecnologia de TV digital interativa, principalmente nas áreas da Engenharia da Computação, Comunicação e fabricantes devem conhecer com mais afinco não somente a tecnologia, mas a estrutura funcional e ideológica que envolve os benefícios, limitações, prejuízos e utilidades da ferramenta. Desta forma, podem-se desenvolver possibilidades interativas de uma forma mais eficaz, comprometida e dinâmica.

A interatividade acontece por meio de etapas. Trata-se de um processo que vai sendo construído e ganhando definições práticas. Apostar neste caminho para a consolidação do modelo televisual digital pode representar um passo significativo na convergência tecnológica da comunicação da nova era.

Os recursos interativos oferecem múltiplos caminhos dentro do labirinto tecnológico da TV. Contudo, muito se tem a definir, de modo que a ferramenta seja utilizada em favor do crescimento e educação do espectador. Trata-se de um universo a ser desvendado a partir das experiências práticas, onde emissora aprende com espectador, e vice-versa, a construir uma mídia de modo democrático. Só se aprenderá a construir interatividade provando-a e analisando resultados.

O importante é que sejam aplicados conceitos e parâmetros considerados mais palpáveis à prática da interatividade. E também que se tenha a consciência que esta palavra só acontece mediante um processo comunicativo complexo e um intercâmbio permanente entre emissor e receptor, sempre levando em consideração possibilidades tecnológicas que o telespectador dispõe em casa. O que se sabe é que para se conseguir atingir o nível 7, considerado por Montez & Becker como o ápice do ciclo interativo, ainda se deve seguir um longo processo de adaptação, experimento e uso da tecnologia da TV Digital. “Neste nível, a interatividade plena é atingida. O telespectador passa a se confundir com o transmissor, podendo gerar conteúdo. Esse nível é semelhante ao que acontece na internet hoje, onde qualquer pessoa pode publicar um site, bastando ter as ferramentas adequadas.” (MONTEZ & BECKER, 2005:54)

O importante é criar recursos interativos que respondam às necessidades da população brasileira e que sejam capazes de integrar tecnologias, pessoas e saberes, dentro da convergência tecnológica que ora emerge no mundo virtual. É conveniente saber também que pelo menos, a princípio, nem todos terão a possibilidade de ter acesso a este nível 7, pelas limitações financeiras, não conhecimento do uso da tecnologia ou pela falta de interesse. Além do mais, nem todos os canais vão estar interessados em dispor ao público o nível mais complexo de interatividade, por envolver interesses mercadológicos e riscos.

O telespectador a cada dia sente a necessidade de participar ativamente como um produtor de informação. Este canal vem sendo aberto através da internet, que possibilita uma forma de democratização virtual da informação, para aqueles que têm acesso. Com isso, o público está mais atento para exigir participação naquilo que consome. Já não se contenta apenas em assistir, mas, sim, em colaborar, construir. Isso se transforma em uma exigência.

O mundo colaborativo no espaço virtual da máquina binária já existe. Agora ele se alastra para outras mídias, dá a volta e retorna para o mesmo ponto de fusão através da conversão midiática. A idéia colaborativa segue em direção à televisão e o multiconhecimento passa a ser valorizado e a ganhar espaço. Primo & Recuero em “Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia” tratam de produção coletiva e descrevem o hipertexto colaborativo:

Ou seja, um mesmo texto multisequencial escrito por diversos colaboradores. A cada intervenção, o texto como um todo se altera. Após cada movimento, a produção se mostra diferente aos seus autores. Esse processo coletivo acaba por criar um espaço de debates, mantido através de negociações entre os participantes. Essa dinâmica ganha movimento a partir das modificações que constantemente alteram o escrito e, por que não?, os próprios autores. Além disso, com a inclusão de novos links, outros caminhos se abrem, e a própria web se expande. (PRIMO E RECUERO, 2003:09)

No caso da televisão digital, a tendência é se buscar esta colaboração. Uma vez que a qualidade da imagem já não é uma prioridade. Mesmo oferecendo alta definição de imagem, a TV Digital interativa fará com que a “era do padrão de imagem” seja substituída pela “era da participação”, em que o telespectador também contribuirá diretamente no conteúdo exibido. É a arte digital do século XXI, cujos detalhes serão moldados por múltiplos agentes. Fazendo uma análise, percebemos que as pessoas no seu cotidiano já representam por si mesmas os seus papéis dentro das próprias realidades. Como a televisão, desde o início, é vista como uma caixa mágica de transformar realidades, os telespectadores têm o desejo de apoderarem-se deste veículo. Muito mais do que vivenciarem seus papéis, eles desejam torná-los públicos. As pessoas já não se satisfazem apenas em assistir seus ídolos e ver autoridades na TV. Elas também querem ser notícia, opinar e contribuir com a notícia! Pelas experiências com o *Orkut* e o *Youtube* notamos o grande interesse do público de produzir seu próprio conteúdo e deixar para traz o anonimato.

Aqui no Brasil, aos poucos, as emissoras pretendem fazer um novo telejornalismo e, por isso, já estão disponibilizando após o telejornal *chat's* com especialistas sobre determinado assunto. A intenção é que os telejornais tornem-se um espaço participativo, até que chegue, de fato, o jornalismo colaborativo, onde o telespectador envia e recebe informações em tempo real. Para que isto ocorra, a tecnologia digital deve passar por fases de implementação, a fim de que o telespectador envie seus vídeos do próprio aparelho televisor. Isso só será possível quando a TV Digital atingir o nível 7 de interatividade.

As experiências de recursos interativos para o Jornal Futura apresentadas acima são apenas alguns exemplos diante das possibilidades interativas que os telejornais educativos podem proporcionar futuramente. Com a realização das primeiras transmissões de TV Digital no Brasil é importante experimentar modelos de conteúdo de telejornalismo interativo no País. Somente testando a funcionalidade dos aplicativos e a recepção nos lares é que podemos alcançar um nível máximo de aprimoramento. O que demandara algum tempo. Esperamos que com este estudo,

que ainda está na sua fase inicial, possamos contribuir para na construção de um telejornalismo educativo fascinante e que seja de interesse de todos.

Mesmo com todos estes avanços e facilidades tecnológicas colocamos aqui a nossa preocupação em relação ao termo inclusão digital. Esta é uma tecla que tem sido questionada por fóruns e representantes da sociedade. O marketing do Governo do Brasil, que apóia e financia a implantação da TV Digital e projetos voltados à internet, prega uma revolução social através da inclusão digital. Cabe aqui lembrar que os processos tecnológicos ocorrem de forma dialética, à mesma proporção que oferece oportunidades e facilidades de acesso, geram uma exclusão digital. Aqueles que não têm oportunidade de estarem no quadro dos beneficiados estarão cada vez mais distanciados da tecnologia.

Entretanto, o investimento elevado no final é financiado pela sociedade. Exemplo disso é que o *set-top-box* - caixa conversora do sinal digital para analógico- vai possibilitar inúmeras possibilidades interativas, no entanto a maioria dos pacotes mais atrativos só serão possível ser transmitidos aos que têm poder aquisitivo suficiente que os permitam comprar um conversor ou televisor que já tem programas proprietários e quem podem pagar pacotes de serviços. É como os celulares, existem de várias funções e modelos, porém para assistir TV Digital no celular é necessário adquirir um aparelho pagando o preço exigido pelo mercado. Por isso, faz-se necessário que haja uma programação econômica, avaliação de custo-benefício e uma maior preocupação por parte do governo para que este processo não venha a gerar resultados inversos daquilo que se pretende. Isso porque o mercado, produtos e capitalismo estão intimamente ligados às tecnologias de comunicação.

Nota

Este artigo é um resultado do relatório de conclusão do Curso de Comunicação Social – Radialismo - da UFPB “*TV Digital e processos de interatividade – Desenvolvimento de protótipo interativo para telejornal educativo do Canal Futura*”, de autoria de Deisy Fernanda Feitosa e Kellyanne Carvalho Alves, com a orientação

do professor do Departamento de Comunicação Social da UFPB, PhD. Pedro Nunes Filhos e co-orientação do professor do Departamento de Computação da UFPB, Dr. Guido Lemos de Souza Filho.

Referências

- AIRES, Joanez e ERN, Edel. Os Softwares educativos são interativos? Trabalho apresentado na dissertação de Mestrado defendida em outubro/2000, no PPGE/UFSC, orientada pela Dr^a Edel Ern e intitulada Softwares Educativos: uma tecnologia de informação e comunicação na educação. Disponível em <http://www.lelic.ufrgs.br/pro-via/pdfs/software_educativos.pdf>. Acesso em: 05 de maio de 2007.
- BECKER, Valdecir e Montez, Carlos. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. 2 ed.ver. e ampl- Florianópolis: Ed. UFSC, 2005. p. 201
- BOLAÑO, César e VIEIRA, Vinícius Rodrigues: *TV digital no Brasil e no mundo: estado da arte*”. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación, vol. VI, n. 2, Mayo – Ago. 2004, p. 109. Disponível em: <<http://www.eptic.com.br>>. Acesso em: 10 de abril de 2007.
- BRENNAND, Edna e LEMOS, Guido. *Televisão Digital Interativa: reflexões, sistemas e padrões*. São Paulo: Ed. Mackenzie; 2007.176 p.
- BRITTOS, Valério Cruz e BOLAÑO, César Ricardo. *TV digital, potencialidades e disputas*. Trabalho apresentado ao NP 07 – Comunicação Audiovisual, do IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa do INTERCOM. In: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - INTERCOM. Disponível em: <<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/bitstream/1904/17719/1/R0510-1.pdf>>. Acesso em: 10 de abril de 2006.
- DE FLEUR , Melvin L. e BALL – ROKEACH, Sandra; *Teorias da comunicação de massa*. Tradução da 5. ed. norte-americana, Otávio Alves Velho. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993. 300p.

- FERNANDES, Jorge, LEMOS, Guido e ELIAS, Gledson. *Introdução à Televisão Digital Interativa: Arquitetura, Protocolos, Padrões e Práticas*. Página 56 de 56 - Copyright © 2004, por. Apresentado na Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, JAI-SBC, em Salvador – BA – Agosto de 2004. Anais do JAI—SBC, 2004. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2007. 56p.
- FEITOSA, Deisy e ALVES, Kellyanne. *TV Digital e seus processos de interatividade*. Relatório de Conclusão de curso de Comunicação Social- Radialismo, da Universidade Federal da Paraíba. Defendido em 2007. 131p.
- FUTURA, Canal, *Anuário de programação do Canal Futura 2005*. Org. Núcleo de Conteúdo e Desenvolvimento de Projetos. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2006. 161p.
- LEMOS, André L.M. *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: 28 de março de 2007.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 10. Ed. Rio de Janeiro: 34, 2001, 203p.
- LIPPMAN, Andrew. *O arquiteto do futuro. Meio & Mensagem*, São Paulo, n. 792, 26 de janeiro de 1998.
- MONTEIRO, Marcelo Souto. *TV Interativa e seus Caminhos*. Tese de mestrado da Universidade Estadual de Campinas. (2002, p.2-3). Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000294986>>. Acesso em: janeiro de 2007.
- PEREIRA, Livia Cirne de Azevêdo. *TV Digital e o Telejornalismo Interativo*. Monografia de conclusão do curso de Comunicação Social da UFPB. Defendida em 2006. 84p.
- PATERNOSTRO, Vera Íris. *O texto na TV: manual de telejornalismo*. 1 ed: São Paulo: Editora Campus, 1999. 160p.

- PRETI, Oreste. *Educação à distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada*. 1996, p.24. Disponível em <<http://www.nead.ufmt.br/pesquisa/pdf/5.pdf>> Acesso em: 05 de março de 2007.
- PRIMO, Alex e CASSOL, Márcio. *Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias*. 1999. Disponível em: <<http://usr.psyco.ufrgs.br/>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- PRIMO, Alex e RECUERO, Raquel da Cunha . *Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da Wikipédia*. Revista da FAMECOS, Porto Alegre, n. 22, 2003.
- SANTOS, Adriana Cristina. *Reflexões sobre a convergência tecnológica: A TV digital interativa no Brasil*. (2003, p. 3). Disponível em: <<http://bocc.ubi.pt/pag/santos-adriana-tv-digital-interactiva-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 05 de março de 2007.
- SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Artigo apresentado no XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação do INTERCOM- Campo Grande/MS- Setembro 2001. Disponível em: <<http://www.unesp.br/proex/opiniao/np8silva3.pdf> >. Acesso em: 17 de março de 2007.
- SILVA, Marco. *Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação*. 2000. Disponível em <<http://www.senac.br/INFORMATIVO/BTS/263/boltec263c.htm>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- SOUSA, Alice Helena, FAGUNDES, Diogo, NASCIMENTO, Edeval, PAULINELLI, Fernando e Aires, Tatiana. *Treinamento em TV Digital Interativa*. Apostila desenvolvida para o Projeto HiTV do LAVID. 2006. 42p.
- ZUFFO, Marcelo Knörich: *TV Digital Aberta no Brasil - Políticas Estruturais para um Modelo Nacional*. Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos. Escola Politécnica - Universidade de São Paulo. (2003,p.09). Disponível em: <<http://www.lsi.usp.br/~mkzuffo/repositorio/politicaspublicas/tvdigital/TVDigital.pdf>>. Acesso em: 10 de abril de 2007.

Design de interfaces para TV digital interativa destinada a crianças em idade pré-escolar

Ana Vitória JOLY
Renata Yumi SHIMABUKURO
University of Brighton

O surgimento e a evolução de tecnologias que servem de suporte à propagação de conteúdos audiovisuais não param de surpreender, atrair e conquistar novos usuários a cada dia. A TV Digital, a Internet de alta velocidade, os celulares da geração G3, apenas comprovam que este desenvolvimento é cada vez mais acelerado, o que gera por consequência um aumento na quantidade de conteúdos disponíveis nesses meios.

A maior parte dos conteúdos digitais continua sendo destinada aos usuários adultos, mesmo assim verifica-se que a criação de conteúdos destinados às crianças se mostra cada vez maior. E pelo fato da digitalização tornar possível a convergência de vários meios de comunicação, quanto mais as crianças utilizam uma determinada mídia, mais tempo tendem a gastar com outras. *“New media are adding to the media mix, but appear to be displacing non-media activities, more than other media. The more time children spend with one medium, the more they tend to spend with others”* (LIVINGSTONE, 2002: 6).

Além disso, essas mídias oferecerem aos pais um benefício muito prático: elas entretêm os filhos, distraíndo-os por horas. Com isso, os pais julgam obter certas conquistas: tempo ininterrupto para tarefas de casa, um pouco de silêncio ou mesmo uma oportunidade de usufruir tranquilamente de algumas dessas mídias, como assistir ao seu programa favorito na TV (ou na Internet, ou ainda no seu aparelho celular). E são essas conveniências, e não os fatores educacionais, a razão central pela qual os pais decidem incluir as mídias na vida dos seus filhos (RIDEOUT e HAMEL, 2006).

Porém, ao focarmos a questão dos conteúdos interativos voltados às crianças que estão hoje disponíveis na televisão digital interativa no Reino Unido, percebemos que essas aplicações possuem majoritariamente interfaces textuais com navegação não intuitiva. Ou seja, as informações são disponibilizadas principalmente na forma de texto, permitindo, conseqüentemente, a interação somente de crianças já alfabetizadas, ou sendo necessária a colaboração e instrução de um adulto durante todo o processo interativo.

Dessa forma, crianças de quatro a cinco anos de idade, as quais geralmente freqüentam instituições de Educação Infantil e possuem habilidades suficientes para uma navegação ou interação mais autônoma, mas que ainda não sabem ler, acabam sendo impedidas de se tornarem telespectadores ativos e de se beneficiarem plenamente dos potenciais do mundo digital.

Nesse contexto, analisamos como as aplicações para televisão digital interativa podem ser criadas para atender as necessidades, capacidades e interesses das crianças ainda não alfabetizadas e possibilitá-las a explorar e escolher experiências e atividades, sem a imprescindível intervenção contínua de um adulto.

Acreditamos na relevância desse trabalho, uma vez que a maior parte das publicações sobre aplicações interativas para TV digital destinadas a crianças é focada numa faixa etária mais elevada ou então na avaliação de um programa específico (CHRORIANOPOULOS e LEKAKOS, 2007, SOARES e COSTA, 2005).

Assim, baseando-se na análise de estudos sobre tecnologia para crianças e aplicações para televisão digital interativa, foram coletados e organizados princípios

para o processo de *design* de interfaces para TV digital destinadas a crianças em idade pré-escolar.

O processo de design de interfaces para crianças

Praticamente todos os processos de criação de uma aplicação interativa passam por uma série de etapas básicas partindo do estabelecimento do perfil dos usuários até a avaliação do serviço interativo.

Essas etapas são igualmente seguidas durante o *design* de interfaces interativas para crianças. Porém, devemos lembrar que crianças não são adultos em miniatura, portanto, princípios e métodos formulados tendo adultos como base não podem ser simplesmente redimensionados. É necessário que se leve em consideração pontos específicos, conceitos e procedimentos aplicáveis exclusivamente aos produtos interativos destinados aos usuários infantis (CHIASSON e GUTWIN, 2005).

Esses elementos diferenciais - perfil e requisitos dos usuários, recomendações, criação de *personas* e técnicas de avaliação - serão apresentados a seguir.

Usuários: características, requisitos e recomendações

As habilidades e preferências das crianças determinam seus requisitos, os quais geram recomendações (*guidelines*). Porém, cada criança é diferente e se desenvolve de maneira singular, mas a idade pode ser considerada como índice aproximado do seu estágio de desenvolvimento. Portanto, durante o processo de *design* de uma interface o foco deve ser mantido sempre que possível em uma faixa etária específica.

Assim, veremos a seguir uma série de recomendações desenvolvidas a partir da reunião de teorias do desenvolvimento infantil, princípios relativos ao *design* de tecnologias específicas para crianças e regras de desenvolvimento de interfaces para a televisão digital interativa. Trata-se de uma forma de entender o usuário para criar serviços interativos que estejam de acordo com necessidades e interesses de crianças

de quatro a cinco anos de idade, em sua maioria, frequentadores de instituições de Educação Infantil, que ainda não aprenderam a ler ou possuem capacidade de leitura muito limitada.

Por ainda não estarem alfabetizadas, deve-se evitar o uso de texto para reduzir a carga cognitiva. Ícones e metáforas do mundo real podem substituir o texto contribuindo para uma melhor interação. Quando for necessário o uso de texto escrito, o mais apropriado é utilizar palavras simples, fontes e gráficos claros e grandes (GAWLINSKI, 2003, DRUIN, BEDERSON, HOURCADE et al., 2001, RICE e ALM, 2007).

Pelo fato desses usuários serem capazes de reconhecer e nomear as cores primárias e de compreenderem conceitos de maior e igual, o uso dos botões coloridos do controle remoto deve ser explorado, assim como os ícones em diferentes instâncias ou de importâncias distintas podem ter tamanhos diversos (SHERIDAN, FROST e SHARMA, 1997).

Crianças nessa fase são facilmente atraídas por imagens em movimento e efeitos sonoros. Desta forma, movimento e som devem ser usados para aumentar e suplementar a interação, assim como animações e áudio devem indicar os botões ou ícones que possuem funcionalidade. Além disso, por já apresentarem senso de humor para piadas e incongruências verbais, o humor parece aumentar a diversão da criança ao utilizar um sistema. Mas é preciso certo cuidado para evitar excessos e inapropriações (GILUTZ e NIELSEN, 2002, GAWLINSKI, 2003, HANNA, RISDEN, CZERWINSKI et al, 1999, SHERIDAN, FROST e SHARMA, 1997, MALONE, 1980)

Por focarem sua atenção geralmente no meio da tela da televisão, é importante que os ícones e outras informações importantes sejam posicionados no centro da interface. As funções de cada botão, principalmente relacionadas à navegação no sistema, devem ser apresentadas de forma consistente e disponibilizadas durante todo o processo de interação. Os ícones devem estar sempre visíveis e mantidos na mesma posição da tela para que sejam reconhecidos prontamente, evitando a necessidade de serem memorizados (HUTCHINSON, BEDERSON e DRUIN, 2006, GAWLINSKI,

2003, GILUTZ e NIELSEN, 2002, NIELSEN, 2005, HOWLAND, GOOD e ROBERTSON, 2007).

De acordo com Piaget, crianças de dois a sete anos de idade se encontram no período pré-operacional, quando, através do uso de linguagem simbólica e resoluções de problemas de forma intuitiva, as crianças começam a entender a classificação de objetos. No entanto, nesse estágio elas são capazes de se fixar a apenas um único aspecto de cada tarefa por vez. Assim, dentro do contexto de elaboração de interfaces, podemos confirmar que extensos menus e submenus não devem ser utilizados, a hierarquia de categorias deve ser nivelada (DRUIN, BEDERSON, HOURCADE et al., 2001, SMITH, COWIE e BLADES, 2003, HUTCHINSON, BEDERSON e DRUIN, 2006).

Como crianças possuem mãos pequenas e habilidades motoras menos desenvolvidas, um número limitado de teclas deve ser utilizado no controle remoto e quando todo conteúdo não couber em uma única tela, múltiplas páginas devem substituir o uso de barra de rolagem (HUTCHINSON, BEDERSON e DRUIN, 2006, GAWLINSKI, 2003).

Crianças são impacientes e precisam de *feedback* instantâneo mostrando o efeito de suas ações, caso contrário repetirão a ação até que obtenham alguma resposta. Além disso, é importante manter as ações das crianças mapeadas diretamente na tela, para que elas possam saber por onde já passaram e quantas outras opções ainda lhe restam (SAID, 2004, CHIASSON e GUTWIN, 2005).

Outra forma importante de *feedback* é a gratificação após a realização ou cumprimento de alguma tarefa, uma eficiente maneira de proporcionar uma boa experiência de interação e navegação ao usuário, uma vez que crianças nessa faixa etária orgulham-se com as suas conquistas (GARZOTTO, 2007).

As habilidades das crianças desenvolvem-se constantemente e variam significativamente, portanto a flexibilidade e eficiência de uso é uma característica importante que o sistema deve prover. Com a disponibilização de aceleradores para usuários mais avançados e sistema de ajuda aos usuários novatos, as crianças podem

ser auxiliadas e estimuladas a avançar para o nível seguinte do serviço interativo (HANNA, RISDEN, CZERWINSKI et al., 1999).

Vygotsky identificou um período entre dois níveis de desenvolvimento em que a criança precisa de auxílio para completar uma tarefa e definiu como zona de desenvolvimento proximal, que é a distância entre o desenvolvimento real determinado pela resolução de um problema sem ajuda e o nível de desenvolvimento potencial determinado por solução do problema com ajuda de um adulto ou em colaboração com colegas. Adicionando instrução, disponibilizada em passos manejáveis, e provendo exemplos, características importantes ao ensino e aprendizado, uma interface pode fazer com que a mídia tenha um papel mais social e ajude crianças a aprender não apenas como utilizar a aplicação em questão e avançar de nível, mas também qualquer tópico que se queira ensinar através do serviço interativo, de matemática à alfabetização (VYGOTSKY, 1978, RYOKAI, VAUCELLE e CASSELL, 2003, KAHKONEN e OVASKA, 2006).

Esses usuários tendem a cometer muitos erros. Prevenir erros é importante, mas a interface deve também ajudar o usuário a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros. A disponibilização de uma “saída de emergência” que permaneça sempre na tela de maneira consistente para que o usuário possa voltar para o programa que estava assistindo ou menu inicial de interação ajuda na recuperação de erros, melhorando a navegação e ainda deixa claro que a liberdade e controle do sistema pertence à criança (MANSOR, 2007; NIELSEN, 2005).

Com base nos estudos citados que destacam características dos usuários, requisitos e recomendações resumimos a seguinte lista de sugestões para a elaboração de aplicações interativas para TV digital destinadas a crianças em idade pré-escolar:

- Evitar o uso de texto, quando necessário, utilizar palavras simples, fontes e gráficos claros e grandes
- Utilizar ícones e metáforas do mundo real
- Explorar o uso dos botões coloridos do controle remoto
- Ícones em instâncias ou importâncias distintas podem ter tamanhos diversos que os diferencie

- Usar movimento e som para aumentar e suplementar a interação
- Adicionar humor
- Posicionar ícones e outras informações importantes no centro da tela
- Apresentar as funções de cada botão de forma consistente
- Nivelar a hierarquia de categorias
- Fazer uso de um número limitado de teclas no controle remoto
- Substituir a barra de rolagem por páginas
- Prover *feedback* instantâneo
- Mapear ações das crianças diretamente na tela
- Gratificar o usuário
- Prover flexibilidade e eficiência de uso
- Adicionar instrução e exemplos
- Disponibilizar uma “saída de emergência” de maneira consistente

Envolvendo as crianças no processo de design

Para que se possa criar uma abordagem centrada no usuário, o sistema de interação deve ser desenvolvido de maneira a oferecer suporte às ações do usuário, dentro do contexto em que será utilizado. Preece, Rogers e Sharp (2002) defendem que para isso os usuários devem ser consultados durante todo o desenvolvimento do projeto, desde as fases mais primárias até as etapas finais, e todas as suas idéias e sugestões devem ser seriamente levadas em consideração.

Mas se já é complexo consultar usuários adultos, é ainda mais difícil conseguir a colaboração de crianças. Por essa razão, frequentemente, as crianças são consultadas apenas no final do processo de *design*, quando muito. “*Often, children are not consulted until the end of the design process, if at all. While there are many roles that children may play in the design of new technology*” (GUHA, DRUIN, CHIPMAN et al., 2004: 1).

Guha, Druin, Chipman *et al.* (2004) acreditam que as crianças deveriam ser consideradas parte integrante de todo o processo de criação. Para Druin (2002),

durante o processo de *design* de tecnologias, as crianças podem assumir quatro papéis importantes: usuários, avaliadores, informantes e parceiros de criação.

Em geral, as crianças são apenas usuários finais, sem nenhum envolvimento no *design*. Como avaliadoras, elas participam em testes de usabilidade (que é um dos requisitos mínimos para se desenvolver um *design* centrado no usuário). Como informantes (posição entre o *design* centrado no usuário e o *design* participativo), as crianças participam nos diferentes estágios do processo de criação, não apenas para confirmar as informações previamente obtidas pelos *designers*, mas também e principalmente para contribuir com novas idéias e descobertas. Finalmente, atuando como parceiras, as crianças participam ativamente durante todo o processo de desenvolvimento e criação. Trata-se do *design* feito para crianças e com crianças (SCAIFE e ROGERS, 1999, DRUIN, BEDERSON, BOLTMAN et al., 1999).

Dentro desse último cenário, Guha, Druin, Chipman *et al.* (2004) propõem “misturar as idéias” (*mixing ideas*), uma técnica para se trabalhar com crianças de quatro a seis anos de idade como parceiras durante o *design*. Ela é composta por três etapas: geração de idéias individuais, discussão e mescla de idéias em pequenos grupos de crianças, e a discussão final para criar uma única idéia de todos os grupos. Todo esse processo é feito através de desenhos criados pelas crianças durante sessões de *brainstorm*, transformando-os em idéias concretas e colaborativas. Os autores fazem algumas recomendações (*guidelines*) a serem seguidas durante o trabalho com essa faixa-etária: eles realçam a importância de estimular as crianças a gerar suas idéias em etapas, estabelecendo parâmetros colaborativos com os outros participantes do processo de *brainstorm*; cada criança deve sentir que suas idéias estão contribuindo para a melhoria do projeto e que estão sendo levadas em consideração; além disso, o ato de desenhar, assim como o de recortar e colar, são boas maneiras de facilitar o processo de “mistura de idéias” com crianças mais novas; trabalho um-a-um, em que cada criança é acompanhada por um adulto, também é importante; e cabe aos adultos atuarem como facilitadores do processo estimulando a criatividade das crianças participantes (GUHA, DRUIN, CHIPMAN et al, 2004).

Entretanto, devido à falta de recursos e tempo hábil, nem sempre é possível envolver crianças de uma forma tão ativa durante todo o processo de criação. Assim, uma boa alternativa é a criação e uso de *personas*.

Personas

De acordo com Cooper (1999), uma *persona* é uma representação do usuário que tem como intuito simplificar a comunicação e as tomadas de decisões de um projeto através da seleção das regras mais adequadas às propostas reais.

Ao criar *personas* que representam os usuários potenciais de uma específica faixa etária, é possível obter uma melhor visualização das suas características e necessidades, facilitando o processo de construção dos produtos interativos, além de auxiliar os criadores durante a fase de avaliação do produto.

O método de criação de *personas* é uma atividade muito importante durante o início do *design* de produtos interativos. As *personas* permitem que esqueçamos as nossas opiniões e conceitos, fazendo com que vejamos o produto através dos olhos de outra pessoa, de um usuário em potencial (SLUIS-THIESSCHEFFER, 2007, WODTKE, 2002).

Personas são criadas a partir do uso de uma variedade de métodos empíricos incluindo entrevistas com especialistas, entrevistas com crianças, observações e pesquisa de marketing. Todos os dados coletados são utilizados como material de referência para a criação desses “personagens” (ANTLE, 2006).

Como as *personas* são construídas a partir das características de pessoas reais, as *personas* de crianças, assim como de adultos, devem possuir: nomes, personalidades, fotos ou descrição física, descrição do ambiente em que vivem, família, atividades, preferências e amigos. Porém, diferentemente dos adultos, as escolhas e atitudes das crianças durante o processo de interação são influenciadas por temas como: amor-paterno ou materno (e a falta dele), segurança, aprovação dos amigos, rejeição, etc. Assim, ao criarmos *personas* de crianças, devemos considerar os requisitos específicos relativos à infância, tais como: suas necessidades, suas habilidades em

desenvolvimento, seus anseios\desejos e como irão se sentir ao interagir com a aplicação (ANTLE, 2006).

As habilidades em desenvolvimento de uma criança incluem suas capacidades motoras, sociais e cognitivas. Porém, essas características podem ter maior ou menor grau de importância ou dominância dependendo da faixa etária e do grau escolar em que a criança estiver inserida. Por isso, ressaltamos a relevância em se considerar as necessidades ou requisitos de cada estágio de desenvolvimento infantil. “*Exploring children’s needs at an appropriate age-related developmental stage helps designers create rich and accurate archetypal users*” (ANTLE, 2006: 29).

Com base nos estudos realizados por Antle, Sluis-Thiescheffer, Redmond-Pyle e Moore, e pelos *Institute for Manufacturing, University of Cambridge* e *Center for Education Integrating Science, Mathematics and Computing (CEISMC), Georgia Tech’s College of Sciences*, criamos a seguinte lista das características mais relevantes de uma *persona* em idade pré-escolar para a elaboração de uma aplicação interativa para TV digital:

- Nome
- Foto ou descrição física
- Idade
- Desenvolvimento motor
- Desenvolvimento cognitivo
- Desenvolvimento social
- Necessidades
- Moral
- Nacionalidade
- Religião/crenças
- Nível socio-econômico
- Língua materna
- Escolaridade
- Condição civil dos pais (casados, separados, desconhecidos, etc.)
- Se possui irmãos (nomes e idades)

- Breve biografia
- Personalidade
- Ambiente em que vive
- Brincadeiras favoritas
- Rotina diária
- Rotina de uso da mídia (quantas horas por dia assiste TV, quais programas assiste, em quais horários, em quais condições)
- Programas de TV favoritos
- Nível de experiência com computador
- Nível de experiência com TV digital interativa (se já faz uso dos conteúdos interativos da TV ou não)
- Tipo de usuário (primários – usuários frequentes do sistema; secundários – utilizam o sistema por meio de um intermediário; ou terciários – influenciados pela introdução do sistema) (PREECE, ROGERS e SHARP, 2002)

A partir da criação desses “personagens”, as descrições de tarefas e as construções de cenários podem ser elaboradas de maneira mais eficiente.

Avaliação

Anteriormente, o foco das avaliações de sistemas interativos era a verificação de sua usabilidade, o quanto o sistema era efetivo, eficiente e satisfatório. Porém, recentemente, o enfoque passou a ser na experiência do usuário. Avaliações passaram a ser feitas a fim de responder questões como: o quão acessível é o sistema, qual o grau de diversão tida pelo usuário durante o processo de interação, e qual o seu grau de satisfação (ISO 9241-11, 1998).

Avaliações podem ocorrer durante diferentes estágios do processo de desenvolvimento de uma aplicação interativa, desde seus rascunhos até um protótipo em alta-fidelidade. Para selecionar a técnica de avaliação mais adequada para

interfaces infantis, primeiro é necessário estabelecer o que se quer alcançar: avaliar o desempenho do produto em cenário real, comparar possíveis *designs* ou verificar se o *design* criado está de acordo com os padrões estabelecidos. Em sequência, deve-se decidir o que será medido a fim de analisar o desempenho do sistema: o tempo que o usuário demora para completar cada tarefa, a frequência de erros, a satisfação da criança ou o quanto ela se diverte durante o uso da aplicação (READ, 2006).

Algumas técnicas utilizadas para avaliações com adultos podem ser utilizadas também com crianças, como, por exemplo, a observação direta ou indireta dos participantes seguida da análise dos dados coletados, que podem ser compostos pelas anotações feitas durante o estudo de campo e/ou pelo vídeo gravado durante os testes, pelo número de passos e botões apertados no controle remoto para completar determinada tarefa e pelo número de erros cometidos durante a interação. Entretanto, outras técnicas devem sofrer modificações/adaptações para que possam ser utilizadas nas avaliações realizadas com crianças em idade pré-escolar.

Avaliar protótipos de serviços interativos para TV digital ainda em desenvolvimento, através da geração em tempo real pelo *set top box*, pode ser um trabalho um tanto complexo, e nesse estágio os gastos com qualquer modificação são significativamente maiores. Para isso, a técnica chamada de “Mágico de Oz”, pode ser efetivamente adotada. Nela o usuário é disposto diante da tela da televisão, acreditando estar interagindo diretamente com a aplicação, quando, na verdade, o televisor está conectado a um computador controlado por outra pessoa, a qual simula as respostas do usuário (PREECE, ROGERS e SHARP, 2002).

A simulação do “Mágico de Oz” durante os testes de usabilidade demonstrou-se surpreendentemente eficaz não somente com adultos – segundo Springett e Griffiths (2006) usuários reportaram acreditar que estavam controlando diretamente a televisão - mas também em testes envolvendo crianças (HOYSNIEMI, HAMALAINEN e TURKKI, 2004).

Porém, nesse último caso é aconselhável que o “mágico” permaneça no interior do laboratório, próximo ao participante. Além do fato das crianças seguirem passos não tão previsíveis quanto os de um adulto para completar tarefas específicas durante

a interação, a proximidade garante a melhor visualização dos botões que estão sendo apertados no controle remoto pelas pequenas mãos das crianças, que estão geralmente em movimento.

Segundo Hanna, Riden, Alexander *et al.* (1997), não somente as técnicas, mas o ambiente em que o teste de usuário será realizado também deve ser modificado. De acordo com as suas recomendações, ao conduzir avaliações no laboratório de usabilidade com crianças em idade pré-escolar é necessário deixá-lo com uma aparência mais familiar, incluindo elementos mais próximos ao universo infantil, como pôsteres coloridos nas paredes, por exemplo. O uso de câmeras é importante, pois proporciona um estudo mais profundo do envolvimento e do comportamento da criança, através da análise da sua linguagem corporal, como risadas, sorrisos, franzimento das sobrancelhas, olhares e suspiros. Mas câmeras e outros equipamentos devem ser utilizados de forma eficiente e não invasiva. Os pais ou responsáveis podem ser autorizados a permanecer no interior do laboratório juntamente com seus filhos. Crianças nessa faixa etária costumam se sentir desconfortáveis quando estão sozinhas ou somente com o pesquisador. Entretanto, a presença do pesquisador no interior da sala é importante pois proporciona uma intervenção mais direta, possibilitando a instrução e realização de perguntas durante o processo de interação da criança com a aplicação, evitando assim o estranhamento de vozes vindas dos auto-falantes do laboratório (HANNA, RISDEN, ALEXANDER *et al.*, 1997).

Janet Read e Macfarlane desenvolveram o *Fun Toolkit* (Kit da Diversão), método criado para medir o grau de satisfação das crianças em relação às tecnologias interativas. Em vez de formular perguntas que exigem respostas complexas ou escritas como nos questionários elaborados para adultos, os pesquisadores criaram uma nova forma de obter respostas das crianças, muito mais próxima de seu universo lúdico (READ e MACFARLANE, 2006).

O *Fun Toolkit* é composto pelo *Funometer* (Medidor de Diversão), *Smileyometer* (Medidor de Sorrisos), a tabela *Again and Again* (De novo, de novo) e o *Fun Sorter* (Classificador de Diversão).

O *Funometer* é uma escala vertical que simula um termômetro. A criança tem de completá-la de acordo com o grau de divertimento proporcionado pela atividade.

Já o *Smileyometer* apresenta cinco variações de sorrisos, que se inicia no “péssimo” e vai até o “excelente”. No método original, a criança deve assinalar qual a sua opinião. Porém, na adaptação do método que utilizamos, a criança escolhe um adesivo impresso com um dos cinco sorrisos, e deve colá-lo logo abaixo da reprodução (geralmente um *frame* ou *screenshot*) da interface analisada.

A tabela *Again and Again* pode ser utilizada para comparar atividades. Na sua forma original, todas as atividades realizadas durante o teste são listadas no lado esquerdo da tabela. Pergunta-se à criança se ela gostaria de brincar com cada aplicação novamente. Ela então assinala uma das opções: “Sim”, “Talvez” e “Não”. Na adaptação desse método para crianças de Educação Infantil, os *screenshots* ou *frames* representativos de cada aplicação sendo testada são novamente utilizados logo acima das palavras: “Sim”, “Talvez” e “Não”. A pergunta e as opções de respostas são lidas em voz alta, e então é solicitada à criança que pinte a opção desejada.

Por fim, o *Fun Sorter* é uma tabela que possui uma coluna do lado esquerdo composta por três linhas: “Funcionou Melhor”, “Mais Divertido” e “Mais Fácil”. As crianças devem inserir cartões, contendo figuras que representam cada interface, em uma grade ao lado contendo classificações de “Melhor” a “Pior”.

Além disso, para avaliar o nível de memorização das crianças em relação ao produto que está sendo desenvolvido, pode ser solicitado, após os testes, que elas desenhem o que lembrarem sobre a interação com a aplicação ou o que mais gostaram.

É recomendado que, durante as avaliações com crianças em idade pré-escolar ainda não alfabetizadas, seja utilizada a combinação do *Smileyometer* com a tabela *Again and Again*, seguindo as adaptações reportadas acima. Assim, os resultados dos questionários juntamente com a análise dos dados coletados em vídeo e/ou anotações feitas durante a realização dos testes, refletirão de maneira clara a experiência da criança durante a interação com os serviços disponíveis na TV digital (JOLY, 2007).

Ética

Algumas recomendações (*guidelines*) devem ser seguidas para assegurar que as avaliações com a participação de crianças sejam eticamente corretas e protejam os direitos dos participantes (PREECE, ROGERS e SHARP, 2002).

Os pais devem ser informados por escrito sobre os objetivos do estudo e o que exatamente se espera da participação de seus filhos. A melhor maneira de informá-los é através de uma carta, a qual deve conter uma descrição do processo avaliativo, o tempo estimado de duração do estudo, o tipo de dados que serão coletados e como eles serão analisados. É muito importante deixar claro que as crianças não serão o foco da pesquisa, que apenas o desempenho da aplicação do sistema interativo será avaliado. O formato em que o relatório final será apresentado também deve ser descrito e, se possível, uma cópia deve ser oferecida a eles.

Uma autorização deve ser anexada à carta informativa para que seja assinada pelos pais ou responsáveis, a fim de viabilizar a participação de seus filhos. Havendo a pretensão de utilizar imagens em vídeo e/ou fotografias, além do áudio das crianças participantes do teste em apresentações para outros profissionais ou acadêmicos da área, é importante incluir onde e para quem esse material audiovisual será divulgado. Nesse caso, é adequado oferecer aos pais a possibilidade de optar pela autorização da participação de seus filhos no estudo, mas não a divulgação de suas imagens e/ou áudio.

Um sistema de código deve ser adotado para gravar as informações geradas sobre cada criança participante do estudo. O código e as informações pessoais da criança devem ser guardados em locais separados e todos os dados coletados devem ser mantidos, sempre que possível, em anonimato.

Mesmo com a obtenção da autorização dos pais, é importante consultar se as crianças realmente desejam participar do estudo, explicando de forma clara e com vocabulário simples os objetivos do estudo e o processo de avaliação. Deixe a criança ciente de que pode interromper a avaliação assim que desejar. Agradeça e bonifique os participantes.

Seja inclusivo. Em uma escola ou creche, inclua no estudo, sempre que possível, todas as crianças de uma determinada turma (READ, 2006).

Caso não tenha autorização dos pais, peça autorização ao professor ou responsável para exibir a aplicação a toda classe, mas não grave os dados das crianças cujos pais não concederam prévia autorização.

Considerações finais

Unimos nesse texto uma variedade de estudos e pesquisas que resultaram numa das primeiras coletâneas de recomendações para o processo de *design* de aplicações interativas para TV digital destinadas a crianças em idade pré-escolar.

As sugestões aqui apresentadas, que têm como base características dos usuários, requisitos e recomendações para o *design*, podem ser utilizadas não somente para a criação de interfaces, mas também para a avaliação de serviços interativos existentes, independente da fase de desenvolvimento em que o projeto se encontra.

A participação de crianças pode ocorrer em diferentes estágios durante o processo, do *brainstorm* ao teste do serviço já implantado. E também podem dar suporte à criação de *personas*, as quais são utilizadas como representantes das crianças “reais” sempre que não for possível envolvê-las ativamente.

E para que os resultados dos testes reflitam de maneira clara a experiência da criança durante a interação, alternativas para a condução de avaliações e coleta de dados foram apresentadas.

Há ainda muito para se aprimorar e acrescentar a essa pesquisa. A popularização de novas tecnologias certamente trará uma nova série de recomendações e regras, que serão inseridas posteriormente. Esse é apenas um primeiro passo em direção a métodos de criação e avaliação de interfaces para televisão digital específicos para crianças entre quatro e cinco anos.

Notas

Gostaríamos de agradecer a disponibilidade, interesse e apoio dos nossos orientadores, Dra. Lyn Pemberton e Richard Griffiths. A colaboração das crianças da *One World Nursery* e também de Sue Boyle, Elton Mattos e Heloisa Candello.

Referências

- ANTLE, A. N. *Child-personas: fact or fiction?* University Park, PA, USA: ACM, 2006.
- CHORIANOPOULOS, K. LEKAKOS, G. *Learn and play with interactive TV*. [S.I]: ACM Press, 2007.
- CENTER FOR EDUCATION INTEGRATING SCIENCE, MATHEMATICS AND COMPUTING, GEORGIA TECH'S COLLEGE OF SCIENCES. *User Characteristics Checklist*. Disponível em: <http://www.ceismc.gatech.edu/MM_Tools/UCC.html> Acesso em: 15/01/2008.
- CHIASSEON, S., GUTWIN, C. *Design Principles for Children's Software*. Disponível em: <<http://www.hci.usask.ca/publications>>. Acesso em: 15/01/2008.
- COOPER, A. *The Inmates are Running the Asylum*. Indiana, Indianapolis, USA: SAMS, 1999.
- DRUIN, A. *The Role of Children in the Design of New Technology*. Behaviour and Information Technology Journal: Taylor & Francis, 2002.
- DRUIN, A., BEDERSON, B. B., BOLTMAN, A., MIURA, A. KNOTTS-CALLAHAM, D., PLAT, M. Children as our Technology Design Partners. In: DRUIN, A. (Ed.). *The Design of Children's Technology*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- DRUIN, A. BEDERSON B.B., HOURCADE, J.P., SHERMAN, L., REVELLE, G., PLATNER, M., WENG, S. *Designing a digital library for young children*. Roanoke, Virginia, USA: ACM Press, 2001.

- GARZOTTO, F. *Investigating the Educational Effectiveness of Multiplayer Online Games for Children*. Aalborg, Denmark: ACM Press, 2007.
- GAWLINSKI, M. *Interactive Television Production*. Oxford, UK: Focal Press, 2003.
- GILUTZ, S., NIELSEN, J. *Usability of Websites for Children: 70 Design Guidelines*. Fremont, CA, USA: Nielsen Norman Group, 2002.
- GUHA, M. L., DRUIN, A., CHIPMAN, G., FAILS, J. A., SIMMS, S. FARBER, A. *Mixing ideas: a new technique for working with young children as design partners*. Maryland, USA: ACM Press, 2004.
- HANNA, L., RISDEN, K., ALEXANDER, K. *Guidelines for usability testing with children*. New York, USA: ACM Press, 1997.
- HANNA, L., RISDEN, K., CZERWINSKI, M., ALEXANDER K.J. The Role of Usability Research in Designing Children's Computer Products. In: DRUIN, A. (Ed.). *The Design of Children's Technology*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- HOWLAND, K., GOOD, J., ROBERTSON, J. *A Learner-Centred Design Approach to Developing a Visual Language for Interactive Storytelling*. Aalborg, Denmark: ACM Press, 2007.
- HÖYSNIEMI, J., HÄMÄLÄINEN, P., TURKKI, L. *Wizard of Oz prototyping of computer vision based action games for children*. Maryland: ACM, 2004.
- HUTCHINSON, H. B., BEDERSON, B. B., DRUIN, A. *The evolution of the international children's digital library searching and browsing interface*. Tampere, Finland: ACM Press, 2006.
- INSTITUTE FOR MANUFACTURING, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. *Design and Innovation Management – Guiding Principles of Good Design*. Disponível em: <<http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/ctm/idm/tools/user/profiles.html>> Acesso em: 15 jan. 2008.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals*

- (VDTs) - *Part 11: Guidance on usability*, Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 1998.
- JOLY, A. V. *Evaluating interactive TV applications for and with pre-literate children*. Aalborg, Denmark: ACM, 2007.
- KAHKONEN, M., OVASKA, S. *Initial observations on children and online instructions*. Tampere, Finland: ACM Press, 2006.
- LIVINGSTONE, S. *Young People and New Media*. London, UK: Sage Publications Ltd, 2002.
- MALONE, T.W. *What makes things fun to learn? Heuristics for designing instructional computer games*. Palo Alto, California, USA: ACM Press, 1980.
- MANSOR, E. I. *'My world(s)': a tabletop environment to support fantasy play for kindergarten children*. Aalborg, Denmark: ACM Press, 2007.
- NIELSEN, J. *Ten Usability Heuristics*. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html>. Acesso em: 15 jan. 2008.
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H. *Interaction design: beyond human-computer interaction*. New York: John Wiley, 2002.
- RIDEOUT, V., HAMEL, E. *The media family. Electronic media in the lives of infants, toddlers, preschoolers and their parents*. USA: Kaiser Family Foundation, 2006.
- READ, J. C. *IDC Master Class*. Tampere, Finland: [s.n], 2006.
- READ, J. C., MACFARLANE, S. *Using the fun toolkit and other survey methods to gather opinions in child computer interaction*. Tampere, Finland: ACM Press, 2006.
- REDMOND-PYLE, D., MOORE, A. *Graphical User Interface Design and Evaluation: A Practical Process*. Prentice-Hall, 1995.
- RICE, M., ALM, N. *Sociable TV: Exploring User-Led Interaction Design for Older Adults*. Amsterdam, The Netherlands: Springer, 2007.
- RYOKAI, K., VAUCELLE, C., CASSELL, J. *Virtual peers as partners in storytelling and literacy learning*. [S.I]: Blackwell, 2003.

- SAID, N.S. *An engaging multimedia design model*. Maryland, USA: ACM Press, 2004
- SCAIFE, M. e ROGERS, Y. Kids as Informants. In: DRUIN A. (Ed.). *The Design of Children's Technology*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- SHERIDAN, M. D., FROST, M., SHARMA, A. *From Birth to Five Years: Children's Development Progress*. London, UK: Routledge, 1997.
- SLUIS-THIESCHEFFER, R. J. W. *Using child personas in design*. Preston, United Kingdom: CARS Workshop, 2007.
- SMITH, P.K., COWIE, H., BLADES, M. *Understanding children's development*. Oxford, UK: Blackwell, 2003.
- SOARES, A., COSTA C. *Avaliação de interface de programas educativos infantis audiovisuais para tv digital e interativa*. Salvador, Brasil: UNIFACS, 2005.
- SPRINGETT, M. V., Griffiths, R. N. *The Use of 'Stalking Horse' Evaluation Prototypes for Probing DTV Accessibility Requirements*. Athens, Greece: Athens University of Economics and Business, 2006.
- VYGOTSKY, L. S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Tradução Michael Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman. Cambridge, UK: Harvard University Press, 1978.
- WODTKE, C. *Information Architecture: Blueprints for the Web*. New York, USA: New Riders, 2002.

Boa noite, e boa sorte: TV digital e o fazer notícia no telejornalismo

Clayton SANTOS
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Good Night, and Good Luck

Assim o âncora da rede de televisão norte-americana CBS (*Columbia Broadcasting System*) encerrava seu programa de mesmo nome, em tempos em que o telejornalismo se firmava enquanto narrativa em meio à sociedade dos Estados Unidos, palco no qual a mídia dita *de massa* se desenvolveu desembocando em muitas de suas manifestações atuais, por conseguinte, globais. O bordão expressado de forma sisuda pelo apresentador, trazido novamente à tona pelo filme homônimo dirigido e lançado em 2005 pelo misto de ator e diretor George Clooney, marcou o embate, na década de 1950, travado entre o senador Joseph McCarthy e jornalista Edward R. Murrow.

Responsável pela “caça às bruxas” anti-comunista que varreu aquele país, no filme senador e jornalista duelam acabando por desnudar o processo de construção da notícia e, em paralelo, algumas das rotinas de produção aplicadas à mídia TV. Tudo isso, e principalmente, nos momentos iniciais da televisão enquanto veículo

voltado à grandes audiências. E construção da notícia e rotinas de produção são termos apropriados para denominar – críticas e preferências pessoais postas de lado – o conteúdo apresentado indiretamente pelo filme, demonstração que talvez seja uma das contribuições mais importantes da película de Clooney para o debate contemporâneo sobre tecnologias de televisão.

No filme, de ambos os lados, descortina-se o esforço que os pioneiros realizaram na tentativa de dominar a linguagem técnica e estética, mais especificamente, do telejornalismo. Nos primórdios desta mídia que hoje se oxigena com o advento do digital – ufanismos igualmente postos de lado – jornalista e senador, *absolute begginers*, constroem e desconstroem aspectos do que hoje nos é legado como narrativa televisual jornalística. Pauta, produção, dupla *off* e sonora, entre outros, são traços mostrados em seu estado primitivo, base do que hoje se faz em termos de produção, de reportagem e de edição para a TV.

Good Night, and Good Luck. Mais de meio século depois, as bruxas são outras – pela via do olhar etnocêntrico o Islã, o estrangeiro, o *outro* –, mas o desenvolvimento tecnológico da mídia implicitamente relatado por Clooney volta, em sua essência técnica e discursiva, a se reproduzir para além da ficção. Isto por meio do processo de implantação no Brasil da TV Digital, tão divulgado pela grande imprensa, tão comentado em inúmeros círculos, mas ainda a passos lentos em direção à casa do telespectador comum, leia-se, brasileiro, com baixa escolaridade e, além de tudo, pobre.

As mudanças para a grande maioria ainda são de difícil visualização, mas para os profissionais de televisão, em especial para os do telejornalismo, é possível sentenciar que o digital vai reivindicar uma nova postura destes com relação à construção da notícia e às rotinas de produção de um telejornal.

Ou seja, este digital, em implantação no Brasil por meio do desenvolvimento do SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital), impõe em um futuro já próximo outros desafios a quem se dedica a estes esforços de produção de conteúdo, para alguns quase industriais, feitos em série. Todos os envolvidos neste processo, da mesma forma como Edward R. Murrow e sua equipe há cerca de 60 anos, terão como

meta estabelecer processos que otimizem a capacidade da tecnologia nascente com as demandas impostas, inúmeras, entre elas as do mercado.

Neste cenário, construção da notícia e rotinas de produção são termos plausíveis, também porque são aqui usados tendo como base, herança do funcionalismo igualmente norte-americano, as teorizações sobre o *newsmaking*, grosso modo, *fazer notícia*. Ao abordar a problemática do porquê as notícias serem como são, pesquisadores consomem a hipótese de que as redações, como a que vivia Edward R. Murrow e as que viverão os telejornalistas do SBDTV, elaboram e submetem seus profissionais à rotinas próprias. Tais rotinas, adotadas como idiossincrasias pelos profissionais destas mídias, acabam por delimitar *valores-notícia*, selecionando entre a incontável variedade dos fatos aqueles que mais têm critério de noticiabilidade. Ou seja, como no samba-filosofia, é certo que *a dor da gente não sai no jornal*.

Um panorama de mudança aguarda pelos que cotidianamente se deparam com o nascimento da TV Digital, sejam eles telespectadores, sejam eles os que trabalham nesta indústria do entretenimento e da informação. Neste artigo, humildemente tentarei esboçar alguns destes horizontes sob a perspectiva da já aludida construção da notícia e das já citadas rotinas de produção para o telejornalismo, essencialmente em três grandes áreas: produção do conteúdo telejornalístico, reportagem e, em um último tópico, edição de videoteipes (VTs).

A meta aqui é apontar, de forma timidamente inicial e alinhada à perspectiva do *newsmaking*, alguns elementos já presentes na cultura profissional de telejornalistas e os quais deverão ser repensados, a fim de se fazer notícias diante dos cenários proporcionados pelo SBDTV. Mediante outros processos construtivos e uma nova serialização dos trabalhos nas redações, estas questões merecem reposicionamentos, sendo o texto que aqui segue somente uma, invulgar, provocação.

Good Night, and Good Luck.

Entendendo o newsmaking

Jornalismo marrom, negro, branco, amarelo, de direita, de esquerda, sensacionalista, de centro. Ou de nada (?). O que delimita aquilo que, frente à imensidão de fatos – simplesmente quantidade incontável – ganha o status de notícia? Isto porque, sem dúvidas, todos os fatos são importantes. Uma das questões principais é compreender quais elementos devem constar nas narrativas do cotidiano, atrelados aos fatos, para que estas sejam eleitas e alçadas ao patamar de narrativa jornalística. Apresentar meios à dissolução deste dilema é o que propõem os teóricos do *newsmaking* e eles assim o fazem ao pontuar que o que diferencia o fato corriqueiro, logo visto como desimportante, do fato notícia, portanto tido como de relevância, é o estabelecimento do conceito de noticiabilidade.

A noticiabilidade é constituída pelo complexo de requisitos que se exigem para os eventos – do ponto de vista da estrutura do trabalho nos aparatos informativos e do ponto de vista do profissionalismo dos jornalistas – para adquirir a existência pública de notícia. Tudo o que não responde a esses requisitos é “selecionado”, uma vez que não se mostra adequado às rotinas de produção e aos cânones da cultura profissional: não conquistando o estatuto público de notícia. Permanece simplesmente um evento que se perde na “matéria-prima” que o aparato informativo não consegue transformar e que, portanto, não deverá fazer parte dos conhecimentos de mundo, adquiridos pelo público por meio da comunicação de massa. Pode-se dizer também que a noticiabilidade corresponde ao conjunto de critérios, operações e instrumentos com os quais os aparatos de informação enfrentam a tarefa de escolher cotidianamente, de um número imprevisível e indefinido de acontecimentos, uma quantidade finita e tendencialmente estável de notícias. (WOLF, 2005: 195-196)

Nesta perspectiva, um fato deve, portanto, conter critérios de noticiabilidade para ser selecionado entre a multiplicidade de acontecimentos e, assim, conquistar o posto de notícia. Entre estes critérios, chamados de *valores-notícia*, alguns já são de conhecimento da maioria, pois que intuitivos. Por exemplo: um acidente que envolva

uma pessoa tem, em tese e inicialmente, menos noticiabilidade – menos *valor-notícia* – que um fato que envolva cem pessoas. Logo, a quantidade de pessoas envolvidas num fato é em geral delimitador de noticiabilidade. Agora, se nesta hipótese do acidente a vítima solitária for o presidente da República, o peso de celebridade se destaca diante da quantidade, convertendo-se em mais um elemento de noticiabilidade. E estes caracteres que designam o quão noticiável é determinado acontecimento são infundáveis, sendo determinados pela cultura profissional dos jornalistas.

Esta cultura profissional é apresentada aos *iniciados*, os *focas* ou estagiários, que ao entrarem para o mercado de trabalho adentram no restrito círculo dos *coleguinhas* da imprensa (por vezes elitista, por vezes corporativo e por vezes demagogo). Este sentimento de pertença e a configuração desta cultura profissional seriam, de acordo com a teorização do *fazer notícia*, de ordem subjetiva e fruto de um processo de socialização destes homens e mulheres nos ambientes das redações. A construção da notícia seria, pois, resultado deste processo de interação, inclusões e exclusões, pontos de vista e condicionamentos. O pragmatismo do *newsmaking* é capaz de, se levado às últimas conseqüências de forma inconseqüente, reduzir a construção da notícia à determinação do conjunto de práticas estabelecido em cada uma destas redações.

O leigo geralmente tem a impressão de que a “notícia” consiste sempre em acontecimentos inesperados ou espetaculares que ocorrem em todas as partes do mundo. Não é bem assim. Tampouco os repórteres saem percorrendo ruas com sua equipe de reportagem em busca de notícias: tal procedimento consumiria muito tempo e seria quase totalmente improdutivo (*grifo meu*). A notícia tem de ser colhida de uma forma organizada e sistemática. (YORKE, 1998: 32).

Como assim? Explica-se: em determinada redação, chegam inúmeras sugestões de pauta, *press releases*, além de fatos trazidos pelo próprio seu corpo funcional, principalmente os jornalistas. Só que, como tem espaço limitado, o noticiário não dá conta de noticiar todos os temas. Portanto, necessário se faz um processo de filtragem, de seleção – magistralmente descrito há mais de 60 anos por Kurt Lewin, em seus

estudos acerca dos *gatekeepers*. Nesta rota de entrada, tais práticas e tais rotinas são auxiliares na força-tarefa seletiva rumo a identificar quais fatos entre todos os de conhecimento geral têm mais apelo em termos de noticiabilidade. Em uma emissora de televisão estas rotinas de produção são, talvez, mais contundentes que em outros meios de comunicação, dado o aparato técnico e tecnológico (notadamente eletrônico) que o *fazer notícia* implica para este veículo.

Estamos em uma redação de TV e acabamos de saber que um avião caiu! Temos aí um fato com grande quantidade de *valores-notícias* como interesse humano, número elevado de pessoas envolvidas ou apelo visual (HOHLFELDT, 2001). Não obstante, a rotina produtiva da emissora de televisão me indica que se eu não possuo um câmera apta à filmagem, um profissional capaz de operar o equipamento, ou condições ideais de iluminação no local da tragédia, não poderei veicular a informação do acidente de forma mais ampliada ou mais rica em termos de narrativa televisual, pois me falta o elemento fundamental desta mídia: a audiovisualidade da imagem eletrônica em movimento. A prática cotidiana da redação, em suas virtudes e limitações, demarcaria até onde em termos de sintaxe e semântica pode ir minha cobertura sobre a queda da aeronave.

Neste ponto gostaria de balizar a argumentação deste artigo, que pode ser sintetizada da seguinte maneira: se com relação às mídias tradicionais, ou até mesmo oriundas de matriz eletrônica como a TV, o *newsmaking* pode ser visto como um forte delimitador da produção (tele)jornalística, a partir do momento em que o SBDTV for paulatinamente agregado às redações, outras rotinas de produção necessitarão ser desenvolvidas. A digitalização da tecnologia colocará em xeque práticas já cristalizadas nas redações de emissoras, essencialmente nas três grandes áreas da construção da notícia, quais sejam: produção do conteúdo telejornalístico, reportagem e edição. A alta definição da imagem e as potencialidades despertadas pelo sistema digital, certamente, induzirão os profissionais a diferentes parâmetros em busca da demarcação de fronteiras rumo aos *valores notícia*.

Passemos, pois, a pensar de forma segmentada algumas destas transformações, tendo em mente que estas serão ilimitadas, a depender da nova cultura profissional que

se formará a partir da alta definição digital. Para cada área acima citada, pontuo dois grandes movimentos os quais, acredito, deverão ser perseguidos por telejornalistas do SBDTV.

Produção do conteúdo e TV Digital

Pensar inicialmente e viabilizar a operacionalização da cobertura telejornalística. Em poucas palavras, eis a essência da atividade de produção do conteúdo para o jornalismo de TV. Delinear dentro das rotinas já aludidas os meios mais eficazes à construção da notícia. Se para a televisão da eletrônica analógica esta já é uma tarefa que envolve o desenvolvimento de várias habilidades por parte do profissional, com a chegada do SBDTV estas competências tendem a exigir uma carga maior de complexificação. E neste esforço em busca da noticiabilidade, duas nuances deverão ser consideradas com atenção pelos profissionais, sendo uma a interatividade prometida pelo formato de difusão digital de alta definição, e a outra a necessidade de ampliação do conteúdo a ser produzido diante da multiplicação dos canais proporcionada pelos novos modos e mecanismos de distribuição do sinal, agora binário.

A experiência interativa hoje ainda incipiente na TV eletrônica analógica – mesmo após mais de 50 anos da chegada deste meio de comunicação aos lares brasileiros, pois a face interativa mais visível da televisão se restringe à votações por meio da rede Internet, de mensagens do tipo “torpedo” de telefone celular ou de chamadas por telefonia convencional ou móvel – deverá ser empreendimento repensado pelos profissionais envolvidos com a produção do conteúdo telejornalístico.

E isso por motivos básicos, como a necessidade de, como já falado, pensar inicialmente e viabilizar a operacionalização de programas informativos que incluam a interatividade. Especialmente na televisão aberta, ao menos nacional, o máximo de interativo apresentado até agora pelas emissoras neste segmento são possibilidades como a comunicação quase sempre unidirecional via *website* (do telespectador para a emissora em um único sentido, portanto só pretensamente interativo) com menções à sugestões de pauta, esclarecimentos de pontos abordados nos programas ou oferta

de ampliação do conteúdo desenvolvido no vídeo com *webchats* ou direcionamento a outras informações correlatas.

De acordo com pesquisadores (MONTEZ e BECKER, 2007), uma TV interativa poderia seguir caminhos capazes de conduzir o conteúdo a formatos como o *Enhanced TV* (TV Avançada), o qual viabilizaria a agregação de texto, vídeo e grafismos ao audiovisual televisivo; a Internet TV, com acesso a *World Wide Web* ou demais instâncias da Internet por meio da TV; a TV Individualizada, com a possibilidade de o telespectador interagir mediante a seleção de cenas, imagens e enquadramento ao seu gosto; o Vídeo Sob Demanda, meio com o qual os telespectadores podem “agendar” o quando assistirão determinado programa, independente da restrição de horário por parte da emissora; os Serviços de Teletexto, com o fornecimento de informações textuais para além do conteúdo exibido em audiovisual; e aplicações, agregadas à narrativa telejornalística, de serviços de comércio eletrônico televisivo, ou ainda o *t-commerce*, o uso de sistemas bancários (*t-banking*) e governo eletrônico (*t-government*). Será difícil, ou limitador, produzir conteúdo para TV se os profissionais, nesta fase de planejamento que é a produção, não atentarem para estas perspectivas, negligenciando-as em suas práticas cotidianas.

Ainda com relação a este desafio a ser encarado pelos produtores de telejornais, cabe também colocar que as notícias a serem construídas para a transmissão pelo SBDTV, frente à possibilidade de uma mesma emissora se destrinchar em até seis canais de transmissão advindos do formato digital em implementação no país, deve levar em conta o efeito *zapping*, esta mania que tem o telespectador de mudar de canal a qualquer pretexto, na menor queda de ritmo ou de interesse do programa e, sobretudo, quando entram os comerciais (MACHADO, 1993: 143). Ou seja, os programas telejornalísticos deverão, desde suas pautas, primar pela diversidade na produção de seus conteúdos, visto que a oferta de opções será naturalmente ampliada, considerando-se a multiplicação no número de canais que estará à disposição dos telespectadores.

Logo, prevê-se uma ampliação nos preceitos de noticiabilidade, na quantidade e na maleabilidade dos *valores-notícia*. Neste horizonte, seria a segmentação temática

um caminho a ser trilhado, proporcionando uma hiper especialização das coberturas? Algo como produção para a criação de programações informativas e jornalísticas cada vez mais voltadas a públicos específicos, fenômeno já experimentado anteriormente pela mídia impressa (especialmente as revistas) e pela *webmídia* em seus portais noticiosos da Internet? Isto somente os próximos capítulos nos contarão.

No campo da produção de conteúdo para a TV o telejornalismo deve ganhar com o impulso do SBDTV um apelo maior, embora jamais total e pleno, à pluralidade, devido ao possível incremento no efeito *zapping* previsto com a multiplicação no número de canais. No Brasil, país no qual a experiência do cabo ou mesmo da oferta de assinatura de canais via satélite foi por demais tardia e ainda é tímida em comparação à nações como a norte-americana, a televisão, e seus produtores de programas jornalísticos, encontraram como barreira o oligopólio das grandes redes que de certo modo padronizaram e alinharam os formatos hoje em exibição, sendo este, imperiosamente, o padrão Global, fonte de referência para as demais emissoras do segmento da TV aberta. Mesmo que o regime de concessões permaneça (infelizmente!) intocado em seu marco regulatório – isso tendo em vista a sua necessária revisão em prol de uma maior abertura a outros segmentos empresariais, do Terceiro Setor, organismos públicos ou comunitários – haverá certamente maior demanda por diversidade em produção.

Reportagem e TV Digital

A notícia para TV nasce, além da fronteira do estúdio e da redação, por meio do trabalho operacionalizado por três figuras, componentes de uma equipe em geral una e indivisível: repórter, repórter cinematográfico ou cinegrafista e iluminador. A interação entre estes agentes é fundamental, pois o trabalho de um depende diretamente da participação do outro, a fim de se obter o melhor em termos de resultados e em direção à filtragem dos fatos para a construção final da notícia e do noticiário. Diferentemente de outros meios de comunicação, é a reportagem de TV o cenário onde o repórter – o jornalista – é obrigado a compartilhar sua primazia,

dividindo-a com os outros dois componentes do grupo para dar cabo a um produto (o chamado VT) no fim da linha de produção. O material pensado pela produção e a ser editado pela edição depende, inequivocamente, da harmonia deste trio.

E também na atuação cotidiana desta tríade o SBDTV trará reflexos importantes, direcionando a rotina e a cultura profissional das equipes de reportagem em seus critérios de noticiabilidade. E uma das responsáveis por isso tem por nome uma expressão numérica: 16:9. A ampliação do campo visual dos monitores, ao lado da melhor representação do material veiculado com ênfase na resolução singular e requintada em imagem, e também em som, exigirá posturas mais refinadas por parte dos que saem a campo, coletando histórias e construindo a narrativa do noticiário de TV. Surge então como essencial um reenquadramento de práticas e um aprendizado por parte destas equipes, uma vez que os monitores analógicos de tubos de raios catódicos e dimensão de 4:3 serão progressivamente aposentados, cedendo espaço para telas de quantidade de polegadas em muito superior e alta definição sonora e visual, como as de *LCD*.

Para saírem à rua, no instante de construção da narrativa da notícia para o telejornal, as equipes deverão ter como norte as sensibilidades e as possibilidades instigadas pelo suporte digital. Repensar o reflexo em cores, sons ambiente, especialmente as noções espaciais e de formulação de perspectivas visuais e planos de filmagem; o enquadramento do repórter e dos entrevistados em quadros não alinhados ou não unicamente uniformes ao plano americano; além de cuidados de outra espécie no manuseio de fitas e equipamentos em virtude de sua miniaturização e complexificação tecnológica, serão pré-requisitos. Junte-se a estas possibilidades a de *geração* ao vivo ou à emissora do material gravado, já em bits, via sistemas telemáticos como a rede Internet, desde o próprio local onde o fato se desdobra acarretando ganho de tempo considerável se comparado ao transporte terrestre de suportes de armazenamento como as já citadas fitas ou discos compactos *recordable*. Além de maior atenção ao apelo estético audiovisual da composição de quadros e *takes*, a atividade imprimirá maior agilidade quando se é pensado o processo de distribuição do material para as redações.

E aí reside um segundo fator de impacto da alta definição junto à reportagem de TV. Nas rotinas de produção mais corriqueiras no âmbito da cultura profissional dos telejornalistas, são ainda hoje, em geral, seções semi apartadas a reportagem e a edição. O repórter e sua equipe, mediante a construção de um roteiro prévio de edição, nem sempre acompanham o que é feito neste setor de construção da reportagem.

Divisão tributária do modelo *fordista* de produção em linha de montagem, a tendência com a TV digital é a prática cotidiana ser incrementada por um padrão de manufatura mais próximo ao *toyotismo*. Neste modelo, não reina a seqüência no qual cada grupo de profissionais compartimentados é responsável por uma etapa do processo, e sim é privilegiada uma organização e racionalização tal do trabalho capaz de reagrupar os *operários* em células – no campo deste artigo, os jornalistas –, cada uma responsável por produzir determinado produto quase ou por completo.

Com o SBDTV, grandes são as possibilidades de as equipes de externa ganharem função de pré-editoras, decupando seqüências de imagens com mais esmero, selecionando trechos de *sonoras*, efeitos sonoros gravados no ambiente e, assim, oferecendo aos editores a premissa de atuarem como pós-editores deste material. Assumindo responsabilidades maiores que a coleta e sugestão primeira de montagem das peças, as equipes pré-editariam o conteúdo, possibilitando assim maior empenho criativo por parte dos editores do telejornal. Ou até mesmo, com o avanço e portabilidade cada vez maiores dos computadores pessoais transfigurada por câmeras de dispositivos móveis como telefones celulares ou mesmo *notebooks* mais potentes a cada dia, a etapa de edição mais bruta do material gravado pelas equipes de reportagem poderá ser feita à margem do trabalho de edição, fora das redações, diferente da forma como é hoje encarado.

Neste ínterim, deve ser considerada de forma central a ânsia do capital e do mercado pela otimização de custos, reduzindo despesas por meio de uma seleção de pessoal e procedimentos que nada têm de natural. Uma tarefa mais especializada exigirá contrapartidas, a bem da verdade e salvo exceções, ainda aquém das possibilidades de formação da academia brasileira em seus bacharelados em jornalismo ou rádio e TV, parte deles conservador quanto à aberturas e à ideal reescritura do modelo de

fazer televisão hoje estabelecido. Como em toda a vida humana e em toda a esfera de sociabilidade, no telejornalismo, também, religar os saberes é e será vital (MORIN, 2005).

Isto, em especial, enquanto o ensino de graduação, salvo exceções louváveis e naturalmente existentes, continuar se voltando a um adestramento predominantemente nocivo e vulgar rumo à instrumentalização das carreiras na área de comunicação, por vezes longe da extensão universitária e, de forma lamentável, não centrada na pesquisa. Aliás, em seu campo de conhecimento, a pesquisa em telejornalismo parece pouco atentar para conquistas metodológicas não recentes (para não dizer, seculares!) como a pesquisa de antropológica e etnográfica, uma vez que projetos de pesquisa na área muitas vezes subestimam o *locus* clássico do jornalista: a rua, território dos fatos, palco dos acontecimentos e espaço do crônico viver.

Esta instrumentalização das carreiras, atrelada mais a compromissos imediatistas das empresas empregadoras que ao verdadeiro exercício do telejornalismo a fim de minimizar o déficit em termos de programação e diversidade, põe foco na reprodução pura e simples do acumulado de rotinas de *newsmaking*, sendo pouco aberta com relação a aprendizados mais emancipadores. Estes essenciais se o que se quer, definitivamente, é cumprir a promessa propagandística do SBDTV de pensar e experimentar novas linguagens em televisão.

Edição e TV Digital

Confirmando-se, ou não, a hipótese de as equipes de externa se dedicarem também à pré-edição na rua do material colhido no embate entre equipe e fato noticiável, a edição do telejornal ganhará novos contornos em questão de noticiabilidade por meio das práticas possivelmente propiciadas pelo SBDTV. E isto é colocado porque seja a edição, talvez, um dos segmentos mais complexo do processo de construção da notícia para a televisão. Além de dar seqüência lógica, em termos de montagem de *espelhos* e estruturação dos VTs, é sabido que cabe aos editores a materialização do produto telejornal por completo, em sua estrutura ideal em termos narrativos rumo

à veiculação. Os editores também escrevem cabeças e pés de matérias e notas que compõem o *script* do telejornal. Editam reportagens vindas de outras praças e são os primeiros a avaliar se determinada matéria deve ou não cair (BARBEIRO e LIMA, 2005, 100).

Neste processo de confecção do conteúdo noticioso, a manufatura de marca digital confrontará os editores com atribuições de maior monta que as atuais, como por exemplo fazer deles os responsáveis pela concatenação entre o potencial interativo da alta definição, a multiplicidade de abordagens em decorrência da possibilidade de agregação de outros códigos em som, texto e imagem, além da necessidade de encontrar meio termo para o duelo entre manipulação de ferramentas digitais de tratamento de imagens e a criação de peças que casem apelo estético com conteúdo informativo.

Assim como os pioneiros mais conservadores em termos de codificação rígida da gramática do telejornal, ou os mais transgressores em propostas estetizantes e polifônicas como os adeptos da *videoarte*, a área de edição será, de forma contundente, instigada à reformular suas táticas e estratégias diárias criando por certo diversos *valores-notícia* inerentes as suas rotinas produtivas. Por exemplo, certa união entre enquadramento e recurso de interatividade poderá ganhar destaque tal que a faça ser ela mesma selecionada enquanto *valor*, ganhando mais relevância e noticiabilidade que iniciativas na mesma área com caráter mais trivial.

Editar é uma arte. Não no sentido da criação artística, mas no sentido de lapidar a reportagem, usando seus três ingredientes básicos – imagem, informação e emoção – para contar uma história no tempo certo. (PATERNOSTRO, 2003: 128). Pensando ainda na tarefa de preparar o conteúdo audiovisual que será exibido nas tela de 16:9, os editores poderão se lançar à missão de desconstruir a hegemonia do padrão estabelecido de montagem para a TV, com mais inserções de gráficos e animações condizentes com a alta definição. Mirando-se em exemplos como, entre outras, o da rede de televisão norte-americana CNN (Cable News Network), que há tempos em seu noticiário mundial insere animações à maneira de *softwares* e *websites* como o *Google Earth* para localizar o telespectador quanto à realidade geográfica do fato

noticiado, os editores terão mais possibilidades de manipulação destas texturas e destas imagens.

Porém, cabe neste aspecto o comentário com relação às alegadas efemeridade e compressão da emissão televisiva de um lado, e à não profundidade da abordagem do telejornal de outro, ambas críticas constantes e pertinentes. Ao passo que o hibridismo digital trará vantagens, é essencial apresentar a *editite* – o uso exacerbado dos recursos de edição que pode fragmentar a narrativa ao ponto de comprometer a compreensão do discurso – como fator de possível reconfiguração de um dos cânones do (tele) jornalismo: a sua pretensão (injustificável, é sabido, desde a descoberta renascentista da *perspectiva artificial* na pintura), por clareza, por objetividade, por neutralidade. Não busco aqui atacar ou defender estes preceitos cristalizados, e assim alertar para a sua possível e necessária relativização.

O telejornal, já acusado de ser informativo fugaz devido ao reduzido espaço de tempo para a cobertura e em função de expor a *agenda* diária em pílulas audiovisuais, pode por meio desta síndrome de edição e inserção de efeitos ser ainda mais preconceituosamente visto como programa jornalístico de menor poder de *agendamento* perante à opinião pública. Corre-se este risco, mas em termos de edição e de noticiabilidade, pode se experimentar uma virtude.

Qual virtude? A de, por meio das variáveis em edição proporcionadas pelo SBDTV, anemizarmos (ou alterarmos) em termos de construção da narrativa jornalística um dos *valores-notícia* pouco assumidos por jornalistas, por redações ou por emissoras de televisão: o receio quanto à inovações. E aqui reside uma segunda necessidade de reposicionamento dos profissionais em termos de suas rotinas de produção.

Os veículos mais tradicionais relutam em narrar acontecimentos que venham a atingir ou contestar os valores pressupostos de seus leitores, desenvolvendo-se, assim, um conservadorismo de conteúdo que também pode ser formal, quando os veículos relutam em promover mudanças substanciais em seus aspectos gráficos gerais (HOHLFELDT, 2001: 214).

As diversas frentes que vislumbramos quando pensamos em edição de telejornal na TV em alta definição certamente indicam que, em um percurso lento, as notícias da TV serão construídas de forma a minimizarem fronteiras de uma imparcialidade jamais alcançada ou de uma fidelidade nunca conseguida perante o fato narrado. Até mesmo porque quando processado como notícia, o fato é automaticamente erguido ao estatuto de quase mitologia sendo, portanto, uma e não a única explicação do mundo. Como o mito, a ciência e o senso comum, a notícia é uma abordagem, uma narrativa, um discurso, possível de validação e invalidação diante de outros. Em especial quando esta é criada para a televisão, meio tão decantado (muito ingênua e equivocadamente) como janela para o mundo. Ou ainda, em análise mais contundente, como palco de uma *sociedade do espetáculo* (DEBORD, 1998).

Considerações Finais

Em mais de meio século de mídia TV somente no Brasil e de desenvolvimento do telejornalismo, eis onde chegamos:

Tecnicamente falando, um telejornal é composto de uma mistura de distintas fontes de imagem e som: gravações em fita, filmes, material de arquivo, fotografia, gráficos, mapas, textos, além de locução, música e ruídos. Mas, acima de tudo e fundamentalmente, o telejornal consiste de tomadas em primeiro plano enfocando pessoas falando para a câmera, sejam elas jornalistas ou protagonistas: apresentadores, âncoras, correspondentes, repórteres, entrevistados etc. A tendência é unir tudo num quadro só: o repórter, em primeiro plano, dirigindo-se à câmera, tendo ao fundo um cenário do próprio acontecimento a que ele se refere em sua fala, enquanto gráficos e textos inseridos na imagem datam, situam e contextualizam o evento; se tudo isso for ao vivo, melhor ainda. Uma maneira mais convencional de resolver a fusão de todos os elementos é mostrar, em primeiro plano, o âncora lendo a notícia por chroma key, ou projetada em monitores presentes no cenário. A descrição é banal, já que banal é também o quadro elementar de todo e qualquer telejornal.

Aliás, talvez não exista na televisão “gênero” mais rigidamente codificado do que o telejornal. (MACHADO, 2000: 103-104).

Frente à TV digital e tendo por referência este formato *rigidamente codificado*, nosso desafio enquanto telejornalistas se transforma, ganha em proporção.

Ressalto: o colocado aqui é unicamente uma provocação, proveniente de quem, afoito, esperar assistir ao nascimento de um *newsmaking* próprio ao SBDTV. Embalado pelo exemplo de Edward R. Murrow, a esperança é poder contribuir.

Tais mudanças realmente se configurarão?

Estamos em nossos cursos superiores, redações, vivências, atentos a estes novos cenários?

Estarei aqui lançado em um exercício tolo de futurologia?

Good night, and good luck.

Referências

- DEBORD, Guy. *A Sociedade do Espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998. 240 p.
- BARBEIRO, Heródoto e LIMA, Paulo Rodolfo de. *Manual de Telejornalismo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 238 p.
- BECKER, Valdecir e MONTEZ, Carlos. *TV Digital Interativa: Conceitos, Desafios e Perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005. 201 p.
- HOHLFELDT, Antonio. *Hipóteses Contemporâneas de Pesquisa em Comunicação*. In: FRANÇA, Vera Veiga, HOHLFELDT, Antonio e MARTINO, Luiz C. *Teorias da Comunicação*. Petrópolis: Vozes, 2001. 280 p.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário. O Desafio das Poéticas Tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 1993. 316 p.
- _____. *A TV Levada a Sério*. São Paulo: Senac, 2000. 244 p.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- PATERNOSTRO, Vera Íris. *O Texto na TV: Manual de Telejornalismo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 155 p.

YORKE, Ivor. *Jornalismo Diante das Câmeras*. São Paulo: Summus, 1998. 208 p.

WOLF, Mauro. *Teorias das Comunicações de Massa*. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 312 p.

Os bastidores de uma nova era: a interatividade na televisão digital brasileira¹

Nara Idelfonso SOUTO
José David Campos FERNANDES
Universidade Federal da Paraíba

A televisão tem hoje um papel de relevância no cotidiano das pessoas, se apresentando como uma importante ferramenta no desenvolvimento social e cultural. De acordo com Joly (2002: *on-line*) está prevista uma grande mudança no aparelho de televisão, com impacto semelhante à colorização: a digitalização de seu sinal. No campo da recepção, espera-se uma nova atitude da audiência que passa a ter um papel mais ativo como verdadeiro protagonista deste processo, isso porque, através do canal de retorno, sua comunicação com as emissoras mudará radicalmente. Pois, a característica principal da TV digital é a interatividade.

O conceito de interatividade é difundido de maneira intensa e variado, sendo hoje associado a assuntos que não se assemelham aos conceitos definidos por alguns estudiosos. Segundo Marcos Silva (2006: *on-line*) “há uma crescente ‘indústria da interatividade’, usando o adjetivo ‘interativo’, para qualificar qualquer coisa cujo funcionamento permite ao usuário algum nível de participação ou troca de ações”. Ocorrendo então uma banalização do termo.

Baseando-se na evolução tecnológica da televisão, André Lemos (1997: *on-line*) classifica os seguintes níveis de interação.

No nível 0 seria os primórdios da TV, que é em preto e branco possuindo apenas um ou dois canais, neste nível o telespectador limita-se ao ligar e desligar do aparelho e fazer ajuste de volume, brilho ou contraste; em seguida a televisão ganha cores e surge o controle remoto possibilitando a ação do *zapping* pelo espectador, eis então que se forma o nível 1; no nível 2 de interação acoplam ao televisor o vídeo cassete, as câmaras portáteis e os vídeos *games* fazendo com que a usuário possa utilizar a TV para outros fins, como gravar programas ou jogar, instituindo uma temporalidade própria e independente do fluxo das mesmas; As características digitais na televisão começa a surgir no nível 3, onde o telespectador pode interferir no conteúdo das emissoras a partir de telefones, fax ou e-mail; por último desenvolve-se o nível 4 que tem como característica o surgimento da televisão digital interativa.

De acordo com a enciclopédia Koogam Houssai (*apud* MONTEZ e BECKER, 2004, p.48) “a interatividade é a troca entre o usuário de um sistema informático e máquina por meio de um terminal dotado de tela de visualização”. Porém, Silva (2006: *on-line*) contrapõe essa afirmação assegurando que “a interatividade está na disposição ou predisposição para mais interação², para uma hiper-interação, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção” e conclui que o que realmente ocorre no caso exposto acima seria uma retroatividade, ou seja, constitui-se de uma situação em que o “poder” comunicativo não está dividido de forma igualitária tornando a ação de determinado agente limitada em relação aos outros agentes. Pois, o usuário tem que escolher entre as opções que lhe são oferecidas, mas em nenhuma circunstância ele intervirá no seu conteúdo.

No entanto, Lemos (1997: *on-line*) ressalta ainda que:

A noção de interatividade está diretamente ligada aos novos media digitais. O que compreendemos hoje por interatividade, nada mais é que uma nova forma de interação técnica, de cunho ‘eletrônico-digital’, diferente da interação analógica que caracterizou os media tradicionais.

Os novos *media* digitais são aqueles que surgem em meados da década de 70 com a revolução da microeletrônica. A criação dessas novas tecnologias não significa a substituição das que existiam anteriormente. Por exemplo, com o surgimento da televisão algumas pessoas chegaram a afirmar que era uma questão de tempo para o rádio acabar; depois foi a vez de a televisão ficar ‘ameaçada’ com o advento do computador e o desenvolvimento da internet. No entanto, as tecnologias anteriores não apenas continuaram existindo, como também, convergiram com as novas, muitas vezes até se completando. Segundo, ainda com Lemos:

Os medias digitais vão agir em duas frentes: ou prolongando e multiplicando a capacidade dos medias tradicionais (como satélites, cabos e fibras ópticas); ou criando novas tecnologias, na maioria das vezes híbridas (computadores, videotextos – como o Minitel, Celulares, Pages, TV Digital, PDAs, etc.). Podemos dizer que o termo multimídia interativa expressa bem o espírito tecnológico da época, caracterizando-se por uma hibridação de diversos dispositivos, infiltrados de chips e memórias eletrônicas (LE MOS, 1997: *online*).

Multimídia é a linguagem na qual se apóia o hipertexto e de cuja intersecção desses conceitos nasce à idéia de hipermídia; e a interatividade é a consequência de todo esse desenvolvimento de tecnologias, alterando relações, modo de produção, ação e pensamento.

“Na medida em que a informatização avança, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma” (LÉVY, 1993:54). Assim as novas mídias abrem-se também para a possibilidade de contar histórias e de acordo com Gosciola (2004:online) “mais diferente ainda é contar, por meio de uma narrativa audiovisual, não-linear e interativa histórias em hipermídia”. Pois a análise do roteiro de hipermídia não é comum, já que seu campo de trabalho é uma linguagem comunicacional (leia-se interatividade) ainda em processo de nascimento.

Sistema brasileiro de TV digital

A evolução da televisão sempre foi lenta e gradual, se agregando paulatinamente ao modelo anterior. E é isso que está acontecendo com a TV analógica para a TV Digital. A televisão analógica “é uma ferramenta de cidadania e cultura que fornece apenas informação e entretenimento” (MONTEZ e BECKER, 2004:32), enquanto a TV Digital passa a ser um instrumento de inclusão social, oferecendo mais informação, uma maior qualidade de vídeo, áudio e dados, propiciando desta maneira um maior acesso ao conhecimento.

As principais mudanças trazidas por essa novidade além de imagem e som de melhor qualidade são: a mobilidade, a portabilidade, a multiprogramação e também a possibilidade de o telespectador interagir com os programas da TV. Carpanês e Bueno explicam que:

A mobilidade é a transmissão digital para televisores portáteis, como por exemplo, aqueles utilizados em veículos; Portabilidade é a transmissão digital para dispositivos pessoais, como PDAS e celulares e; A multiprogramação é a possibilidade de as emissoras transmitirem mais de um programa simultaneamente - ou até mesmo ângulos de câmera diferentes em um jogo de futebol. Isso dá às emissoras flexibilidades para explorar desde alta definição até vários programas dentro de um mesmo canal. (CARPANÊS E BUENO, 2007: *on-line*)

Os padrões internacionais de TV Digital existentes atualmente são o *Advanced Television Systems Committee* (ATSC), o *Digital Video Broadcasting* (DVB) e o *Integrated Services Digital Broadcasting* (ISDB), concomitantemente adotado nos Estados Unidos, na Europa e no Japão.

O Brasil adotou o modelo desenvolvido pelo Japão que tem como principal função promover e especificar o sistema de difusão terrestre de televisão digital: ISDB. Embora seja baseado no sistema de transmissão europeu, o ISDB – Terrestrial é superior ao sistema da Europa quanto à imunidade e a interferências, permitindo

a convivência da televisão de alta definição com a recepção móvel. As principais adaptações do modelo nacional estão ligadas ao tipo de compressão dos arquivos e ao desenvolvimento de um sistema de interatividade próprio.

Como já foi visto, a principal característica da TV Digital brasileira é a possibilidade da interatividade. Através dela, o governo acredita que estará combatendo a exclusão social, uma vez que o aumento da exclusão social é fruto da supressão digital, pois “estar fora da rede é ficar a margem dos principais fluxos informacionais. É por isso que inclusão digital ficou tão importante dentro do contexto brasileiro” (MONTEZ e BECKER, 2004:10).

Assim, em 27 de novembro de 2003 é publicado no Diário Oficial da União o Decreto 4.901³, que institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). O Decreto tem como objetivo promover a inclusão social, através da interatividade por meio do acesso à tecnologia digital, estimular o desenvolvimento de novas aplicações que ofereçam à população entretenimento, educação e cultura, além de garantir a gradual adesão do *set top box* para os usuários a custos compatíveis com sua renda.

Set Top Boxes

O *set top box* “nada mais é do que um equipamento externo, o qual viabiliza que um televisor convencional possa apresentar programas de televisão emitidos com tecnologia digital” (DIAS, LEITE E SOUZA FILHO, s.d: *on-line*).

Segundo Dias et. al. (s.d:*on-line*) a arquitetura do *set top box*, de uma maneira geral e em camadas, possui a seguinte estrutura: na camada superior (Content/Services) estariam os conteúdos e serviços que podem ser oferecidos em uma transmissão da TV Digital, seria a parte conhecida pelos usuários e onde seria possível viabilizar a inclusão digital através de programas de governo, ou até mesmo por jogos on-line ou programas interativos.

A *Applications*, localizada na segunda camada, está diretamente ligada às aplicações responsáveis para prover o tipo do serviço da camada superior.

Na terceira camada encontramos o *Middleware*, é ela que faz a interface entre o *hardware* do *set top box* e as aplicações. Dessa forma, o uso do *Middleware* facilita a portabilidade das aplicações, permitindo que seja transportado para qualquer receptor digital que suporte o *Middleware* adotado. No caso brasileiro o *Middleware* definido é denominado Ginga, e será melhor abordado adiante.

Os componentes de multimídia de codificação e decodificação estão localizados na quarta camada. Já na quinta e sexta temos, respectivamente, o sistema operacional e o *hardware* ou CPU (*central processing unit*) do *set top box* que varia de acordo com seu fabricante.

A Ginga do Middleware

A TV Digital ainda é uma incógnita. Poucos telespectadores sabem como realmente ela irá funcionar e menos ainda entendem sua tecnologia. Afinal, o que é e qual a utilidade do *middleware*? De uma maneira clara, Edna Brennand e Guido Lemos definem-no como:

Middleware é um neologismo criado para designar camadas de software que não constituem diretamente aplicações, mas que facilitam o uso de ambientes ricos em tecnologia da informação. A camada do *Middleware* concentra serviços como identificação, autenticação, autorização, diretórios e outras ferramentas de segurança. No contexto da TV digital, o *middleware* vem a ser o *software* que controla suas principais facilidades (grade de programação, menus de opção), inclusive a possibilidade de execução de aplicações, dando suporte à interatividade. (BRENNAND E LEMOS, 2007:99)

Todos os padrões de TV Digital existentes pelo mundo possuem um *middleware* específico. Para que possa existir a compatibilidade entre os *middlewares* desenvolvidos e assim permitir que aplicações de diferentes padrões possam ser executadas em *middleware* divergente do seu sistema de origem, surge a necessidade de se criar uma especificação comum para sistemas de TV Digital, designado GEM - *Globally*

Executable Multimedia Home Platform (SOUZA, LEITE E BATISTA, 2007: *online*). Pois, conforme Montez e Becker:

A comunidade que desenvolve as tecnologias para TV Digital percebeu, há algum tempo, que provedores de serviços não teriam sucesso comercial se tivessem que desenvolver serviços interativos que não fossem portáteis em *set top boxes* de diferentes fabricantes. (MONTEZ E BECKER, 2004:131)

Como foi visto no parágrafo acima, é necessária a definição de um middleware para o modelo de TV Digital adotado por um determinado país. No caso do Sistema Brasileiro de TV Digital, o padrão estabelecido foi o Ginga. A arquitetura do Ginga é formado por dois subsistemas principais: Ginga-NCL e Ginga-J, uma vez que esses são responsáveis, respectivamente, pelas aplicações de apresentação baseadas em documentos hipermídia escritos em linguagem NCL (*Nested Context Language*) e para prover uma infra-estrutura de execução de aplicações baseadas na linguagem Java, que segue o preceito adotado pelo GEM, com facilidades especificamente voltadas para o ambiente de TV Digital.

Baseado nos estudos de Soares, Rodrigues e Moreno (2007:online) Ginga-NCL é um subsistema lógico do Sistema Ginga responsável pelo processamento de documentos NCL. É formado por um decodificador de conteúdo declarativo chamado Maestro e contém a linguagem XHTML.

O foco da linguagem declarativa NCL é mais amplo do que o oferecido pela XHTML, porém não a substitui, mas embute documentos baseados em XHTML, já que este último é uma linguagem baseada em mídias, o que significa que a sua estrutura é definida pelos relacionamentos entre objetos XHTML que estão embutidos no conteúdo das mídias do objeto, sendo classificada como uma linguagem de marcação.

Como a NCL tem uma separação mais determinada entre o conteúdo e a estrutura, ela não define nenhuma mídia em si. Ao contrário, ela define a interseção que prende as mídias em apresentações multimídia. Fazendo com que um documento NCL apenas defina como os objetos de mídia são estruturados e relacionados no tempo e espaço. Ela não restringe ou prescreve os tipos de conteúdo dos objetos midiáticos, podendo,

dessa forma, ter objetos de imagem (GIF, JPEG etc.), de vídeo (MPEG, MOV etc.), de áudio (MP3, WMA etc.), de texto (TXT, PDF etc.), de execução (Xlet, Lua etc.), entre outros, como objetos de mídia NCL.

O Ginga J é a parte procedural do Sistema do *middleware* Ginga. De acordo com Souza et. al. (2007:online), o componente indispensável deste aplicativo é o mecanismo de execução do conteúdo procedural, também conhecidas como Xlets, que tem por base uma Máquina Virtual Java.

Ginga-J especifica um conjunto de APIs (*Application Program Interface*) que permitem o desenvolvimento de aplicações avançadas para serem usadas na TV Digital, incluindo as APIs de integração com dispositivos externos (telefones celulares, PDAs, etc.), APIs de envio de mensagens assíncronas – pois vários telespectadores podem interagir com a plataforma Ginga, simultaneamente, através da existência de um canal de retorno (conexão com a Internet ou controle remoto, por exemplo).

Dessa forma, o Ginga configura-se como o *middleware* que possibilita o desenvolvimento de aplicações interativas para o Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (ISDTV-T).

Além da novidade do set top boxes a TV Digital oferece mudanças na qualidade da imagem e do som. Mas vale lembrar, que um aparelho de TV Digital já oferece internamente um receptor, dispensando o uso do set top box. Porém, o auxílio dessas “caixinhas decodificadoras” se torna essencial no atual contexto da era digital aqui no Brasil, porque a televisão digitalizada possui preços elevados, inviabilizando o comércio em larga escala. Por isso, “os set top boxes são adotados como dispositivos intermediários entre o sinal analógico e o digital” (MONTEZ E BECKER, 2004:114).

A transmissão digital no Brasil, em seu início, tem como foco som (*surround* 5.1) e imagens digitais (HDTV). Mas será possível assistir à TV em dispositivos portáteis, assim que colocados à venda no mercado. Depois, com o passar do tempo, a interatividade deve ganhar força e dessa forma novos programas serão desenvolvidos.

Novas e velhas tecnologias

Por se tratar de um tema novo e que ainda despertam intrigas e curiosidades para os então telespectadores da TV analógica, buscamos esclarecer algumas concepções sobre o potencial da digitalização da televisão. A TV Digital brasileira não será um computador, nem será um serviço pago, estará disponível para a toda sociedade. Ela convergirá com outras tecnologias existentes e adaptará outras artes.

Dentre essas artes que estão intrinsecamente temos como exemplo o cinema. Com o surgimento e a popularização da televisão, toda a idéia de tempo criada pelo cinema na primeira metade do século XX se transformou. “Deixou de fazer sentido, por exemplo, filmar imagens de atualidades que só chegariam à tela do cinema semanas depois, quando a televisão podia mostrar os acontecimentos ao vivo” (ARAÚJO, 1995:87). Assim, o cinema vai se adaptando a nova demanda do mercado, estando sempre em constantes modificações. Dessa forma, podemos considerar o cinema não como um meio isolado e em fase de extinção, mas como um meio que se potencializa entre os meios.

A partir da digitalização da televisão podemos falar em filmes interativos, que nada mais é que uma adaptação que o cinema está passando, da mesma forma que aconteceu quando o cinema deixou de ser mudo para o falado, do preto e branco para colorido, de exibir simples acontecimentos diários para as megaproduções e agora, o telespectador deixa de ser passivo para começar a ser ativo. Martins e Vieira explicam o conceito de cinema interativo:

[...] quando falamos em cinema interativo, estamos tratando de um produto híbrido, que remete ao tradicional (linguagem e estrutura narrativa) e a utilização das novas tecnologias resultando num novo produto. O filme interativo é em primeira instância, um filme digital, mas vai além disso quando incorpora elementos que permitem ‘interatividade’. (MARTINS E VIEIRA, 2006: *on-line*).

O filme interativo possui um roteiro não-linear que permite ao telespectador escolher as várias possibilidades de desenvolvimento e as possíveis bifurcações geradas por elas. A interatividade está relacionada como a extensão do usuário em escolher a seqüência das cenas do filme que melhor o convir, assim o público contribui na construção de significado, tornando-se um parceiro ativo na construção e apresentação da história.

Segundo Martins e Vieira (2006: *on-line*) as diversas maneiras como o filme pode decorrer são absolutamente pré-determinadas e estabelecidas de acordo com a proposta do diretor, por isso os autores não acreditam que essa vertente do cinema seja o fim da questão autoral cinematográfica e sim uma renovação desta arte centenária.

No entanto, Peter Lunenfeld, autor do artigo “Os mitos no cinema interativo”, acredita que a união entre cinema e novas tecnologias se restringe aos efeitos especiais, e que cinema interativo é um grande hype que nunca deu certo, todos se interessam em produzir, mas não alcançam uma boa qualidade. Lunenfeld chega afirmar que “o cinema interativo funciona melhor no domínio do mito, [...], pois os mitos do cinema interativo satisfazem necessidades criadoras, tecnológicas e até mesmo financeiras”. (LEÃO, 2005:374).

De fato o filme interativo se mostra um rico processo criativo. No entanto é a partir dessa criatividade que se consegue gerar questões ligadas à linguagem cinematográfica, às novas mídias, a novas maneiras de trabalhar com a imagem, a narrativa e ao cinema.

Fundamentado em tudo que foram explicitados, a seguir os dois filmes interativos desenvolvidos para a TV Digital, sob a direção de dois professores da Universidade Federal da Paraíba.

Filme 1: Luzia e a Vaca Andorinha

Luzia e a Vaca Andorinha é um filme interativo dirigido por Eliezer Rolim, com produção da *VDG Soluções Cinematográficas* tendo a parte de programação do

título ficado por conta do Laboratório de Aplicações em Vídeo Digital – *LAVID* - da *UFPB*.

A TV UFPB propôs a Rolim que ele elaborasse um roteiro não-linear, com um tema regional, para que essa obra pudesse trabalhar com a interatividade oferecida pela TV Digital. Logo que recebeu a proposta o diretor se recordou de um fato que tinha acontecido anos atrás na sua cidade, quando um homem trocou a sua mulher por uma vaca.

Eliezer Rolim teve a preocupação de elaborar um filme que não tratasse simplesmente de um homem que trocou a mulher por uma vaca. A sua proposta é mostrar a história de Luzia e Andorinha, onde cada uma tem seu significado representando objetos de cobiça: Luzia é a juventude, a sensualidade e a reprodução, enquanto que a vaca simula a ganância social.

Assim, o filme conta a estória de Luzia e Antônio, um jovem casal que vive na mais absoluta miséria em uma fazenda dominada por um jovem coronel que, vendo a situação difícil deles, faz a proposta de dar Andorinha, a melhor vaca de sua fazenda, em troca de três meses de trabalho de Luzia na “Casa Grande”, o problema é que o trabalho oferecido pelo coronel para Luzia era como “sua esposa”.

A partir daí o diretor passa a envolver o espectador, ou seja, ele cria uma discussão na cabeça de quem está assistindo que tem apreço ou ama alguém. Seria certo Antônio aceitar trocar sua mulher para ter uma melhora na sua condição financeira? O que será que se passa na cabeça de Luzia ao saber que seu marido aceitou tal proposta? Depois de passados os três meses é justo que Luzia volte a conviver com Antônio e a sua vaca?

As gravações ocorreram em junho de 2007, em locações na própria João Pessoa e no município do Conde – Paraíba, foi filmado com um câmera HDTV (DVCPRO HD), que permitiu uma boa qualidade de imagem, possibilitando versões em *High Definition e Standard Definition*, e foi editado no Programa Adobe *Premiere*. O resultado final são quatro versões de *Luzia e a Vaca Andorinha* cada uma sendo em 15 minutos. Abaixo segue o esquema que representa essas quatro versões:



Gráfico 01: Esqueleto do filme interativo Luzia e a Vaca Andorinha

No início faz-se uma contextualização dos personagens - Luzia e Antônio um jovem casal que vive na miséria e o Coronel da região, um homem jovem rico e encantado pela beleza de Luzia – para os espectadores que, logo em seguida, fazem sua primeira escolha se Antônio aceita ou não trocar Luzia pela vaca mais valiosa da fazenda do jovem coronel. Após a decisão do espectador o vídeo segue para o desfecho da estória que encontra mais uma bifurcação, dependendo da primeira opção do usuário que são se Luzia permanece com o marido ou não o perdoa da proposta que a fez; ou ainda se já estando com o coronel passados os três meses do acordo, Luzia volta a morar com Antônio ou continua vivendo com o coronel.

O programa utilizado para a adaptação desse filme para a TV Digital Interativa foi a linguagem NCL que estrutura e relaciona os objetos da mídia, fazendo com que a enquete apareça 30 segundos antes do término da cena e procede já na versão escolhida sem nenhuma interferência abrupta, pois uma das preocupações de seus produtores é que *Luzia e a Vaca Andorinha* não se assemelhasse a um vídeo game.

Filme 2: Enigma de Malazarte

O cordel faz parte do mundo da poesia popular e é esse panorama que faz com que *Enigma de Malazarte* tenha seus encantos. Dirigido por Everaldo Vasconcelos,

o filme trata de uma mulher que entra por acaso no universo do cordel e fica perdida dentro de um folheto.

As gravações do filme foram realizadas em julho de 2007 e teve como cenário o campus I da UFPB, o Circo de Mônaco e a residência de uma das atrizes. A equipe é formada por 22 pessoas e o equipamento utilizado foi uma câmera MiniDV cedido pela UFPB, porém sua edição foi digitalizado através do programa Adobe *Premiere*.

O filme *Enigma de Malazarte* conta a estória de Teodora que, para sair de sua rotina, aceita o convite da amiga Lúcia para passar um fim de semana na casa de sua avó Adalice. Chegando a casa, Teodora percebe que avó Adalice tem uma coleção de literatura de cordel, porém dentre tantos cordéis, existe um que é mágico: o cordel *Enigma de Malazarte*. Com sua curiosidade Teodora começa a lê-lo, o que Teodora não esperava era que ela acabaria presa no mundo do cordel, só podendo sair de lá depois que desvendasse o enigma proposto pelo ‘Folheteiro’ do cordel encantado.

A partir do momento que Teodora entra no folheto em suas mãos aparecem dois dados e é com o jogar desses dados que ela vai desbravando o universo do cordel. É justamente nessa hora que o espectador interage com o filme, porém não escolhendo diretamente em que próxima cena Teodora deve continuar; sua escolha se dar de modo aleatório é o espectador que aciona o jogar dos dados, porém como em uma brincadeira comum não se pode prever quais os números dos dados que irão ser “sorteados”.

O *Enigma de Malazarte* tem duração de 17 minutos e apresenta a seguinte estrutura: No início: quando Teodora chega à casa da avó de Lúcia e descobre o cordel; o desenvolvimento: aqui é onde acontece a interatividade oferecida pelo filme, são sete episódios aleatórios que são sorteados em três ocasiões; E o final: Teodora desvenda o enigma proposto pelo ‘Folheteiro’ e escapa de ficar presa para sempre no cordel mágico.

Para *Enigma de Malazarte* não se tornar mais um filme interativo que só poderia ser rodado em programas de computador, o LAVID o adaptou para a TV Digital Interativa, utilizando as linguagens NCL – para sua exibição – e a Lua – para sua execução. Dessa forma, o filme pode ser visto por inúmeras pessoas ao mesmo tempo e com diferente ordem. Observemos o gráfico abaixo:



Gráfico 02: Esquema de funcionamento do filme *Enigma de Malazarte* na TV Digital Interativa.

Como podemos perceber o filme de Everaldo Vasconcelos possui um início e um final comum a todas as cenas do desenvolvimento, esse por sua vez tem sete possibilidades no seu primeiro instante, passando para seis no segundo momento e cinco na sua última parte.

Isso é possível porque o filme se apresenta na linguagem NCL, que é responsável pela temporização e exibição dos vídeos, bem como encarregado também pela mudança de um episódio para o outro. No entanto, é a linguagem Lua⁴ que determina o sorteio do número dos dados, depois que o telespectador der a ordem, e após o sorteio é essa mesma linguagem que exclui o número sorteado dos demais meios do desenvolvimento, assim não se tem a chance de se ver o mesmo episódio no sorteio posterior.

O que torna *Enigma de Malazarte* interessante é que duas pessoas podem estar assistindo ao mesmo tempo esse filme interativo, mas não estarem vendo a mesma seqüência. Uma vez que existem 210 combinações [7 X 6 X 5 possibilidades] diferentes de se ver o *Enigma de Malazarte*.

Particularidades e Semelhanças

Os filmes apresentados acima possuem atributos semelhantes, pois foram produzidos para passarem na TV Digital trabalhando com a sua principal característica: a interatividade. No entanto, cada um tem sua particularidade no momento de transmitir essa interatividade para o telespectador.

O *Luzia e a Vaca Andorinha* possui a característica da escolha, ou seja, o usuário decide qual roteiro que o filme tem que seguir. O formato apresentado é similar ao antigo programa da Rede Globo: *Você Decide*. Porém, o *Você Decide* limitava o telespectador a assistir o final escolhido pela maioria dos votos, através de votação por telefone, já *Luzia e a Vaca Andorinha* não possui a característica de um programa e cada espectador é “dono” de sua própria versão, um a vez que eu posso estar querendo assistir o que acontece quando Luzia é trocada e no mesmo instante, meu vizinho está vendo justamente o contrário.

O *Enigma de Malazarte* apresenta um formato novo, semelhante a um jogo de sorte, o telespectador comanda o “início do jogo”, mas o resultado não está sobre seu domínio, mostrando que existem diversas maneiras de se explorar a interatividade oferecida pela TV Digital.

O filme de Eliezer Rolim já teve sua estréia no dia 19 de agosto de 2007, no 35º Festival de Cinema de Gramado. No entanto, *Enigma de Malazarte* até o fechamento desse estudo ainda encontrava-se em fase de término no Lavid da UFPB.

Considerações Finais

Assim que a TV Digital alcançar todo o Brasil, meados de 2013 (CARPANEZ e BUENO, 2007), será possível fazer novos projetos que busquem novas formas de interatividade. Ressaltando que é essa característica que faz o diferencial no Sistema Brasileiro de Televisão Digital e que é através dela que se pretende diminuir a exclusão social.

Os filmes aqui apresentados foram os *Luzia e a Vaca Andorinha* e *Enigma de Malazarte* que foram os primeiros projetos piloto desenvolvido pela UFPB para trabalhar a interatividade oferecida pela digitalização da televisão. O assunto, apesar de apresentar-se como tendência ainda é pouco discutido, aprofundado e disseminado.

É necessário que se comece a trabalhar o assunto dentro das universidades, que se incentive a produção de mais projetos desenvolvendo novas formas de interatividade. E ao profissional de comunicação que pensem acerca da necessidade das produções comunicacionais com os meios convergentes.

Assim, quando a TV Digital Interativa estiver disponível em todo o país, e seus custos já estiverem acessíveis às camadas mais carentes, a política nacional empregada na difusão da interatividade (diferencial brasileiro aos outros sistemas digitais existentes) promova a inclusão social e uma verdadeira participação democrática. Para que o seu discurso de prosperidade e autonomia não se redunde em seu efeito contrário.

Notas

1. Trabalho apresentado na conclusão do curso em Comunicação Social, habilitação Jornalismo, na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Sob a orientação do Professor Doutorando José David Campos Fernandes.
2. Por interação, Silva (2006: on-line) entende como uma ação que pode ocorrer diretamente entre dois ou mais entes atuantes, dessa maneira, pressupõe-se que, no mínimo dois agentes em ação mútua estão presentes na relação.
3. Decreto elaborado no dia 26 de novembro de 2003.
4. “Lua é uma linguagem de programação poderosa, rápida e leve, projetada para estender aplicações.(...) Lua combina sintaxe simples para programação procedural com poderosas construções para descrição de dados baseadas em tabelas associativas e semântica extensível.” www.lua.org

Referências

- ARAÚJO, Inácio. *Cinema: o mundo em movimento*. São Paulo: Scipione, 1995. 103p.
- BOLANO, César e VIEIRA, Vinicius R.. *TV Digital no Brasil e no mundo: estado da arte*. In: Revista Eptic, agosto 2004. Disponível em: <www.eptic.com.br/acesar-vinicius.pdf>. Acesso em: 24 de julho de 2007.
- BRENNAND, Edna e LEMOS, Guido. *Televisão digital interativa: reflexões, sistemas e padrões*. Vinhedo: Horizonte, São Paulo: Mackenzie; 2007. 176p.
- BRASIL (2003). *Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003: institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital – SBTVD, e dá outras providências*. Disponível em: <www.indec.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=46>. Acesso em: 04/12/2007.
- _____. (2006). *Decreto 5.820, de 29 de junho de 2006: dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, e dá outras providências*. Disponível em: <www.indec.org.br/index2.php?option=com_content&task=view&id=85&Itemid=46>. Acesso em: 4/12/2007.
- CARPANEZ, Juliana e BUENO, Renato. *Tire suas dúvidas sobre a TV digital: Transmissão será gratuita, mas aparelhos de TV atuais precisam de adaptação*. G1 preparou série de perguntas e respostas para você entender essa novidade. IN: G1, novembro de 2007. Disponível em: <g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL198289-6174,00-TIRE+SUAS+DUVIDAS+SOBRE+A+TV+DIGITAL.html>. Acesso em: 10 de janeiro de 2008.
- DIAS, Carlos Eduardo S.; LEITE, Luiz Eduardo C.; SOUZA FILHO, Guido L.. *A implementação de Set-Top-Boxes para TVI*. In: Biblioteca SEBRAE, s.d. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/c506bef5daa6352a03256dea006e9135/10436c30868bed5103256fd500486789/\\$FILE/NT000A6136.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/c506bef5daa6352a03256dea006e9135/10436c30868bed5103256fd500486789/$FILE/NT000A6136.pdf)>. Acesso em: 25 de janeiro de 2008.

- GOSCIOLA, Vicente. *Roteiro para as novas mídias*. In: Intercom, junho 2004. Disponível em: <<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/bitstream/1904/17808/1/R1572-1.pdf>>. Acesso em: 24 de julho de 2007.
- LEMOS, André. *Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais*. 1997. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>>. Acesso em: 24 de novembro de 2007.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208p.
- LUNENFELD, Peter. *Os mitos do cinema interativo*. In: LEÃO, Lucia. *O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: SENAC, 2005. 367 – 383p.
- MONTEZ, Carlos e BECKER, Valdecir. *TV digital interativa: conceito, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: I2TV, 2004. 226p.
- SILVA, Marcos. *O que é interatividade*. In: Boletim Senac, 2006. Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/BTS/242/boltec242d.htm>>. Acesso em: 18 de julho de 2007.
- SOARES, Luiz Fernando G.; RODRIGUES, Rogério F. e MORENO, Márcio F. *Ginga-NCL: the declarative environment of the brazilian digital TV system*. In: JBCS (journal of brazilian computer society), março/2007. Disponível em: <www.sbc.org.br/bibliotecadigital/?module=Public&action=PublicationObject&subject=0&publicationobjectid=67>. Acesso em: 17 de outubro de 2007.
- SOUZA, Guido L. de; LEITE, Luiz Eduardo C.; BATISTA, Carlos Eduardo C. F. *Ginga-J: the procedural middleware for the brazilian digital TV system*. In: JBCS (journal of brazilian computer society), março/2007. Disponível em: <www.sbc.org.br/bibliotecadigital/?module=Public&action=PublicationObject&subject=0&publicationobjectid=67>. Acesso em: 17 de outubro de 2007.

Conceitos de interatividade e aplicabilidades na TV digital¹

Deisy Fernanda FEITOSA
Kellyanne Carvalho ALVES
Pedro NUNES FILHO
Universidade Federal da Paraíba

A interatividade é considerada por muitos o portal democrático da tecnologia em TV Digital. Porém, os conceitos formulados para a comercialização de “produtos interativos” no mercado têm se mostrado genéricos e vêm comprometendo o sentido e designação do termo. O presente estudo aborda diferentes caminhos teóricos sobre o tema interatividade, nas diversas áreas do conhecimento e traça um paralelo distintivo entre interatividade e interação. Também analisa correlação de sentido existente na aplicação dos termos e apresenta indicações de possibilidades e níveis para o emprego da interatividade.

A tecnologia de televisão digital materializa uma gama de possibilidades que de certa forma ressignificam o mercado televisual no mundo, através de códigos binários, que unem a informação num pacote de áudio, vídeo e dados permitindo dois canais de comunicação, onde emissor, receptor e usuários se misturam. Tem-se aqui a birecionalidade. A alta definição de imagem, qualidade de som e ampliação do número de canais são adventos técnicas desta nova modalidade de expressão de base tecnológica. Entretanto, a interatividade deve ser pensada como uma ferramenta

com traços diferenciais, conforme observa Vani Kenski (2007) em “Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação”:

Essa interatividade oferece inúmeras funcionalidades. O usuário pode interagir livremente com os dados recebidos pela televisão e que ficam armazenados no seu receptor; pode ainda receber os dados pelo sistema de rede à parte, como linha telefônica, por exemplo. (KENSKI, 2007:38)

Com a interatividade torna-se possível caminhar em direção ao universo da desconstrução imagética e linguística, das trocas de saberes, da participação ativa e mútua entre emissor–receptor, que se efetiva em condições colaborativas de produção de conteúdo por parte do usuário. Essa característica talvez seja o grande desafio a ser potencializado pela TV Digital que diz respeito à dimensão possível de não somente intervir nos conteúdos, mas, igualmente, a perspectiva colaborativa dos usuários produzirem conteúdos quebrando dessa forma com a verticalidade ainda predominante nos sistemas tradicionais de televisão analógica.

Ainda neste contexto, é interessante pensarmos a TV Digital tendo em conta a dinâmica do conhecimento, os processos de transformações da própria tecnologia que são diretamente afetadas pelo trabalho resultante da pesquisa e das experiências diversificadas que ainda estão em andamento.

Com sua face nova, desafiadora e ainda em fase experimental, a TV Digital passa a integrar o universo da cultura midiática que se edifica por um corpo social heterogêneo de mentes que geram novas identidades e a construir processualmente novas demandas e necessidades inusitadas.

Entretanto, a partir dessas possibilidades é importante perceber se o que está sendo apresentado como interativo nessa nova mídia realmente oferece possibilidades democráticas na comunicação e se cumpre um papel significativo de quanto à participação dos sujeitos envolvidos no processo. Faz-se necessário avaliar se o canal de bidirecionalidade oferece níveis de participação ao público dimensionando, a velocidade de resposta e, conseqüentemente se é capaz de modificar algo da realidade prevista além de compartilhar informações e idéias com os outros (mídia-

espectadores) que estão em casa ou em movimento. Estes são alguns pressupostos pelos quais buscaremos melhor compreender o conceito de interatividade.

Interação e Interatividade

Quando se pensa atualmente no termo interatividade logo se imagina que é uma situação em que as pessoas podem de alguma forma participar ou tenham a sensação de estar participando de algo. Marco Silva (1995) em “O que é interatividade” exemplifica o uso indevido do termo ao destacar algumas experiências relacionadas ao “cinema interativo”, no qual o público tem a sensação de vivenciar o que está vendo na tela, através de movimentos que a poltrona faz mediante a materialização de signos imagéticos e sonoros ao espectador.

Como primeiro ponto de observação torna-se necessário efetuar a delimitação conceitual com vistas a demarcação das diferenças entre os termos interatividade e interação. Esta conceituação, por sua vez, pode esclarecer o equívoco no emprego dos respectivos termos aplicados de forma indevida nas diferentes mídias de base analógica ou mesmo digital. A confusão de significado que se revela em imprecisão conceitual tem levado pesquisadores a demonstrarem inquietudes quanto à vulgarização do termo interatividade. Silva (1995) denomina tal consequência como “indústria da interatividade”, quando afirma:

Hoje muita coisa é definida como interativa. Tenho visto o adjetivo ser usado nos contextos mais diversos. A consequência disto é que o termo interatividade tornou-se tão elástico a ponto de perder (se é que chegou a ter!) a precisão de sentido. O termo virou marketing de si mesmo. Vende mídias, vende notícias, vende tecnologias, vende shows e muito mais. (SILVA, 1995:01)

A “indústria” percebeu no termo interatividade uma opção de benefícios mercadológicos e novos modelos de negócios confirmando que a elasticidade visa o consumo direto ou indireto de determinados produtos e inserções que podem estar apresentadas sob a forma *merchandising*.

No artigo “Janelas do Ciberespaço”, Luciana Mielniczuh expõe a posição de Nicoletta Vittadini que defende a identificação de múltiplas relações com outras formas de comunicação para se entender e traçar o sentido de interatividade. Essa relação poderia ser estudada através da interação “...identificado com qualquer campo do saber, abrangendo as ciências exatas e humanas, refere-se a um tipo de ação que envolve vários sujeitos.” (Vittadini, 1995 apud Mielniczuh, 2001:173).

A interatividade acontece através de um meio que permite a interação entre as pessoas. Mielniczuh reforça essa definição ao citar: “*A interatividade seria um tipo de comunicación posible gracias a las potencialidades específicas de unas particulares configuraciones tecnológicas* (Vittadini, 1995:154), cujo objetivo é imitar, ou simular, a interação entre as pessoas”. (Vittadini 1995 apud Mielniczuh, 2001:174)

Em “Televisão Digital Interativa” (2007) Brennand & Lemos destacam a definição de interatividade a partir do conceito de Habermas (1987):

Habermas entende o processo de interatividade como uma orientação racional da ação por meio do critério da coordenação comunicativa da ação. Não se pode considerar a presença ou não de interatividade pela análise de uma determinada atividade racional de um sujeito isolado... A interatividade é uma prática da argumentação que permite continuar a ação comunicativa quanto há desacordos. A argumentação é um tipo de discurso, pelo qual os participantes tematizam exigências de validade contestadas e tentam resgatá-las ou criticá-las. (BRENNAND & LEMOS, 2007:78)

Habermas (1987, apud Brennand & Lemos, 2007) considera a interatividade não como um processo estático, mas uma situação em que os sujeitos envolvidos exercitam uma ação comunicacional transformadora. O efeito gerado é estimulado a partir de uma ação que impulsiona uma reação permanente. Caso contrário, inexistente a interatividade, conforme explicam Brennand & Lemos:

A possibilidade de navegar em hipertextos, avançar e retroceder uma fita de vídeo, fazer o zapping no controle remoto de TV,

mesmo em cento e cinquenta possibilidades de canais, ainda não satisfaz a necessidade intrínseca que os sujeitos cognitivos possuem de transgredir e redirecionar os fluxos comunicacionais. (BRENNAND & LEMOS, 2007:78)

Entende-se que esta ação modifica tanto as pessoas quanto o ambiente. É uma prática em que o sujeito aprende a partir de suas interferências num espaço que possibilita a variação e construção de informações.

Interação, por sua vez, pode ser compreendida como a ação que exerce efeito recíproco entre mais de um sujeito ou objeto envolvidos. De acordo com levantamento etimológico, a origem da palavra é antiga e possui sentidos distintos quando aplicada nas ciências. A física trabalha categorizando tipos de interação para explicar seus fenômenos, dentre eles, a interação gravitacional. Uma força que opera entre massa e energia de corpos permitindo o fenômeno da atração mútua. Enquanto a sociologia encontra na interação a oportunidade de estudar as relações que o homem mantém com ele mesmo e o meio em que vive, denominando-a como as relações que existem entre homem/homem, homem/meio/ação.

Já determinadas correntes de estudiosos no campo da teoria da comunicação investigam o sentido do termo interação a partir do processo comunicacional, onde respostas são dadas aos estímulos, ou seja, a reação do receptor frente ao emissor e a mensagem/conteúdo e vice-versa. O significado do termo adquire contornos diferenciados de acordo com o campo de estudo.

A Informática prefere usar um novo termo para expressar a relação do computador/homem, tendo em vista, a variedade de sentidos empregados no termo interação. Vale lembrar o contexto vivenciado na década de 60 em que ficou expressa a luta contra a passividade imposta ao receptor pelos meios de comunicação. Naquele período a Informática caminhava no sentido de possibilitar a construção de uma relação mais íntima entre o usuário e a máquina (SILVA, 1995).

Silva (1995) encontra em Gilles Multigner a variação do termo interação para interatividade ao destacar que o conceito de 'interação' vem da Física, sendo depois

incorporado pela Sociologia, pela Psicologia Social, pela Comunicação e, somente na Informática modifica-se para ‘interatividade’ (MULTIGNER, 1994). Pierre Lévy em “As tecnologias da inteligência” ressalta a descrição equivocada do computador feita pelos “informatas” até a década de 70, como: “uma máquina binária, rígida, restritiva, centralizadora, que não poderia ser de outra forma” (LÉVY, 2001:57). Com a análise comparativa, Marco Silva observa que: “seria, provavelmente, nessa época de transição da máquina rígida para a máquina conversacional, que os informatas, insatisfeitos com o conceito genérico de “interação”, buscaram no termo interatividade a nova dimensão conversacional da informática”. (SILVA, 1995:02)

Suely Fragoso (2001) acrescenta que o termo em si foi criado a partir de um neologismo da palavra “*interactivity*”, durante a década de 60. Na Informática, os pesquisadores procuram buscar uma nova significação para a comunicação mediada entre homem e máquina com a finalidade de aprimorar os níveis de participação e estabelecer maior rapidez quanto aos fluxos de informação tanto no pólo da produção e emissão como no pólo da recepção.

Segundo Arlindo Machado (1997), Bertold Brecht já antevia o sentido de interatividade em 1932, quando apontou a inserção democrática dos meios de comunicação plural ao imaginar um modelo radiofônico com participação crítica e direta do público. O autor também menciona Enzensberger, que em 1970

pensou a interatividade como mecanismo de troca permanente de papéis entre emissores e receptores e supôs que um dia, o modo de funcionamento dos meios de comunicação poderia deixar de ser um processo unidirecional de atuação dos produtores sobre os consumidores para se converter num sistema de trocas, de intercâmbio de conversação, de *feedback* constante entre os implicados no processo de comunicação. (MACHADO: 144-145)

Machado cita ainda Raymond Williams (1979), que na mesma época afirma existir muitas tecnologias comercializadas como o selo de interativas, sendo na verdade possibilidades *reativas*. “Interatividade implicava para ele a possibilidade de resposta autônoma, criativa e não prevista de audiência, ou mesmo, no limite, a

substituição total dos pólos emissor e receptor pela idéia mais estimulante dos agentes intercomunicadores...” (MACHADO, 1997:145)

Com isso o autor confirma que as discussões sobre interatividade não começam a partir dos informatas, como defendem alguns pesquisadores, “pelo contrário, ela já acumulou, fora do universo dos computadores, uma fortuna crítica preciosa” (MACHADO, 1997:145). Machado reitera que a Informática oferece apenas um “aporte técnico” para disponibilizar caminhos através dos seus dispositivos combinatórios não lineares que possibilitam a liberdade de navegação no sistema, sem que seja obrigatório seguir um caminho unidimensional.

Machado em o *Hipermídia: o labirinto como metáfora* argumenta que os dispositivos associados a leis de permutação definidas por um algoritmo combinatório fazem com que haja uma inversão de papéis e volte a ter enfoque o papel do leitor como co-criador da obra. “Pode-se inclusive dizer que, com a obra combinatória, a distribuição dos papéis da cena da escritura se redefine: os pólos autor/leitor, produtor/receptor cambiam de forma muito mais operativa” (MACHADO, 1997:146).

O sentido de interatividade empregado pela Informática é reforçado por André Lemos (1997), que entende como sendo uma espécie de deslocamento das possibilidades iniciadas através das mídias tradicionais de natureza analógica.

Lemos (1997) reafirma que a interatividade se restringe a uma interação técnica entre o homem e a máquina. Do mesmo pensamento compactuam Montez & Becker (2005) que definem a máquina como sendo responsável pela fronteira que separa a interação e a interatividade. “A interação pode ocorrer diretamente entre dois ou mais entes atuantes, ao contrário da interatividade, que é necessariamente intermediada por um meio eletrônico (usualmente um computador)” (MONTEZ & BECKER, 2005:49). Porém Silva (1995) no artigo “O que é interatividade” se posiciona contrário a estas afirmações ao ressaltar:

A interatividade está na disposição ou predisposição para mais interação, para uma hiper-interação, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção. Digo isso porque um indivíduo pode se predispor a uma relação hipertextual com outro indivíduo. (SILVA, 1995:03)

O autor analisa a interatividade não somente como a relação entre os homens, nem entre homem/máquina, mas como um processo complexo de trocas simbólicas em que os atuantes estão dispostos a participar e intervir em contextos midiáticos de uma forma mais profunda.

Após esse percurso comparativo, é importante a caracterizar o termo interatividade no contexto dos sistemas hipermídia e da TV Digital.

Características da Interatividade

Autores como Andrew Lippman (1998), André Lemos (1997) e Jonathan Steuer (1992) defendem que a interatividade necessita de um aparato tecnológico mediando o compartilhamento da produção sógnica entre as pessoas. Lippman, através do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), direciona suas pesquisas para discussão entre homem/máquina, focando mais sua atenção na máquina. Na definição de Lippman (1998, apud Primo & Cassol, 1999), interatividade é “atividade mútua e simultânea da parte dos dois participantes normalmente trabalhando em direção de um mesmo objetivo”. (Primo & Cassol, 1999:05)

Posteriormente, o MIT percebe a importância de trabalhar mais a questão das relações sociais com ambientes interpessoais, deixando agora o computador no segundo plano. Porém, Steuer mantém a denominação de interatividade como uma relação entre a pessoa e o meio físico, sendo determinada pelo estímulo. A afirmação é reforçada por Primo & Cassol (1999), em “Explorando o conceito de interatividade”, quando ressaltam que a interatividade “é a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real.” (Primo & Cassol, 1999:04)

André Lemos classifica dois tipos de interatividade: a “analógico-eleto-mecânica” e a “interação social”. (LEMOS,1997 apud Primo & Cassol, 1999). A primeira é a interação entre usuário e máquina e a interação social é o contato entre sujeitos sociais, pessoa/pessoa. Andrew Lippman, conforme estudos de

Primo & Cassol, considera cinco elementos fundamentais para que o sistema seja satisfatoriamente interativo (Primo & Cassol, 1999:05-06):

- **Interruptabilidade:** um ícone que possibilita autonomia ao usuário para suspender a comunicação. Neste caso, a pessoa tem liberdade de cortar ou retornar o processo de acordo com sua vontade, embora a interrupção não deva acontecer de forma arbitrária, sem que tenha um motivo específico.

- **Granularidade:** é uma resposta que o sistema deve emitir para o usuário após ter suspenso o fluxo de informações. Isso serve para que o usuário não pense que o sistema falhou ou fechou, como uma conversa entre indivíduos. É um sinal que remete a uma espécie de *stand by*.

- **Degradação graciosa:** quando o sistema não tem resposta para uma indagação, a operação não pode acabar, mas sim oferecer outras fontes de navegabilidade para o processo continuar. Ou seja, o usuário deve ter opções de ajuda para encontrar a resposta desejada.

- **Previsão Limitada:** o sistema deve se programar para diferentes tipos de indagações, procurando contextualizá-las. Geralmente, não é possível prever tudo, mas para isso, o sistema deve ter um banco de dados com possibilidades de permutação infinita que admita ao usuário conseguir a informação desejada.

- **Não-default:** pode ser considerado como o princípio maior de liberdade na interatividade, ou seja, nele não há barreiras que impeçam a movimentação e escolhas do usuário dentro do sistema. Aqui, o participante pode interromper e redirecionar o processo quando quiser, navegando aleatoriamente pelo espaço virtual.

Jonathan Steuer (1992 apud Primo & Cassol, 1999:04) sugere três fatores que são fundamentais para que a interatividade aconteça de forma eficaz:

- **Velocidade** - é o tempo em que o sistema leva para dar a resposta do comando sugerido pelo usuário. O nível de interatividade a que o usuário tem acesso vai depender da velocidade oferecida pelo sistema e é um fator determinante para que a comunicação ocorra em tempo real.

- **Amplitude** - é um fator que diz respeito às possibilidades que o sistema oferece para que o usuário interfira no ambiente. Ele determina o grau de intimidade e abertura

que o usuário tem com o aplicativo. São as inúmeras opções apresentadas para que o próprio usuário navegue e manipule o ambiente interativo.

-Mapeamento - é o elemento que vai determinar a facilitação do acesso fácil ao usuário quanto aos comandos dos aplicativos. O mapeamento possibilita a relação homem/ambiente. Devem-se criar ícones, cujas opções levem a um fácil entendimento e uma familiaridade do usuário com a função.

Luciana Mielniczuh (2000) expõe modelos de análise da interatividade formulados por Pierry Lèvy (1999) e Vittadini (1995). A autora destaca que na organização do modelo feito por Lèvy são necessários cinco eixos para examinar a interatividade: a possibilidade de apropriação e de personalização da mensagem; reciprocidade na comunicação; virtualidade; implicação da imagem dos participantes nas mensagens e telepresença. Segundo Mielniczuh “pensando em várias mídias ou dispositivos de comunicação, Lèvy vai pensar a interatividade como uma situação bastante complexa...” (MIELNICZUH, 2000:179)

Mielniczuh (2000) percebe que o resultado da análise depende do eixo escolhido como parâmetro. O modelo de interatividade que uma mídia obtém está relacionado ao eixo eleito para análise. A mídia pode receber diferentes graus de interatividade. Já no modelo proposto por Vittadini existem duas formas de interatividade, uma é “o processo que tanto pode viabilizar a interação (como seria o caso da comunicação entre duas pessoas através de um computador) como também pode simular esta situação (seria o caso da utilização de sistemas como CD-ROM, bancos de dados, programados para simular o diálogo entre duas pessoas)”. (MIELNICZUH, 2000:180). No último caso, nota-se que a interface ao desempenhar uma relevante função determina as ações interativas.

Vittadini (1995, apud Mielniczuh, 2000) considera como critérios para esboçar os níveis de interatividade o tempo de resposta, a qualidade dos resultados e a complexidade do diálogo. A classificação dos níveis feitos por Vittadini se dá da seguinte maneira:

-Quanto ao tempo - quanto menor a demora maior será o grau de interatividade. O ideal seria atingir a simultaneidade dos diálogos interpessoais;

-**Quanto à complexidade do diálogo** - a classificação do nível de interatividade se dá a partir da comparação com um processo de conversação interpessoal e a capacidade que o sistema possui de simular o comportamento de um interlocutor real. Que pode se dividir em baixa complexidade, sistemas baseados na seleção de respostas através do menu, e alta complexidade, sistema mais complexo porque considera as informações fornecidas pelos usuários em momentos anteriores e pode resultar em novas situações. A complexidade intermediária está relacionada a sistemas interativos que possibilitam a comunicação entre pessoas por meio da permuta de mensagens. (MIELNICZUH, 2000:180-181)

Níveis de Interatividade

Em 1964, Marshall McLuhan ao se referir aos meios quentes e meios frios no livro “Os Meios de Comunicação como Extensão do Homem”, já antevê a classificação geral do termo interatividade aplicado aos meios de comunicação. Segundo McLuhan (1964), meios quentes são aqueles que permitem pouco ou nada de participação e intervenção. Enquanto meios frios, ao contrário dos quentes, admitem uma participação dos usuários, estimulando o desejo de interagir. “O telefone é um meio frio, ou de baixa definição, porque ao ouvido é fornecida uma magra quantidade de informação... Enquanto, os meios quentes não deixam muita coisa a ser preenchida ou completada pela audiência. (MCLUHAN, 1964:38)

Os meios frios despertam a curiosidade das pessoas de modo que elas se sintam à vontade e motivadas a usufruir do espaço que lhes é aberto. É o que ocorre com a TV Digital Interativa, pois para que ela seja interativa também é necessário a participação e o interesse dos telespectadores na produção de conteúdos. Além do desenvolvimento de tecnologias e softwares na TV Digital, é necessário que o público seja instigado a utilizar e interagir ativamente com a mídia.

Rhodes & Azbell (apud Primo & Cassol, 1999:08), classificam interatividade em três níveis, quanto ao controle:

- **Reativo** – as opções e *feedback* são dirigidos pelo programa, havendo pouco controle do aluno (usuário) sobre a estrutura do conteúdo;

- **Coativo** - apresenta possibilidades do aluno (usuário) controlar a seqüência, o ritmo e o estilo;

- **Proativo** - o aluno (usuário) pode controlar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Primo & Cassol qualificam interatividade mediada a partir de dois modelos: interação reativa e interação mútua. Os pesquisadores estudam os modelos através de sete dimensões (PRIMO & CASSOL, 1999:14):

- **Sistema** - conjunto de objetos ou entidades que se inter-relacionam entre si formando um todo;

- **Processo** - acontecimentos que apresentam mudanças no tempo;

- **Operação** - a relação entre a ação e a transformação;

- **Fluxo** - curso ou seqüência da relação;

- **Throughput** - passam entre a decodificação e a codificação;

- **Relação** - o encontro, a conexão, as trocas entre elementos ou subsistemas;

- **Interface** - superfície de contato, agenciamentos de articulação, interpretação e tradução.

Usando estas dimensões Primo & Cassol conceituam interação reativa e mútua (PRIMO & CASSOL, 1999:14-15):

- **Interação Reativa** - o sistema é fechado e o processo se dá unicamente por estímulo-resposta. Já quanto à operação, os sistemas se fecham na ação e reação e mantêm uma relação com usuário rígida, causal, baseada no objetivismo. Ela tem o fluxo de informações linear pré-determinado e o *throughput* como mero reflexo ou automatismo, em que a máquina oferece uma falsa aparência interpretativa. Enquanto a interface se resume ao possível, que espera o clique do usuário para realizar-se.

- **Interação Mútua** - o sistema é aberto e seus elementos são interdependentes. O processo se dá por meio da negociação e a operação acontece de forma interdependente, por cooperação. A respeito do *throughput*, cada mensagem recebida, de outro interagente ou do ambiente, é decodificada e interpretada, podendo então gerar uma

nova codificação. Ela se caracteriza pelo fluxo dinâmico em desenvolvimento e a relação negociada, ou seja, constantemente construída pelo interagente, baseada no relativismo. Tem sua interface trabalhando na virtualidade.

Interatividade na TV

A televisão desde o seu nascimento é considerada como um meio fechado, unidirecional e quase sempre vinculada aos conglomerados econômicos. No contexto atual das mídias contemporâneas a televisão ainda é vista como um pólo emissor e o telespectador como receptor que recebe a mensagem na condição de consumidor de mercadoria abstrata.

Com o aprimoramento das tecnologias digitais, redes de comunicação, e o desenvolvimento da infra-estrutura de transmissão por satélite, a televisão torna-se expandida frente à própria televisão de natureza eletrônica analógica. As possibilidades de interatividade antes limitadas pela própria natureza do meio e do próprio estágio do conhecimento. Assim a televisão vivenciou mudanças contínuas desde a sua fase inicial, onde oferece apenas uma ou duas opções de canais, até se transformar num suporte com um desenho mais aberto de informação, entretenimento e canal de publicidade e propaganda.

Com essas transformações da televisão e as experiências praticadas na rede o estágio de interatividade mais avançado seria aquele em que o telespectador pudesse produzir e veicular conteúdos seus próprios conteúdos e dispor de um canal próprio. Essa experiência já é possível no âmbito da rede mesmo com as limitações de diferentes ordens que se apresentam ao usuário.

No caso da televisão aberta ou fechada, de natureza eletrônica ou digital, implica em um grau maior de complexidade quanto à efetivação da interatividade nesta perspectiva de construir mecanismos mais democráticos inerentes ao processo de produção de conteúdos, propriedade do canal, transmissão dos sinais e retorno participativo dos usuários integrantes do sistema televisual. É neste contexto de interatividade mais ativa que se vislumbra a interferência dos usuários no transcurso

dos acontecimentos que a televisão digital atingiria o nível 7, defendido por Montez & Becker (2005), e explicado nos parágrafos seguintes deste artigo em descreve os estágios da interatividade desde o nível zero ao nível pleno de interatividade em que se configura a fusão dos pólos emissor/receptor/usuário.

No estudo sobre as transformações da televisão, André Lemos (1997 apud Montez & Becker, 2005), define os diferentes estágios de interatividade que o veículo vem proporcionando ao longo dos tempos:

Nível 0 - a TV em preto e branco, com apenas um ou dois canais. A interatividade aqui, se limita à ação de ligar ou desligar o aparelho, regular volume, brilho ou contraste. Com apenas dois canais, só resta apenas acrescentar a possibilidade de mudar para outra emissora.

Nível 1 - aparece a TV em cores e outras opções de emissoras. O controle remoto vai permitir que o telespectador possa *zappear*, isto é, navegar por emissões e pelas mais diversas cadeias de TV. Neste nível se institui certa autonomia da “telespectação”. O *zapping* é assim um antecessor da navegação contemporânea na *Web*.

Nível 2 - é o estágio em que alguns equipamentos juntam-se à televisão, como: o vídeo, as câmaras portáteis ou as consoles de jogos eletrônicos. Isso permite que o telespectador se aproprie do objeto TV, tendo a oportunidade de ver vídeos ou jogar, e das emissões, gravando e assistindo o programa na hora que quiser. Aplica-se aqui uma temporalidade própria e independente do fluxo das mesmas.

Nível 3 - neste nível aparecem sinais de uma interatividade com definições digitais. O público pode interferir no conteúdo emitido a partir de telefone, fax ou e-mail.

Nível 4 - é a chamada “televisão interativa”. Possibilita a participação do telespectador no conteúdo por meio da rede telemática, em tempo real. O que permite a escolha de ângulos e câmeras, e etc.

Lemos (1997) acredita haver uma evolução da tecnologia analógica até chegar à digital, onde no nível 4 o telespectador deixa de ser apenas um receptor de conteúdo. No entanto, Montez & Becker (2005) são contrários a esta afirmação, porque segundo seus estudos isto não chega a ser ainda uma apropriação da tecnologia interativa.

“No nível 4 o telespectador ainda não tem controle total sobre a programação. Ele apenas reage a impulsos e caminhos predefinidos pelo transmissor. Isso ainda não é TV interativa, pois contradiz a característica do não-*default*, definida por Lippman, 1998.” (Montez & Becker, 2005:53)

TV Digital Interativa

A TV Digital Interativa (TVDI) é o resultado da conjunção de tecnologias televisuais, analógica e digital, com a computação, interligada à internet. A bidirecionalidade surge como principal característica da mídia. A partir dela “o operador conversa com a máquina dando e recebendo informações na forma falada, escrita, gráfica e visual no monitor de visualização.” (PLAZA, 1993:72-75)

A bidirecionalidade vem a ser uma variável para que a tecnologia cumpra o seu objetivo. É com ela que vai haver uma inversão de papéis na comunicação midiática, como explica Silva (1995):

Só existe comunicação a partir do momento em que não há mais nem emissor nem receptor e, a partir do momento que todo emissor é potencialmente um receptor e todo receptor é potencialmente um emissor. Portanto, comunicação é bidirecionalidade entre os pólos emissor e receptor, ou seja, comunicação é troca entre codificador e decodificador sendo que cada um codifica e decodifica ao mesmo tempo. (SILVA, 1995: 07-08)

O processo de definição de emissor e receptor ainda deve levar um tempo, por não se ter uma descrição fixa da mídia, pois ela está em fase de ampliação e evolução. A tendência é que os níveis de interatividade sejam disponibilizados à medida que a dinâmica TV Digital seja amadurecida logo após essa primeira fase de transmissão digital. No entanto, alguns autores já estão formulando conceitos de TV Interativa. A pesquisadora Adriana Santos após citar Sabattinni (2000), conceitua:

A TV interativa propriamente dita é uma tecnologia que integra o acesso à Internet e a recepção de canais de vídeo, uma interface combinada de Internet/TV/telefone ou net e TV a cabo, no mesmo aparelho, o que permite inclusive, no segundo caso, dispensar a linha telefônica. (SANTOS, 2003:04)

Segundo a autora a TV Interativa origina-se da junção de tecnologias do aparelho convencional de TV a redes de comunicação para permitir uma ampliação da utilização no processo comunicacional. Santos (2003) admite que a internet e/ou telefonia servem como meio para se efetivar a interatividade.

SOUSA et al (2006), em *Treinamento em TV Digital Interativa* compactua com a conceituação de Santos, mas acrescenta para a definição o parâmetro da facilidade do acesso a tecnologia digital. SOUSA et al aponta a TV Digital como uma ferramenta que permitirá um maior contato a serviços e produtos como a internet. No estudo a pesquisadora considera que a TVDI é “a fusão da TV tradicional com tecnologias de computação, buscando permitir aos usuários da TV o acesso, a custo reduzido, a um grande número de serviços com os quais possam interagir”. (SOUSA et al, 2006:15)

Enquanto Montez & Becker (2005) analisam a TV Interativa como uma nova mídia: “Não é uma simples junção ou convergência da internet com a TV, nem a evolução de nenhuma das duas, é uma nova mídia que engloba ferramentas de várias outras, entre elas a TV como conhecemos hoje e a navegabilidade da internet”.

Montez & Becker (2005) adicionam aos níveis de interatividade definidos por André Lemos (1997) mais três estágios que podem vir a representar a nova mídia. À medida que o nível vai aumentando, a interatividade acontece gradativamente até seu ponto mais alto, considerado como pró-ativo.

Nível 5 - o telespectador pode ter uma presença mais efetiva no conteúdo, saindo da restrição de apenas escolher as opções definidas pelo transmissor. Passa a existir a opção de participar da programação enviando vídeo de baixa qualidade, que pode ser originado por intermédio de uma *webcam* ou filmadora analógica. Para isso, torna-se necessário um canal de retorno ligando o telespectador à emissora, chamado de canal de interatividade.

Nível 6 - a largura de banda desse canal aumenta, oferecendo a possibilidade de envio de vídeos de alta qualidade, semelhante ao transmitido pela emissora. Dessa forma, a interatividade chega a um nível muito superior à reatividade, como caracterizado no nível quatro de Lemos (1997).

Nível 7 - aqui, a interatividade plena é atingida. O telespectador passa a se confundir com o transmissor, podendo gerar conteúdo. Este nível é semelhante ao que acontece atualmente na internet, onde o usuário pode publicar um site, criar ambientes imersivos, experienciar propostas de rádioweb em escolas e comunidades, redirecionar o papel das redes de relacionamento e comunidades virtuais, necessitando apenas possuir o conhecimento das ferramentas adequadas. O telespectador/usuário pode produzir programas e enviá-los à emissora, rompendo o monopólio da produção e veiculação das tradicionais redes de televisão que conhecemos hoje.

A TV interativa também recebe denominações de acordo com os tipos de serviços que a interatividade dispõe. A seguir são descritas 10 classificações elencadas por Sousa et al (2006), a partir de estudos de Ken Freed (2000):

Enhanced TV - consiste na disponibilização de informações adicionais à programação da televisão. Os dados são enviados juntamente com o sinal de vídeo, podendo ou não ser acessados. Sinopses de filmes, estatísticas de jogos, propagandas interativas simples e até mesmo as versões de teletexto para TV Digital são consideradas aplicações de *Enhanced TV*.

Individualized TV - muitas vezes classificadas como *Enhanced TV*, estas aplicações oferecem uma experiência personalizada a quem assiste TV. O termo engloba aplicações que permitem ao usuário a escolha de ângulos de câmera e a possibilidade de visualizar *replays* de cenas em jogos esportivos e corridas automobilísticas, como também em shows de televisão. Admite também a função *ReplayTV*, que permite gravação de conteúdo da programação.

Personal TV - é usado para aplicações de PVR (*Personal Video Recorder*), que é o gravador digital de vídeo. A função consente receber dados da programação, atuando em conjunto com Guias Eletrônicos de Programação, de forma a permitir

a gravação de programas por nome, horário, atores e outras possibilidades que não existem atualmente.

Internet TV - por aplicações de *Internet TV*, entende-se aplicações de *e-mail*, *chat*, navegação *Web*, enfim, serviços de *Internet* aplicados para a televisão. Estes tipos de serviços precisam ser adaptados para o ambiente de TV.

On-demand TV - designa aplicações de disponibilização de programação sob demanda, como filmes, programas, shows e noticiários. Este tipo de aplicação exige um grande investimento em infra-estrutura de rede e de servidores de vídeo, além do pagamento dos direitos autorais do conteúdo personalizado.

Play TV - são aplicativos de *video-game* na TV. Jogos multiusuários e monousuários fazem sucesso em computadores e consoles e se espera que essa mesma performance se repita na TV Interativa.

Banking & Retail TV - são aplicações de banco e comércio eletrônico aplicadas para a televisão. As aplicações de comércio eletrônico pela TV, também chamadas de *t-commerce*, possibilitam desde uma simples requisição de catálogo até a compra efetiva do produto. Com o *Banking & Retail TV*, uma simples propaganda veiculada num programa de TV pode gerar várias compras.

Educational TV - são aplicações voltadas para a educação, seja ela para ensino fundamental, médio ou superior. Este serviço comporta aplicações de ensino à distância e de suporte ao ensino.

Community TV - aqui estão os serviços de interesse comunitário, como votações e veiculação de informações. Outro termo também utilizado para o tipo de serviço é *ICHE TV*, ou seja, serviços para comunidades específicas.

Global TV - designa o acesso, sob demanda, à programação internacional com tradução automática de idiomas.

A TV Digital Interativa surge como uma nova oportunidade para os telespectadores que sempre sonharam em exercer um papel mais ativo frente à televisão. O desenvolvimento tecnológico do complexo televisual e computacional proporciona uma gama de possibilidades de produtos midiáticos com graus interativos diferenciados. Pode até ser simples projetar algumas opções interativas da TVDI para

o público. O que se torna difícil é imaginar o impacto da comunicação televisual nesse novo cenário midiático com as possibilidades de transformações “qualitativas” quanto aos atuais papéis exercidos pelas emissoras tradicionais que ainda carregam velhos vícios estruturais e o “público-usuário-receptor” que almeja e reclama participação mais intensa, sobretudo quanto ao aspecto de produção de conteúdo já materializado no âmbito do ciberespaço.

Considerações finais

O termo interatividade apesar de ser objeto de diversos campos de estudos, ainda não possui nenhum conceito unânime de sua significação. Pode-se perceber que há uma preocupação e interesse por parte dos pesquisadores em conceituar o termo interatividade. E entre eles existe uma discordância dos critérios que determinam a caracterização do termo interatividade. Faz-se necessário a existência de construções teórico-aplicadas em torno da interatividade de forma que se privilegie a sua dimensão denotativa. A partir desse desdobramento sistemático transdisciplinar acerca da interatividade efetuado pelas universidades e centros de pesquisa o outro passo é intensificar propostas para televisão digital de cunho realmente interativo compatível as especificidades de linguagem da mídia utilizada. Dimensionar as suas aplicabilidades e ter em conta as necessidades que cada mídia exige de acordo com suas especificidades tecnológicas e a produção de conteúdos antenados ao seu código narrativo implica numa espécie de rompimento de paradigma e um grande desafio que se apresenta a sociedade sempre ávida por informações.

No caso da TV Digital com seu diferencial e limitações ainda existentes, torna-se imprescindível compreender que os parâmetros técnicos devem estar associados a uma dimensão estética. A busca pela materialização da interatividade deve ser compreendida como a construção de novas relações dinâmicas entre o usuário/meio/emissor e própria natureza dos conteúdos em cena.

Essa nova relação vem sendo construída no contexto atual face o aspecto da convergência tecnológica que amplifica o papel das mídias pré-existentes e incorpora

e aprimora possibilidades no novo meio antes existentes em outros sistemas de representação. Um exemplo dos desdobramentos e convergências tecnológicas é a TV Digital, em que se permite a associação diferentes sistemas devendo ser explorada a dimensão estética associada a produção de conteúdos específicos.

A intenção do Governo e pesquisadores é a de que no Brasil a TV Digital, juntamente com a interatividade, possa promover ao telespectador entretenimento aliado à prática da educação e cidadania. Todos os sujeitos envolvidos e responsáveis pela implementação desta tecnologia, principalmente nas áreas da Engenharia da Computação, Comunicação e fabricantes devem estar cientes e conscientes desses novos desafios da televisão digital, sobretudo quanto à construção de produtos culturais interativos.

Dessa forma, podem-se incrementar produtos culturais cada vez mais interativos em conformidade com a dinâmica das possibilidades técnicas que vão sendo formatadas através das pesquisas em andamento.

Como já reiteramos ao longo do presente artigo, a televisão digital ainda apresenta limitações quanto ao alcance mais avançado da interatividade. Trata-se de um novo processo de trocas simbólicas permanente que vai sendo construído e ganhando novos contornos quanto a sua aplicabilidade. Ressalte-se, conforme observa Olga Tavares, a necessidade de

... investimentos para a produção de conteúdo digital para a televisão, que concilie competência técnico-estética com informação e entretenimento criativos e originais sob a égide da interatividade, ocorrerá, de fato, a inclusão digital que se anuncia há quase uma década e que ainda não se efetivou porque grande parte da população brasileira não tem computador. (TAVARES, 2008:130).

Notas

¹ Este artigo é um resultado do relatório de conclusão do Curso de Comunicação Social – Radialismo - da UFPB “*TV Digital e processos de interatividade – Desenvolvimento*

de protótipo interativo para telejornal educativo do Canal Futura”, de autoria de Deisy Fernanda Feitosa e Kellyanne Carvalho Alves, com a orientação do professor do Departamento de Comunicação Social da UFPB, PhD. Pedro Nunes Filhos e co-orientação do professor do Departamento de Computação da UFPB, Dr. Guido Lemos de Souza Filho.

Referências

- AIRES, Joanez e ERN, Edel. *Os Softwares educativos são interativos?* Trabalho apresentado na dissertação de Mestrado defendida em outubro/2000, no PPGE/UFSC, orientada pela Dr^a Edel Ern e intitulada *Softwares Educativos: uma tecnologia de informação e comunicação na educação*. Disponível em <http://www.lelic.ufrgs.br/pro-via/pdfs/software_educativos.pdf>. Acesso em: 05 de maio de 2007.
- BECKER, Valdecir e MONTEZ, Carlos. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Ed: da UFSC, 2005.
- BRENNAND, Ednar e LEMOS, Guido. *TV digital interativa: reflexões, sistemas e padrões*. São Paulo: Ed: Mackenzie; 2007.
- DIZARD, Wilson. *A Nova Mídia: Comunicação de Massa na Era da Globalização*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.
- FEITOSA, Deisy e ALVES, Kellyanne. *TV Digital e seus processos de interatividade*. 2006. Relatório de Conclusão de curso de Comunicação Social - Radialismo, da Universidade Federal da Paraíba.
- LANDOW, George. *Teoría del hipertexto*, Barcelona: Paidós, 1997.
- LEMOS, André L.M. *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: 28 de março 2007.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: 34, 2001.
- LÉVY, Pierre. *Que é o virtual?* . São Paulo: 34, 1999.

- LIPPMAN, Andrew. *O arquiteto do futuro*. Meio & Mensagem, São Paulo, n. 792, 26 jan. 1998. Entrevista. LIPPMAN, Andrew. *O arquiteto do futuro*. Meio & Mensagem, São Paulo, n. 792, 26 jan. 1998.
- KENSKI, Vani. *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas: Papyrus, 2007.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 1996.
- MACHADO, Arlindo. Hipermissão: O labirinto como metáfora. In: *A Arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. Diana Domingues (Org). São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. 4ed. São Paulo Tradução: Décio Pignatari, 1964, Editora Cultrix, 1995.
- MIELNICZUK, Luciana. Considerações sobre interatividade no contexto das novas mídias. In: LEMOS, André; PALACIOS, Marcos (Orgs.). *Janelas do Ciberespaço - Comunicação e Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2000.
- MONTEIRO, Marcelo Souto. *TV Interativa e seus Caminhos*. Tese de mestrado da Universidade Estadual de Campinas. (2002, p. 2-3). Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000294986>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- MULTIGNER, Gilles. Sociedad interactiva o sociedad programada? In: FUNDESCO (org.). *Apuntes de la sociedad interactiva Cuenca, Espanha UIMP, 1994*. p. 421. Disponível em:< <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1227351>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- NUNES, Pedro Filho. *Processos de significação: hipermídia, ciberespaço e publicações digitais* – Disponível em: <<http://www.ipv.pt/forumedia/6/8.pdf-2003>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- PLAZA, Júlio. As imagens de terceira dimensão tecno-poéticas. In: PARENTE, André (Org.) p.72-75. *Imagem-máquina*. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993. p. 56-64. 7 Id. ibid. p. 58-60. Disponível em <<http://www.senac.br/informativo/BTS/242/boltec242d.htm>>. Acesso em: 10 de abril de 2007.

- PRIMO, Alex e CASSOL, Márcio. *Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias*. 1999. Disponível em: <<http://usr.psic.ufrgs.br/>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- SANTOS, Adriana Cristina. *Reflexões sobre a convergência tecnológica: A TV digital interativa no Brasil*. (2003, p. 3). Disponível em <<http://bocc.ubi.pt/pag/santos-adriana-tv-digital-interactiva-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 05 de março de 2007.
- SILVA, Marco. *O que é interatividade?* 1998. Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/bts/242/boltec242d.htm> >. Boletim Técnico do SENAC, Rio de Janeiro, 1998. Acesso em: 17 de março de 2007.
- SILVA, Marco. *Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação*. 2000. Disponível em: <<http://www.senac.br/INFORMATIVO/BTS/263/boltec263c.htm>>. Acesso em: 17 de março de 2007.
- SOUSA, Alice Helena, FAGUNDES, Diogo, NASCIMENTO, Edeval, PAULINELLI, Fernando e AIRES, Tatiana. *Treinamento em TV Digital Interativa*. Apostila desenvolvida para o Projeto HiTV do LAVID, 2006.
- STEUER, Jonathan. *Defining virtual reality: dimensions determining telepresence*. Journal of Communication, 42, n. 4, p. 73-93 (Autumm, 1992). Disponível em: <<http://www.presence-research.org/papers/steuer92defining.pdf>>. Acesso em: 30 de março de 2007.
- STEUER, J. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. Journal of Communication, v. 42, n. 4, p. 73-93, 1992.
- TAVARES, Olga. A televisão que se quer ver. In: *Culturas Midiáticas – PPGC/UFPB – Ano I, N.1*. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2008.
- VAZ, Paulo. *O determinismo tecnológico e o conceito de Interatividade*. In: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - INTERCOM - Salvador/BA - 1 a 5 Set 2002/ Disponível em <http://repositorio.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/18867/1/2002_NP8vaz.pdf>. Acesso em: 03 de março de 2007.

Televisão digital: quando chega a interatividade?

Almir ALMAS
Universidade de São Paulo

Começo este texto falando de uma dificuldade pessoal. Para ser sincero, não tem sido fácil escrever sobre interatividade para a televisão digital aqui no Brasil. Não tem sido mesmo. Pode ser simplesmente uma dificuldade minha. Mas não tenho visto razão e nem justificativas para escrever sobre isso. Para começo de conversa, é preciso se perguntar: de que interatividade se está falando, meus caros?

Corro o risco de que este texto fique datado, mas, neste momento, no primeiro semestre de 2008, não há o que dizer sobre interatividade em televisão digital no Brasil. Não encontro sobre o que falar. Não há caso a ser estudado, não há experiência a ser relatada.

O começo das transmissões comerciais de televisão digital terrestre no Brasil, que se iniciou em 02 de dezembro de 2007, aqui por São Paulo, não foi tão promissor quanto se esperava. O número de telespectadores que ou compraram as caixas conversoras (*set-top-box*) ou um aparelho televisor já com tecnologia embarcada é muito pequeno. É tão pequeno, que as empresas fabricantes de eletrodomésticos estão desesperadas.

Essas empresas também, por seu lado, colocaram no mercado aparelhos com preços muito além do que se esperava e muito além do que deveria e poderia custar.

Acrescenta-se a isso, o que se torna o maior agravante em relação à interatividade, é que as caixas conversoras (*set-top-box*) que foram colocadas à venda no mercado não possibilitam essa facilidade. As caixas estão prontas para a recepção do sinal digital de televisão, mas não para a interatividade. Se não há interatividade possível, não há investimento nessa área. Se não há investimentos, não há o que fazer; não havendo o que fazer, não há experiências acumuladas. Portanto, casos a serem estudados, construção de um estado de arte, formação de uma mão-de-obra especializada... Tudo isso fica muito longe.

Mas, para não ser apenas pessimista e acabar escrevendo um texto tão para baixo num livro que se propõe pensar a televisão digital, recorro aqui ao que já existe e sobre o qual se pode falar. Ou seja, vou pensar em televisão interativa a partir da televisão que temos hoje. Nesse sentido, entendo que vale a pena pensar em dois aspectos fundamentais que, a meu ver, sofrerão mudanças com o advento da interatividade: a equipe técnica e o planejamento de um programa de televisão. Ressalto, não é apenas nesses dois aspectos que mudanças ocorrerão. Mas as que se configuram nesses dois pontos trarão importantes impactos na maneira de fazer televisão.

Com isso, pretendo retomar também uma discussão que venho tendo com os colegas da Escola Politécnica da USP, principalmente no que tange à integração entre as pesquisas no campo da técnica e no da estética (FILGUEIRAS, ALMAS, SCHLITTLER *et al*, 2006). Vale ressaltar que estética também é uma técnica e que o que aqui chamo de técnica, em oposição à estética, é puramente o aparato, o suporte, a plataforma. Suporte é também um conceito caro no mundo estético. O suporte contamina substancialmente a obra de arte e há momentos em que não há como diferenciar o suporte do produto final, como se pode ver a partir dos escritos de MACHADO (1993), MACHADO (1990) e DOMINGUES (1997).

Os trabalhos do campo da arte e tecnologia, por exemplo, estão aí para provar isso. Basta pegar uma obra como a *OP_ERA (Sonic Dimension)*, de Rejane Cantoni e Daniela Kutschat para analisar que fica evidente que essa separação não existe. Segundo as autoras, o *OP_ERA* é um projeto imersivo-interativo para sistemas de realidade virtual, é uma ferramenta de experimentação multisensorial do espaço. Na

sua realização não há separação entre a concepção teórica artística e científica e as máquinas (interface humano-computador).

Ambientes imersivos-interativos, um híbrido de espaço de dados e espaço físico, além de dispositivos que servem para produzir ilusões espaciais, são promessas de novas interfaces através das quais o humano e o computador poderão comunicar simbioticamente. Nesses ambientes (no caso ideal), o comportamento 'natural' do agente humano está associado ao comportamento 'artificial' do computador de maneira inseparável. Cada ação ou contato estabelecido sob tais circunstâncias gera compreensão equivalente a qualquer uma das partes. (CANTONI e KUTSCHAT, 2008).

Reforçando o que digo, os conceitos da obra *OP_ERA* já foram empregados por Cantoni e Kutschat em 2003, junto com o LSI (Laboratório de Sistemas Integráveis), da Escola Politécnica da USP, em sua Caverna Digital. Os recursos da Caverna e de sistemas interativos e de interfaces humano-computador expandidas foram explorados na realização dessa obra de arte e tecnologia (que foi premiada pelo Instituto Itaú Cultural – Transmídia), o que exemplifica bem essa não-separação.

Poderíamos listar aqui outros tantos exemplos de obras interativas no campo da arte e tecnologia que nos ilustram o quanto hoje em dia aparato técnico e linguagem estética estão realmente indissolúveis na concepção e realização do trabalho. Para mim, é esse caminho que vejo por onde seguir para trabalhar com televisão digital interativa.

Mesmo quando falava de televisão comunitária, nos anos 90, eu sempre chamei a atenção para o quanto o universo da arte ajudaria a desenvolver e melhorar a programação de televisão. Minhas referências principais para a defesa dessa hipótese foram o nascimento e o desenvolvimento da videoarte. Em HALL e FIFER (1990), vemos que desde os primeiros anos, ainda nos anos 50 e 60, artistas que dominavam um arcabouço teórico e linguagem estética audiovisual se juntaram a engenheiros que detinham conhecimentos tecnológicos, principalmente de sistemas cibernéticos, para criarem obras e aparatos técnicos que mudariam o suporte e as plataformas

das artes. Aparatos como os sintetizadores de vídeos criados pelas duplas de artistas e engenheiros Nam June Paik/Shuya Abe e Steve Rutt/Bill Etra exemplificam o que coloco como integração possível. Esses equipamentos foram resultados de experimentações com sistemas computacionais, trabalhando no limites de sinais digitais e analógicos e que só foram possíveis mediante essa aproximação de artistas audiovisuais com engenheiros. (ALMAS, 2007)

Republico aqui citações que publiquei em meu artigo na *Revista da Adusp* (Associação dos docentes da Universidade de São Paulo), em seu número de janeiro de 2008 (ALMAS, 2007: 65). Lá, discorri sobre a relação entre os experimentos de artistas da nascente videoarte com o desenvolvimento de ferramentais técnicas do então incipiente mundo digital. Para sustentar meu discurso, recorri aos textos seguintes. Primeiro, ao de Walter Zanini:

Paik, depois da Alemanha, fixou-se em Tóquio, onde realizou experiências com a TV em cores em colaboração com o engenheiro Shuya Abe, com quem, em 1969-1970, construiria vídeos sintetizadores nos estúdios da WGBH de Boston e da WNET-TV de Nova York. (ZANINI, 1978, in MACHADO, 2003: 51)

E segundo, a este texto de Kathy Era Huffman:

In 1970 he [Paik] worked closely with WGBH producers and with artists at MIT's CAVS to built a futurist environment. Having become the official advisor to Howard Klein at the Rockefeller Foundation's commitment to the media arts for two decades. With Rockefeller funding, Paik began to collaborate with engineers at WGBH, where he introduced his own real-time television mixing console, which he built in collaboration with artist-engineer Shuya Abe. A one-man unit, Paik's video synthesizer generated hours of shifting luminescent abstractions during its maiden telecast. (HUFMAN, 1990: 83-84)

E o terceiro texto é também de Kathy Era Huffman, no mesmo trabalho já citado:

Renamed the National Center for Experiments in Television (NCET) in 1969, when its funding was renewed by the newly formed National Endowment for the Arts (NEA) and CPB, this unusual artists-in-residence program brought visual artist, *Designers*, painters, sculptors, musicians, and dancers together with technicians and a engineers. The center encouraged broad innovation in technology and *Design*, sponsoring artist such as Stephen Beck, who developed his Direct Video Synthesizer while a regular participant of KQED's experimental studio facility. (HUFMAN, 1990: 83)

Ainda no meu artigo referendado acima (ALMAS, 2007: 62), destaco outro ponto importante dessa aproximação artistas e engenheiros, que foi o lançamento dos softwares de edição e manipulação digital de imagem (1987: *Image Studio* – para *Macintosh*; 1991: *Adobe Premiere 1.0* para *Macintosh* e 1993: *Adobe Premiere 1.0* para *Windows*; 1990: *Video Toaster* para o *Commodore Amiga*). Porém, essa aproximação que vejo no desenvolvimento desses softwares não é tão integradora quanto a que existiu entre Paik e Abe e as que se verificam hoje nas obras de arte e tecnologias, como as realizadas por Rejane Cantoni e Daniela Kutschat. Na criação dessas ferramentas de edição, o software foi criado por engenheiros escritores de linhas de código e dados nas mãos dos artistas para que esses fizessem suas artes e criassem linguagens digitais. Dessa forma, a integração não foi tão simbiótica, como as relatadas acima (Paik/Abe, Cantoni&Kutschat/LSI) ou as que se verificaram quando Yoichiro Kawaguchi¹ teve envolvido nos laboratórios da *SONY* para o desenvolvimento da *HDTV* e, conseqüentemente, na criação de linguagens artísticas digitais a partir de sistemas cibernéticos auto-geradores de fluxos matemáticos. Ou as residências artísticas de Gary Hill na mesma *SONY* (1985) e de Hideo Nakazawa, na *NHK* (anos 90), que também ajudaram no desenvolvimento de linguagem e tecnologia digital de vídeo, por um lado e da *HDTV*, por outro.

Essas experimentações e residências artísticas em emissoras de televisão levaram, a meu ver, ao desenvolvimento da televisão digital, especificamente no campo da produção de conteúdo. Para isso, é preciso entender televisão digital muito além das padronizações técnicas dos pares digitalização e compressão, codificação

e decodificação, transmissão e recepção, modulação e demodulação. Ou seja, como tratado por mim nesse artigo citado (ALMAS, 2007: 61), televisão digital tem de ser compreendida em dois campos distintos: no campo do aparato técnico da emissão do sinal e no campo da tecnologia de produção de conteúdo (independente de sua emissão).

Passo, então, a buscar na televisão existente hoje esses dois aspectos que se modificam com o advento da interatividade: a equipe técnica e o planejamento de um programa de televisão, os quais foram por mim destacados no começo deste texto. Tradicionalmente, um programa de televisão é planejado levando em consideração três etapas fundamentais: pré-produção, produção e pós-produção. Independente de formatos e gêneros, essas três etapas se impõem como uma maneira de organizar o fluxo de trabalho. É claro, há variações na abordagem e há subdivisões dessas etapas, de acordo com formatações e gêneros, mas, repito, elas existem independentes dessas classificações. Abordarei cada uma das etapas ao longo deste texto.

Trazendo esse planejamento para um programa em televisão interativa, a esse fluxo de trabalho tradicional acrescentam-se novos elementos. Na verdade, as três etapas continuam, mas além das variações de gêneros e formatos, elementos do processo de interatividade são acoplados em cada uma delas.

Se para um programa com o propósito de veiculação tradicional o realizador audiovisual controla e atua plenamente e com todos os poderes em todas as etapas, para um programa interativo ele deverá dividir algumas responsabilidades e, principalmente, tarefas com outros profissionais de outros campos de conhecimentos.

Em parceria com professores e alunos de pós-graduação da Poli/USP e de outro professor do CTR/ECA/USP, meu departamento, escrevemos um artigo em que essa configuração nova na elaboração de um programa interativo foi abordada (FILGUEIRAS, ALMAS, SCHLITTLER *et al*, 2006). Para nós, ficou claro que sem a contribuição de profissionais de engenharia de software, de um lado, e de produção audiovisual, de outro, um programa interativo para a televisão não se realiza. Entendemos que dentro do fluxo tradicional da produção televisiva, encaixa-se o

fluxo da produção de engenharia de software, com suas etapas definidas, como as caracteriza MAYHEW (1999).

Dessa maneira, o processo de engenharia de software, com suas etapas que vão do planejamento à utilização/aplicação definitiva, passando por provas de conceitos, prototipagem e testes, por exemplo, se junta ao processo de produção audiovisual, gerando assim um novo conceito na produção e veiculação de conteúdo em televisão.

Voltando ao fluxo da produção televisiva, abordo agora as três etapas relacionadas acima. Na pré-produção há o momento em que o programa é construído e formatado. A definição de gênero e formato se dá na elaboração do projeto e na organização de um cronograma definido desde a primeira etapa até a concretização do produto. O roteiro que é gerado a partir dessa definição inicial é a base de partida para o processo de pré-produção, que nada mais é do que, como o nome indica, a preparação das etapas seguintes. Os profissionais que farão parte da equipe devem ser escolhidos, contratados e escalados nesta etapa, sendo importante que duas alas das equipes se envolvam já desde o começo; de direção (diretor) e produção (diretor de produção, assistente de direção), pois são esses profissionais que elaboram e executam todo o planejamento desta etapa e das posteriores.

Nesse momento, *check-lists*, cronogramas, análise técnica da produção, decupagem de direção, bem como definição de elenco e equipe técnica se executam. A partir daqui, alguns elementos-chaves de formatos e gêneros já definem a cara da produção. Por exemplo, se o programa for veiculado ao vivo, um determinado tipo de abordagem será feito; se for para veiculação pós-gravação, será outro. Planeja-se, por exemplo, o parque técnico que cada produção demanda. Para um programa ao vivo, as necessidades técnicas são para um tipo de equipamento, como por exemplo, câmaras, *switcher*, unidades móveis; e para um programa pré-gravado equipamentos como *ENG*, *VTs* de gravação e salas de edição. Quer dizer, embora a etapa seja a mesma para quaisquer gêneros e formatos, as necessidades estão associadas às características específicas de cada um.

A produção é o momento em que o programa é efetivamente veiculado, gravado ou que vai ao ar. Aqui também formatos e gêneros ditam as necessidades básicas.

Nota-se que essas necessidades já foram detectadas e executadas na etapa anterior. Por exemplo, em um programa ao vivo, a produção é efetivamente o momento em que o programa está no ar. Tudo foi planejado para aquele momento. Nesse formato, locação de estúdio, sala de controle e *Switcher*, controle de áudio e vídeo, regulação de sinal para transmissão, apresentadores ou repórteres, elenco de artistas, elenco de figuração ou platéia e toda equipe técnica, que foram planejados na etapa anterior estão em atividade. Em um programa ao vivo, a produção só tem uma única chance. Nessa etapa cabem, é lógico, ensaios, preparação, ajustes técnicos, adequações diversas devido a fatores externos ou não à produção, mas, quando está no ar não há mais retorno. Importante ressaltar que nos formatos de programas ao vivo, a pós-produção (etapa posterior) se confunde com a produção, uma vez que em sua maioria esses programas se encerram realmente aí, na veiculação. Alguns até geram subprodutos ou outro acabamento, que a pós-produção realiza, mas, o seu ciclo de vida finaliza, efetivamente, na veiculação.

Para os formatos de programas pré-gravados, a produção não é o ponto final do processo. Todo o planejamento da pré-produção, desde locação, equipe, elenco, arte etc, se planifica na produção. As necessidades técnicas, de acordo com as características de cada programa, são executadas, o programa é gravado e segue para a etapa seguinte de pós-produção, que inclui aí a veiculação. Nota-se também que há um tipo de formato de programa pré-gravado, mas que tem uma dinâmica de ao vivo. Nesse formato, a produção é toda elaborada e planificada como se fosse para um formato ao vivo. Só que o programa não é transmitido, mas gravado para posterior trabalho na pós-produção.

A pós-produção em televisão deve incluir também, a veiculação. Como dito anteriormente, em programas ao vivo, a pós-produção se confunde com a produção, uma vez que se produz ao mesmo tempo em que se veicula. Em programas pré-gravados, a etapa de pós-produção é o momento de acabamento do produto televisivo. Nessa etapa, profissionais de finalização de áudio e vídeo são requisitados para a edição de imagem e som, mixagem de som e formatação final da mídia a ser veiculada. Na veiculação em televisão, a função de engenheiro de vídeo é fundamental, uma vez que

essa produção televisiva deverá ser empacotada, com todos os parâmetros técnicos para a canalização correspondente a cada emissora (ou canal de radiofrequência correspondente).

Trazendo esse processo para um programa interativo de televisão, em cada uma das três etapas, torna-se necessária a conversa com os profissionais de engenharia de software. Entendo o programa interativo de televisão como um aplicativo, e não mais como produto audiovisual em mídia monocanal como se trata tradicionalmente até aqui.

Dessa maneira nosso processo de produção audiovisual se vê agora em conversa com o ciclo de vida de engenharia de software, por exemplo, que prevê alguns parâmetros não pensados pelos profissionais de audiovisuais. Isto é, durante a etapa de pré-produção, linhas de códigos para a realização da interatividade proposta deverão ser escritas, protótipos de interface, bem como sua usabilidade deverão ser testados; item de confiabilidade, consistência, eficiência, portabilidade e usabilidade deverão ser levados em consideração (NIELSEN, 1994, NIELSEN, 2002). A produção para a televisão digital interativa deverá, a partir do uso das novas interfaces técnicas, pensar em paralelo com a produção de software. E a engenharia de software, que já segue parâmetros rígidos de controle de qualidade, como as normas *ISO*, por exemplo, contribuirá para a mudança de abordagem que os produtores de audiovisual têm da produção televisiva.

O processo de desenvolvimento de software interativo já é objeto de pesquisas acadêmicas desde pelo menos 1993. Nos escritos de Mark Gawlinski, já podemos vê-lo assimilado para a produção de televisão digital interativa (GAWLINSKI, 2003). Entendo que na produção de um programa interativo para a televisão digital essas questões próprias do ciclo de vida da engenharia de software devem ser pensadas em conjunto entre as equipes de produção audiovisual e de engenharia.

Na produção, se o programa é pré-gravado, para veiculação posterior, deverá haver um momento de integração entre as mídias audiovisuais e o software. Entre o que pede e define o gênero e a estética audiovisual do programa com a capacidade e possibilidade técnica do software. Também nesse momento de integração, testes

deverão ser feitos para que se tenha a certeza que a interatividade proposta esteja rodando (esteja em perfeito funcionamento). Portanto, a confiabilidade e a consistência do sistema, que são itens essenciais no ciclo de vida da engenharia de software, deverão ser bastante requisitadas aqui nesse novo ambiente.

Sobre o tema consistência, vale destacar a dissertação de mestrado defendida por Gil Garcia de Barros, na Escola Politécnica da USP, sob a orientação de Marcelo Knörich Zuffo. Nela, Barros defende que “o principal benefício da consistência é permitir a transferência de conhecimento entre situações de uso.” (BARROS, 2006: 10-11). A partir de sua pesquisa, Barros cita duas em especial, a consistência visual e a consistência de comportamento. Esses dois tipos são essenciais para a “transferência de conhecimento em situações de uso”. Essas características ditam as interfaces consistentes. E o uso de interface visual, dentro do pacote de aplicativos é um dos requisitos para um programa de televisão digital interativa, como veremos mais adiante. Desse modo, a consistência torna-se importante nesse momento de integração.

Através do uso de interfaces consistentes o usuário forma um modelo coerente da interface como um todo, o que permite generalizar sua experiência em uma interface específica para as diversas interfaces do sistema. Desta forma, como um conjunto pequeno de regras universalmente aplicáveis, o usuário pode utilizar novas interfaces como uma curva de aprendizagem mínima o que aumenta a facilidade de aprendizagem do sistema. (BARROS, 2006: 12)

Para os programas ao vivo, muitas das atividades de produção deverão ser deslocadas para a pré-produção, como por exemplo, a produção de requisitos de áudio e vídeo (como dados do sistema), o desenho da interface (*Design*) e sua operacionalidade e navegabilidade etc.

Em um programa interativo de televisão, a pós-produção se configura principalmente na integração dos diversos requisitos. A etapa de acabamento do produto que se realiza na finalização ganha novos contornos, pois toda a produção de vídeo e áudio tem de ser agora transformada em dados para conversar com um

sistema cibernético construído para gerar e possibilitar a interatividade. Nesse novo arranjo, além das questões de engenharia de software, já citadas acima, processos e procedimentos de engenharia de sistema (e redes, no caso de *Web TV*, por exemplo) deverão conviver com procedimentos tradicionais de pós-produção audiovisual. O que se entrega como produto final vai além de imagem e som, além do que se costuma entregar, seja em uma fita magnética, em uma película cinematográfica ou ao vivo em sinal de radiofrequência. Entregam-se dados empacotados, organizados e integrados. Nesse aspecto, a pós-produção terá de falar de *middleware*, de aplicativos e de sistemas cibernéticos. Quer dizer, a pós-produção será o momento de integração de todo o sistema interativo.

Bom, e sem se esquecer de que na ponta do sistema há a figura dos novos telespectadores. Digo novos telespectadores, mas, na verdade, o que quero explicitar são seus novos papéis e seus modos de uso da mídia televisão. A esses personagens, em meus artigos sobre televisão digital tenho chamado de telespectador/usuário ou interator (aqui tomando emprestado um termo da área de arte e tecnologia: MURRAY, 2003).

Por fim, esteticamente, preciso falar de um dado importante no planejamento de um programa para veiculação em televisão interativa, que são as diversas maneiras de exibir e possibilitar interação com esse conteúdo audiovisual. Nesse quesito, a produção audiovisual interativa deve levar em consideração quais os recursos técnicos interativos estão à disposição. Ou seja, para que tipo de interatividade o programa é pensado; se para uma interatividade plena, ou, se para uma interatividade intermitente, ou se, por último, para sua interatividade apenas local. Esse é um dado de recursos técnicos interativos do sistema que deve estar na mente do realizador audiovisual. Sem ciência desse dado o aplicativo pensado e produzido pode simplesmente não funcionar na outra ponta. E isso inviabiliza totalmente o objetivo de qualquer programa, que é o de ser exibido ao telespectador.

Pensa-se também, na formatação estética, em como “mostrar” ou disponibilizar esse conteúdo para o telespectador/usuário (ou interator). Mark Gawlinski, em seu livro sobre produção para televisão interativa já chama a atenção sobre isso

(GAWLINSKI, 2003). A interatividade é associada ao tipo de aplicativo e pode ser totalmente (fortemente) acoplada ao programa, parcialmente acoplada ou totalmente desacoplada ao programa. Para cada um desses níveis, procura-se levar em consideração determinada configuração estética, ou seja, a estética que melhor atenda ao requisito de passar o conteúdo desejado ao telespectador/usuário e que possibilite a ação do interator. Por exemplo, o uso de *overlay* ou o redimensionamento da tela; ou conteúdos inseridos ao lado ou na parte de baixo da tela; ou substituição do fluxo principal de vídeo e áudio.

Ainda tendo como referência o texto escrito em parceria com os professores e pós-graduandos da Escola Politécnica da USP (FILGUEIRAS, ALMAS, SCHLITTLER *et al*, 2006), volto a tocar na questão da equipe técnica. O que foi dito naquele artigo é que um novo arranjo nas equipes será necessário para a produção de conteúdo audiovisual interativo. Reforço, para mim o programa de televisão digital interativa não é um produto monocanal, com o objetivo de ser entregue à transmissão, para o empacotamento na canalização definida para cada emissora. A canalização e o empacotamento, é claro, continuam a existir. Só que agora os programas são empacotados e canalizados tendo a padronização digital para a televisão, de acordo com os parâmetros e especificações ditadas pelo Fórum de Televisão Digital. A mudança principal é que o que será entregue à engenharia na antena transmissora é um pacote de dados, mais especificamente, um aplicativo. Ou, sendo mais claro, um programa de televisão que nele roda um aplicativo. Ou, um aplicativo que dentro dele está um programa de televisão. Enfim, um sistema interativo integrado. Veja que o esforço para entender esse novo meio é grande. Vamos, sim, chegar a um bom termo.

O que quero destacar aqui é que para se chegar até a esse produto que será entregue para transmissão (que, frisando mais uma vez, não é mais um vídeo monocanal), teremos outros percursos e acréscimo de outros profissionais com os quais o meio de produção audiovisual tradicional não está acostumado a trabalhar.

Por exemplo, ao elaborar um produto audiovisual interativo, como disse acima, sobre o planejamento da produção, acrescentam junto à equipe tradicional de produção

televisiva duas outras equipes: uma de engenharia de software e outra de integração. Na verdade, a exemplo do que acontece tradicionalmente no cinema e na televisão, pode-se dividir a equipe em departamentos: 1) departamento de produção audiovisual; 2) departamento de engenharia de software; 3) departamento de integração.

No departamento de produção audiovisual, valoriza-se também uma área que até então tinha uma função quase sempre separada do programa em si, e mais ligada à identidade visual da emissora, que é a área de *Design*. Esses profissionais de *Design* agora serão chamados para função de criação dentro do próprio programa. Isto é, *Design* não é só para a criação de vinhetas, de interprogramas, ou de identidade visual; é também para a criação do aplicativo, para a criação da interface, para a execução visual do pacote de dados.

No departamento de engenharia de software, haverá a convivência com engenheiros de software e de sistemas, profissionais que escrevem linhas de códigos, que criam, organizam e gerenciam sistemas cibernéticos. No caso da televisão digital, esses engenheiros devem conhecer os *middleware* e os aplicativos e as linguagens em que são escritos e deverão saber como operacionalizar esses sistemas.

Próximo a esse departamento deve ter o departamento de integração. Aqui é que haverá grande novidade nas equipes televisivas. Esses profissionais deverão fazer a integração de todo o sistema, e deverão cuidar do suporte técnico e de redes. Essas, efetivamente, não eram funções realizadas pela equipe de produção audiovisual para a televisão. E não há, na televisão digital, como separar essas funções das outras funções tradicionais. Na televisão tradicional, geralmente, salvo casos específicos em algumas grandes redes, o departamento de engenharia não se envolve diretamente com a produção de conteúdo. Isso agora passará a ser praxe. No meu ponto de vista, não haverá condições de produzir conteúdo audiovisual interativo separando as equipes de produção audiovisual das equipes de engenharia.

Considerações finais

Essas são novas questões a serem levadas em consideração para o planejamento de um programa para veiculação em televisão interativa. Como fiz questão de frisar ao longo do texto, um programa de televisão digital interativa é entregue como um pacote de dados. Isto é, não se entrega à engenharia na antena transmissora um vídeo monocal, mas sim um aplicativo. Dito de outra forma, entrega-se um programa de televisão que nele roda um aplicativo (ou, entrega-se um aplicativo que dentro dele está um programa de televisão). Pensa-se, a partir disso, em um sistema interativo integrado.

Para que isso funcione, é preciso então o concurso de novos atores, novos profissionais até então não muito comuns no universo da produção audiovisual, como por exemplo, equipe de engenharia de software e equipe de integração do sistema. Reforçando, sem a contribuição desses profissionais a produção de um programa interativo para a televisão digital não se realiza. Isto é, novos arranjos de equipes técnicas farão necessários, e o fluxo tradicional da produção televisiva deverá receber novas características.

Lembrando também que na outra ponta do sistema há a figura do novo telespectador, que chamo de telespectador/usuário ou interator. Esse telespectador/usuário deverá vivenciar um novo papel e aprender uma nova linguagem de uso da mídia televisão. Seu lugar dentro do sistema interativo será bem mais próximo do papel do interator das obras artísticas de arte & tecnologia. Por isso, o aprendizado de nova linguagem de uso é de suma importância.

Por fim, num horizonte cada vez mais perto, vejo a necessidade urgente de formação de mão-de-obra especializada e no acúmulo de experiência para gerar parâmetros a serem seguidos. Correndo o risco de ter este texto datado, como eu disse no começo, infelizmente, não vejo isso acontecendo, aqui no Brasil, neste momento em que estamos, na metade de 2008. Não se fala em interatividade e não se investe em pilotos ou programas interativos.

A implantação do sistema de televisão digital, além de trazer toda a mudança preconizada nas padronizações técnicas, vem, com toda certeza, rebater em aspectos do modelo. Necessita-se de grandes esforços para entender esse novo meio. Ou melhor, para vivenciar esse novo ambiente de mídias. Para mim, essas são questões essenciais a respeito de um novo modelo de radiodifusão, e que se tornam evidentes com a entrada agora na televisão digital.

Notas

- 1 KAWAGUCHI, Yoichiro. Disponível em <<http://www.iii.u-tokyo.ac.jp/~yoichiro/profile/profie.html>>. Acesso em: 27/08/2007 – 07h20. Conheci Yoichiro Kawaguchi em 1993, quando estive em sua sala de aula na Universidade de Tsukuba (Japão), em 1993 e tive a oportunidade de mostrar meus trabalhos que havia recém-finalizado usando *Video Toaster/Amiga Commodore*.

Referências

- ALMAS, Almir. Televisão Digital: esta história não começa em 2007. *Revista Adusp*, nº 42, p.60-65. São Paulo/SP, 2008.
- BARROS, Gil Garcia de. *A consistência da Interface com o usuário para a TV Interativa*. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da USP. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2006.
- DOMINGUES, Diana (org.). *A Arte no Século XXI – A humanização das tecnologias*. São Paulo: Editora UNESP, 1997.
- FILGUEIRAS, Lúcia, ALMAS, Almir, SCHLITTLER, João Paulo, SOARES NETO, João, GIANNOTTO, Eduardo, BARROS, Gil, e ZUFFO, Marcelo. "Processos de Software para Televisão Digital Interativa", IV Fórum de Oportunidades em Televisão Digital Interativa - TVDI'2006, Poços de Caldas, Brasil, 2006.
- GAWLINSKI, Mark. *Interactive Television Production*. Great Britain: Focal Press, 2003.

- HALL, Doug and FIFER, Sally Jo (ed.). *Illuminating Video - An essential guide to video art*. New York, USA: Aperture/BAVC, 1990.
- HUFMAN, Kathy Rae. *What's TV got to do with It?* In HALL, Doug and FIFER, Sally Jo (ed.). *Illuminating Video - An essential guide to video art*. New York, USA: Aperture/BAVC, 1990.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993.
- MACHADO, Arlindo. *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasileense, 2a. ed., 1990.
- MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil: Três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo: Itaucultural, 2003.
- MURRAY, Janet H.. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespeaco*. São Paulo: Editora da Unesp e Instituto Itaú Cultural, 2003.
- MAYHEW, Deborah J.. *The Usability Engineering Lifecycle: A Practitioner's Handbook for User Interface Design*. Morgan Kaufmann, 1999.
- NIELSEN, Jakob. *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann, 1994.
- NIELSEN, Jakob. *Coordinating UI for Consistency*. Morgan Kaufmann, 2002.
- ZANINI, Walter. *Videoarte: Uma Poética Aberta*. In: MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil: Três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo: Itaucultural, 2003. [texto originalmente publicado no catálogo do 1º Encontro Internacional de Vídeo Arte, Museu da Imagem e do Som (MIS), São Paulo, de 13 a 20 de dezembro de 1978].

Referências eletrônicas

- CANTONI, Rejane e KUTSCHAT, Daniela. *OP_ERA*. Disponível em: <<http://www.op-era.com>>. Acesso em: 01/04/2008.
- KAWAGUCHI, Yoichiro. Disponível em: <<http://www.iii.u-tokyo.ac.jp/~yoichiro/profile/profie.html>>. Acesso em: 27/08/2007.

Tecnologia e mídia radiofônica: mudança de paradigma à vista

Olga TAVARES
Universidade Federal da Paraíba

A primeira transmissão de rádio, no Brasil, se deu no dia 7 de setembro de 1922, através de uma estação de 500 watts montada no Alto do Corcovado, no Rio de Janeiro, com o discurso do presidente paraibano Eptácio Pessoa. Desse dia até hoje, a radiodifusão brasileira fez uma história significativa e importante para o campo da comunicação do país. O rádio ainda é o veículo de maior popularidade pela sua capacidade móvel; portanto, nestes tempos de convergência midiática, o rádio se transforma mais uma vez e se insere nas propostas de mudanças anunciadas pela digitalização e pela sociedade em rede.

O rádio passou a ser considerado o “primo-pobre” dos atuais veículos de comunicação, principalmente em relação à televisão, que acabou incorporando a programação radiofônica, bem como seus astros e estrelas da época, e assumindo, no imaginário nacional, o papel que as emissoras de rádio tiveram um dia: entreter e informar. Contudo, um dos apelos do rádio que ainda marcam a sua relação com a audiência é a sua capacidade de estimular a imaginação e, assim, provocar a criatividade com emoção e expectativas. Como observa Nélia DelBianco (2001), “a

tecnologia de transmissão de som por ondas eletromagnéticas inventada há cem anos ainda parece perfeita”.

A história do rádio brasileiro é rica e cheia de momentos que compõem um legado imprescindível à fundamentação teórico-metodológica dos estudos de comunicação, pois é uma história que vem permeada da própria história deste país na primeira metade do século XX. Para compreender a relação que se estabelece, no Brasil, entre os poderes constituintes e a mídia, não se pode furtar a colocar o rádio nesse cenário. A criação da Rádio Nacional, em 12/09/1936, imprime novos paradigmas sociológicos urbanos no país, haja vista política, cultura, entretenimento, vida social e economia se interligarem neste veículo de forma tal que se estende até os dias de hoje, quando o processo migrou para as emissoras de televisão.

Na década de 90, houve a possibilidade de as rádios terem o reforço da Internet, sob as mesmas premissas do suporte original, que são agilidade e criatividade na programação e informação em tempo real, com a vantagem do acesso do mundo inteiro. Em setembro de 2005, o Brasil foi o quarto país do mundo a adotar a rádio digital. As primeiras emissoras com transmissão digital foram as rádios dos grupos Eldorado, Bandeirantes, Jovem Pan, RBS e Sistema Globo de Rádio, sem existir ainda nenhuma emissora na Região Norte/Nordeste. Em dez anos, toda a malha radiofônica do país deverá estar no padrão digital.

A grande mudança que marca esta nova era do rádio é a transformação do sinal de analógico em *bits* (informação numérica). Com isso, a qualidade de som da AM melhora substancialmente, passando a ter qualidade semelhante ao da FM atual. Esta terá um ganho de qualidade ao passar a ter o som igual ao do CD. As interferências na transmissão de sinais tanto na frequência AM quanto na FM vão sumir por completo. O novo padrão digital apresenta ainda a possibilidade de transmissão simultânea de dados para os aparelhos receptores dos ouvintes ou em outros suportes de mídia, como telefones celulares e Internet, e também distribui áudio com informações no formato de texto. Os novos aparelhos de rádio digital apresentam essas informações num visor, que mostram serviços como situação do trânsito e previsão do tempo.

As perspectivas neste século XXI para a rádio brasileira são animadoras porque será, efetivamente, um salto técnico que provocará uma série de alterações relevantes nas etapas de feitura do cotidiano radiofônico, bem como no tocante à recepção, devido a maior oferta de canais, por exemplo, sem contar com novos conteúdos e diversas formas de transmissão. A rádio digital inaugura uma fase decisiva também na relação veículo-audiência. Portanto, faz-se mister estar atento/a para esta fase da implantação da digitalização radiofônica, pois há vários fatores que precisam ser analisados sob ótica isenta de proselitismos políticos e/ou demandas mercadológicas.

Rádio digital

O rádio digital utiliza tecnologia semelhante à dos reprodutores de CD e é capaz de produzir a sua qualidade de som, ou seja, som cristalino e puro. Outras vantagens: canais múltiplos de programação, serviços por demanda individual e por dispositivos interativos; o suporte com visor de cristal líquido (LCD); possibilidade de introduzir novos dados e serviços de informação simultaneamente; recepção de informes personalizados etc. (BARBOSA FILHO et all, 2005:328).

As discussões sobre digitalização radiofônica tiveram início na década de 80, do século passado, nos Estados Unidos e na Europa. No Brasil, elas tiveram início neste século. Em 2005, algumas emissoras introduziram a tecnologia. Em 2006, iniciaram os testes para escolha do sistema digital quatorze emissoras (Rádio Cultura de Campinas, Rádio Santo Antonio de Posse Stereo Som, Rádio 99 FM Stereo, Sompur São Paulo, Rádio Itapema FM de Porto Alegre, Rádio Excelsior, Sistema Atual de Radiodifusão Itapevi, Rádio Sociedade da Bahia, Rádio e Televisão Bandeirantes, Rádio Gaúcha, Rádio Tiradentes, Rádio e Televisão Record.) que optaram pelo sistema IBOC/I-biquity (In-Band-On-Channel) americano, alegando se mostrar mais adequado às necessidades da indústria; enquanto que apenas duas, a Radiobrás e a Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, ficaram com o sistema DRM (Digital Management of Rights), de um consórcio europeu, para rádios AM. A escolha

da maioria das emissoras pelo sistema IBOC foi feita por interesses mercadológicos. Segundo Comassetto et all (2006:2),

O diferencial é que este sistema transmite sinais analógicos e digitais simultaneamente, sem mudança na frequência. Isso irá facilitar a transição entre o antigo e o novo. Facilidade para as emissoras, uma vez que não será preciso fazer novas licitações ou outorgas. O IboC permite ainda o uso da infra-estrutura existente; acredita-se que não será necessário trocar torres e nem mudar os locais de transmissão. Mesmo assim, algumas emissoras irão precisar de um excitador de radiodifusão digital ou mesmo novo transmissor, além de outros equipamentos e periféricos

Em janeiro de 2008, começou, em São Paulo, a fase final dos testes para a escolha do padrão de rádio digital que será utilizado no Brasil. Segundo notícia de O Estado de São Paulo (5/1), “os testes, feitos pela Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) estão sendo feitos com o padrão americano IboC”. Desta etapa de avaliação, participam as emissoras Rádio Globo (FM), Rádio Cultura (AM) e Rádio Bandeirantes (FM), que deverão fazer um relatório “sobre as condições técnicas do sistema, como cobertura dos sinais e nível de interferências”. Provavelmente, a escolha final será a do sistema IBOC/I-biquity, haja vista o ministro das Comunicações, Hélio Costa, ter apontado para essa decisão em anúncio feito em 13/12/2007 aos pesquisadores do Núcleo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom). A I-biquity é resultado da fusão entre a USA Digital Radio, criada a partir da parceria entre CBS Co., Gannet Co. e Westinghouse Electric Co, mais a Lucent Digital Radio.

A tecnologia IBOC se caracteriza por transmitir sinais digitais nos canais adjacentes ao analógico, em uma espécie de *simulcasting*, conforme explica Mota e Tome (BARBOSA FILHO et all, 2005:74-75); contudo, nenhum dos dois canais é devolvido ao término do período de transição, ou seja, “a emissora passa a reter,

em vez dos atuais 200kHz de banda (no caso da FM), 400kHz (100 em cada canal adjacente), em um processo de apropriação do espectro”.

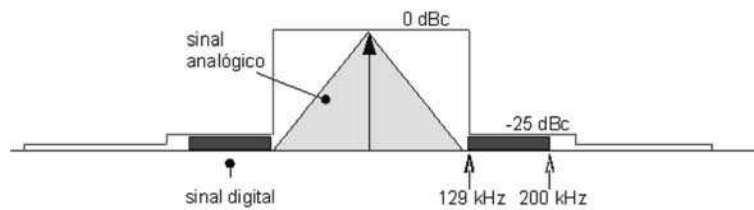


fig.1. Sinal IBOC FM no modo híbrido [IBI].

Segundo Takashi Tome (2004), o sinal digital apresentado na fig. 1 “é do tipo OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplex*), formado por 190 mini-portadoras de cada lado, e capacidade de transporte total de 96 kbit/s”. Chama-se “híbrido”, “por conjugar a transmissão dos sinais analógico e digital”. O denominado “híbrido estendido” (*extended hybrid*) é apresentado na fig. 2. “Nesse modo, o sinal analógico deve ser restrito a 100 kHz e a janela ocupada pelo sinal digital vai de 101 a 198 kHz.”, com capacidade de transporte, que varia de 110 a 150 kbit/s, dependendo dos parâmetros de configuração adotados.

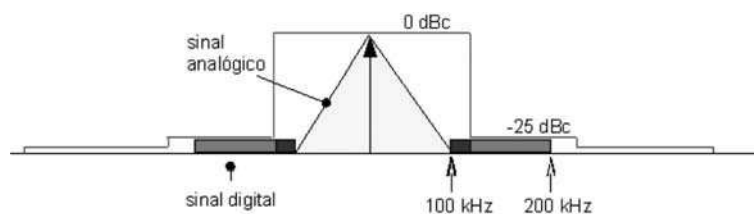


Fig. 2. Sinal IBOC FM no modo híbrido estendido [IBI].

Takashi Tome (2004) complementa as informações do sistema: “Após a fase de transição, a porção analógica do sinal seria substituída por sinais digitais, tendo-se então o chamado modo “totalmente digital”. Existem diversas possibilidades para o mesmo. A proposta da *Lucent* era a de que, no sinal totalmente digital, a parte principal da informação fosse concentrada nas portadoras centrais, que seriam transmitidas com uma potência maior, conforme o indicado na fig. 3.”

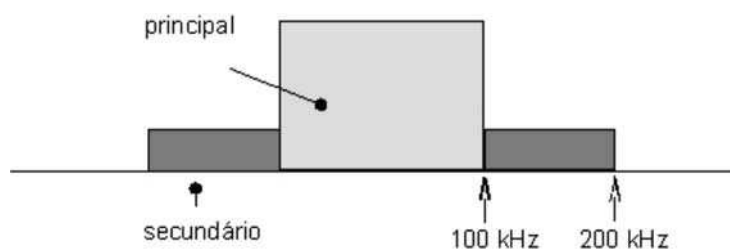


Fig. 3. Sinal IBOC no modo totalmente digital. Proposta Lucent [SUN].

As perspectivas do rádio digital no Brasil

Em setembro de 2007, pesquisadores do Núcleo de Pesquisa Rádio e Mídia Sonora/INTERCOM, divulgaram uma carta, na qual apontam as principais questões que têm sido destacadas nos seus estudos e que resumem a preocupação da área de pesquisa radiofônica quanto à digitalização do rádio no país. Entre os pontos, estão os seguintes argumentos: a) a necessidade de uma padronização que obtenha resultados efetivos dos experimentos, de modo, a saber, com segurança se o padrão em teste provoca ou não interferência mútua entre os sinais digital e analógico; b) o padrão de rádio digital a ser adotado deve ser capaz de garantir eficiência de transmissão em qualquer situação de recepção; c) os investimentos necessários para o processo de digitalização poderão ser inacessíveis para rádios pequenas do interior do país, para rádios comunitárias e para as rádios educativas; d) a tecnologia de transmissão deverá favorecer a integração do rádio com as demais mídias e com sistemas de redes informatizadas; e) a existência de canais de retorno nos testes, a fim de se examinar o recurso da interatividade, que é, inclusive, o ponto diferencial da digitalização da televisão. As discussões são incipientes, mas já ressaltam os principais tópicos que estarão na pauta da digitalização radiofônica a partir de agora. Juntamente às questões de ordem técnica e tecnológica, têm-se as questões relativas ao próprio sistema de radiodifusão brasileira, que precisa ser reavaliado para poder se adaptar aos novos tempos e poder privilegiar aspectos até então ignorados por empresários e trabalhadores do rádio brasileiro, como independência político-econômica; maior

espaço para as questões regionais e locais; diversidade da programação, de modo que ela contemple variados segmentos e temáticas; maior criatividade na programação, entre outras. Ou seja, ao ouvinte que terá uma transmissão de alta qualidade, precisa-se igualmente oferecer uma programação que produza conteúdos mais inteligentes e mais criativos, como salienta André Barbosa Filho *et all* (2005:330):

E é exatamente o que se espera: uma verdadeira revolução na construção dos conteúdos sonoros, aliando novas possibilidades de conjugação de seus elementos ao lado da melhoria da qualidade da informação; unindo a expressividade sem fronteiras ao noticiário vibrante e presente na cobertura dos fatos; os documentários sonoros com garantia de uma pesquisa irrepreensível e a criatividade que explore, na montagem, os recursos tecnológicos disponíveis.

A gama de alternativas multimídia que se abre com a digitalização do rádio é um atrativo significativo neste cenário multimidiático que se descortina; por isso, é necessário dar atenção à elaboração de conteúdos que possam fazer a diferença nesta transição, assim como devem ser originais e exclusivos, de modo que a participação do público, um dos pontos altos da relação rádio-audiência, seja mantida e evolua. Os formatos radiofônicos deverão se adequar, principalmente, à convergência de mídias. O rádio não pode perder a oportunidade de usufruir das vantagens do universo digital e do sistema de redes. Hoje existe um grande número de *radiowebs* que podem estar abrindo caminho para novas configurações radiofônicas. Contudo, não se pode perder de vista as funções básicas do rádio: informativa; educativa; recreativa (FONTECILLA, *apud* TARGINO e BARROS, 1992:4). A mudança de sistema não garante, por si só, a mudança de perfil. Mesmo que o rádio tenha a favor dele o fato de ser áudio fundamentalmente, o que é de grande valia, segundo Meditsch (*apud* COMASSETTO *et all*, 2006:4), porque “cada vez mais, as pessoas vão precisar ser informadas em tempo real a respeito do que está acontecendo, no lugar em que se encontrem, sem paralisar as suas demais atividades ou monopolizar a sua atenção para receber a informação”. De qualquer modo, este suporte tão antigo precisa se

integrar a esses mecanismos tecnológicos em expansão, sem apoiar-se nos benefícios de ter melhor qualidade de som ou um maior número de opções de programação.

Os exemplos de emissoras que já disponibilizam seus conteúdos na Internet também são muitos. Destacam-se dois modelos distintos de transmissão de áudio pelas radiowebs: 1. transmissão linear da programação, tal qual acontece no rádio tradicional, onde basta clicar no link da transmissão “ao vivo” e escutar o programa que sai do estúdio e entra no computador, seja através do sítio de uma rádio tradicional (que também transmite via AM ou FM) ou de uma rádio exclusivamente online (que só existe na web); 2) o áudio *on-demand* (ou sob demanda), onde não se tem uma programação linear e ao vivo. A rádio coloca à disposição toda sua programação (ou parte dela) em seu sítio e o ouvinte/internauta só escuta o conteúdo que ele quer, na hora em que ele quer, clicando nos links das reportagens, entrevistas ou programas de seu interesse (ABDALA, 2007).

Por outro lado, há algumas observações reflexivas que devem ser levadas em conta para que o processo transitório seja eficiente e bem-direcionado. Comassetto et al (2006:5) enfatizam que as rádios terão que se preparar para a diversificação do conteúdo e para uma atuação com mais profissionalismo. Serão necessários “mais investimentos, sobretudo, em recursos humanos”. João Paulo Menezes (2007:9) diz que o rádio vem perdendo a audiência entre o público jovem porque não se atualiza: “parece certo que existe um divórcio entre a linguagem da rádio e a dos mais jovens”. O que Nélia Del Bianco (2001:8) parece confirmar:

Aqueles que continuarem arraigados a um modo antigo de fazer rádio – sem compromisso com a audiência e direcionado apenas à promoção política ou religiosa – vão perder espaço para os que souberem oferecer informação e serviço de qualidade.

Um assunto que permeia a discussão sobre televisão digital está igualmente na pauta do debate da digitalização radiofônica: o marco regulatório. A adoção de um marco regulatório da Comunicação do país se faz mais do que necessário: diante da legislação obsoleta, onde o Código Brasileiro de Radiodifusão vigente

é o de 1962, tendo sido atualizado em 1967, e a Lei Geral de Telecomunicações é de 1997, quando no país ainda não vigorava a Internet comercial. As legislações de outros países podem ser usadas como referência, porém, dada a especificidade do setor, a sua regulação precisa ser tratada a partir de suas peculiaridades (CABRAL, 2005). Com o advento da privatização das telecomunicações imposta pela emenda constitucional nº. 8, em 1995, surge a Lei Geral de Telecomunicação (Lei 9.472/97), que cria a ANATEL, cuja função é a de regulamentar o setor de telecomunicações. Ao se referir a essa lei, afirma Freitas (2004:19) que “atualmente, a evolução natural da tecnologia requer menos de uma década para transformar o direito de impulsionador em obstáculo à satisfação das necessidades sociais”. O autor alerta para a rapidez com que tem-se tornado ultrapassadas as normas jurídicas que regem a oferta de serviços de comunicações. E ressalta: “as alterações parciais que o ordenamento jurídico do setor vem sofrendo desde a década de 60 acabaram por dismantelar sua regulação sistêmica.” (FREITAS, 2004:19). Governo e sociedade civil organizada não podem prescindir de discutir as novas políticas de comunicação no país.

Embora caiba ao Ministério das Comunicações dispor sobre a radiodifusão, é da ANATEL a atribuição de coordenar e administrar o espectro de radiofrequências, sendo este um bem público escasso e de patrimônio nacional, conforme versam os artigos 157 e 158 da Lei Geral de Telecomunicações:

Art. 157 - O espectro de radiofrequências é um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência.

Art. 158 - Observadas as atribuições de faixas segundo tratados e acordos internacionais, a Agência manterá plano com atribuição, distribuição e destinação de radiofrequências, e detalhamento necessário ao uso das radiofrequências associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações, atendidas suas necessidades específicas e as de suas expansões. (BRASIL, 1997)

A mudança de paradigma

Segundo as considerações de Khun (2007:13), paradigmas são “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. A mudança de paradigma em relação ao rádio pressupõe um estudo que precisa ser reavaliado e reorientado, em virtude de as suas concepções e práticas estarem no mesmo patamar há muitos anos. O dinamismo que a evolução tecnocientífica imprime à sociedade faz com que sejam necessárias constantes atualizações, o que, efetivamente, não tem ocorrido no setor radiofônico brasileiro com a mesma rapidez que nos outros suportes. Essa mudança de paradigma recai na perspectiva de as novas tecnologias proporcionarem ao mais antigo suporte midiático possibilidades inovadoras de transformação, de perceber o mundo atual, de incentivar o surgimento de novas regras e de novas atitudes em relação ao campo profissional e à organização da grade de programação. Sem dúvida, são tempos de ruptura, onde será preciso deixar algumas coisas para trás, para que novas propostas possam ser construídas e desenvolvidas sob a visão da atualidade e da sensibilidade tecnológica, de modo a aliar o poder da técnica à capacidade criativa e intuitiva que os conteúdos despertam. Pode-se pensar numa nova “era do rádio”, na qual, inclusive, sejam apagados os preconceitos em relação ao veículo que, na hegemonia da visibilidade, poderá ressurgir com novos valores e novas ações comunicativas.

Neste século da primazia dos efeitos midiáticos e dos suportes digitais, precisamos voltar nossa atenção para o usuário digital, a partir do momento em que ele fará parte do processo de construção do conteúdo. Na transmissão radiofônica, esse processo pode ser muito mais rico no que tange à participação não só de culturas diversificadas (o urbano e o rural), mas ainda de lugares, espaços e situações diversificadas (o porteiro de um prédio, uma colhedora de algodão, um surfista, um médico). Deve-se ressaltar, também, que o rádio exige apenas o uso oral, é a conversa, é o diálogo, atributo que diferencia o suporte e lhe dá mais autonomia para aplicar a interatividade. Esse recurso poderá ter melhores resultados no rádio exatamente

em razão da simplicidade do acesso, da agilidade da troca. Enfim, a mudança de paradigma que se configura para o rádio é surpreendente, pois a relação rádio-ouvinte tem determinadas características às quais não se pode renunciar para entender a transição analógico-digital e a introdução desse novo modelo midiático.

Referências

- ABDALA, Vitor. *O presente do rádio no futuro*. Disponível em www.observatoriodaimprensa.com.br. Acesso em: dezembro de 2007.
- BARBOSA Fº, André, CASTRO, Cosette e TOME, Takashi. *Mídias digitais*. São Paulo: Paulus, 2005.
- BRASIL. *Lei n.º 9472, de 16 de julho de 1997*. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9472.htm>>. Acesso em: novembro de 2007.
- BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília/DF: Senado Federal, 1989.
- CABRAL, Adilson. *Marco regulatório das comunicações: para montar o quebra-cabeças*. São Paulo: Informativo Sete Pontos, março 2007. Disponível em: <<http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/40/marcocoreg.htm>>. Acesso em: abril de 2008.
- COMASSETTO, Leandro R., SLONGO, Analu e ANDRADE, Daltro. *A digitalização do rádio: fator de inclusão ou concentração?* Florianópolis/SC:UNIREvista, vol. 1, no. 3, julho 2006.
- DEL BIANCO, Nélia R. *E tudo vai mudar quando o Digital chegar*. Disponível em <www.bocc.ubi.pt>, 2001. Acesso em: dezembro de 2007.
- FREITAS, Igor Vilas Boas de. *Televisão Digital: que imagem terá o modelo brasileiro?* Texto para Discussão n.º 18. Brasília, 2004 Disponível em: <www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=36>. Acesso em: abril de 2007.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MENESES, João Paulo. *Internet: possibilidades e ameaças para a rádio musical*.

Disponível em <www.bocc.ubi.pt>, 2007. Acesso em: março de 2008.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Escolha do padrão da rádio digital entra na fase decisiva*. 5/01/2008. Disponível em <www.radiolivres.org>. Acesso em: março de 2008.

STRAUBHAAR, Joseph e LAROSE, Robert. *Comunicação, mídia e tecnologia*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

TAKASHI, Tome. *IBOC Sistema de Rádio Digital nos Estados Unidos*. São Paulo: Sete Pontos, ano 2, nº 21, dezembro de 2004. Disponível em <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/21/takashi_iboc.htm>. Acesso em: janeiro de 2008.

TARGINO, Maria das Graças e BARROS, Antonio T. de. *Rádio Educativa do Piauí: a Serviço de Quê e de Quem?* Brasília: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, vol. 73, nº 173, jan-abr de 1992.

Rádio Digital: desafios presentes e futuros

Elton Bruno Barbosa PINHEIRO
Pedro NUNES FILHO
Universidade Federal da Paraíba

Criado ainda no século XIX e com transmissão inaugural no Brasil em 1922, o rádio se consolidou paulatinamente como presença marcante no cotidiano de um segmento expressivo da população brasileira aprimorando sua estrutura de narrativa que envolve o código sonoro (áudio, verbal falado, sons, ruídos...) mobilizando a produção de sentidos através da audição em sincronia com a imaginação de seus usuários ouvintes.

“Tradicionalmente conhecido como um meio imediato e irrepetível” (CORDEIRO, 2004: *on-line*), o rádio materializou ao longo de suas transformações tecnológicas, a portatibilidade e a mobilidade, visto que integra quase todos os automóveis sob forma de acessório sonoro, se estendeu aos aparelhos celulares, está presente em seu formato tradicional nas periferias dos grandes e pequenos centros urbanos e zonas rurais face ao seu custo relativamente acessível às camadas populacionais com renda baixa.

Fundado no sistema sógnico que envolve a oralidade, o som, o silêncio, o ritmo, a cadência entre outros subcódigos, o rádio veicula informações simultâneas aos acontecimentos, conseguindo a proeza de ser parcialmente interativo antes mesmo do aprimoramento do conceito que enuncia níveis de participação do rádiouvinte.

Dessa maneira, o rádio em sua diversidade de programações, fornece aos seus receptores informações, entretenimento, prestação de serviços e propaganda ao longo de vinte e quatro horas, muitas vezes, sem a utilização de aparelhagens complexas. Destaca-se por seu amplo alcance público de natureza heterogênea ou segmentada e, conseqüentemente, por seu papel social no processo de formação cultural e persuasão do cidadão.

Esses aspectos múltiplos apontam de certa forma, para a reconfiguração do suporte radiofônico ainda em processo de transição do analógico para o espaço da informação interativa associada ao processo de convergência das diferentes mídias.

Com a efetivação do sistema digital cujas etapas de captação e produção (já materializadas em estúdio), transmissão e recepção do sinal o rádio será ainda mais eficaz quanto as suas características seletiva, móvel, interativa, real *time*, imaginativa, credibilidade, eliminação de interferências, associadas às novas características como a transmissão simultânea de dados para os aparelhos receptores dos ouvintes ou em outros suportes de mídia, como telefones celulares e internet. Trata-se de mudanças consideráveis que afetam a práxis radiofônica, bem como os mecanismos de transmissão, diversificação quanto à oferta de conteúdo, ampliação do quantitativo de emissoras, alterações quanto à recepção e a relação veículo-audiência.

Para Bianco (2004:*on-line*) “a transformação do sinal analógico em *bits* provoca talvez a mudança mais radical experimentada pelo rádio desde a invenção do transistor e da frequência modulada”. De fato, a eliminação de ruídos na transmissão de sinais de frequências FM e AM são avanços significativos para a radiodifusão brasileira, valorizando esse meio concebido por muitos, há tempos, como o “primo pobre” dos meios de comunicação.

Imagine acordar pela manhã ao som de um rádio com qualidade de CD programado para sintonizar sua emissora favorita. Logo em seguida, você aciona um botão do aparelho e recebe pela tela de cristal líquido - um *display* acoplado - um boletim meteorológico de sua cidade. Ao sair para o trabalho, liga o rádio do carro, coloca no painel da tela o seu destino e o sistema lhe indica, no mapa da cidade, o trajeto livre de congestionamentos. Se desejar, o mesmo aparelho disponibiliza vários tipos de informação: o nome do cantor de uma música, notícias selecionadas, a programação diária da emissora, a

cotação da bolsa de valores e de outros índices econômicos. Tudo muito fácil de acessar e com a vantagem adicional de poder ler essas informações ao som do comunicador mais animado e divertido que você conhece. Delírio de futurista otimista? De forma alguma. A digitalização do sinal de transmissão de rádio oferece estas e muitas outras vantagens para o ouvinte. (BIANCO, 2004: *on-line*).

Ainda segundo Bianco (2004:*on-line*), o sistema de rádio digital será capaz de inserir esse meio em um novo “método de convergência entre as telecomunicações, os meios de comunicação de massa e a informática”, ocasionando assim uma maior interação do rádio com outros sistemas midiáticos.

Contudo, vale ressaltar que os ouvintes que desejarem captar a programação de transmissão digital terão que adquirir um aparelho de rádio com tecnologia adequada. A estimativa é de que a migração dos ouvintes se complete entre sete e dez anos após o início oficial das transmissões digitais.

Os testes – sintonizando mudanças


Aperfeiçoar a recepção do sinal de rádio, ter acesso a outros serviços e a interatividade por meio de aparelhos modernos: esse é o principal objetivo quanto a adoção do sistema de rádio digital que no Brasil ainda está em fase de testes. O principal empecilho, até agora, tem sido a escolha do sistema que será adotado no país: o americano IBOC - *In Band On Channel*, ou o europeu DRM – *Digital Radio Mondiale*. O ministro das comunicações, Hélio Costa relatou numa entrevista como estão estes testes e o que evoluiu para que a nova tecnologia seja colocada em prática nas ondas do rádio.

Até mais ou menos seis meses tinha apenas um sistema que atendia simultaneamente ao rádio FM e ao rádio AM, que era o sistema americano IBOC, que transmite dentro da mesma faixa de frequência. E por que isso é importante? Porque lamentavelmente o *dial* do rádio está tão congestionado que não tem espaço para mais rigorosamente nada. Se você precisar colocar uma

emissora nova em São Paulo não tem como. Com a chegada da rádio digital, você consegue ampliar esses espaços. Então nós estávamos caminhando com os testes todos em cima da proposta do sistema americano, mas de repente as informações que eu tenho recebido, e são informações técnicas, que vêm da própria ABERT, que está realizando testes nesse sentido, temos tido algumas dificuldades com o sistema de ondas médias digital. Por outro lado, já existe hoje uma discussão muito ampla em torno do sistema DRM, europeu, que até janeiro (2008) não transmitia em ondas médias, e agora já está lançando o sistema de ondas médias, então isso nos obriga a fazer testes também com o sistema europeu, porque quando você tomar a decisão do rádio digital, você está disparando um processo industrial que não pode voltar atrás. (COSTA, 2008: *on-line*).¹

Outros sistemas de rádio digital terrestre foram indicados no início das pesquisas em conformidade com União Internacional de Telecomunicações - UIT: o **Eureka 147 – Digital Audio Broadcasting (DAB)**, “baseado em tecnologia não proprietária e reconhecido pela UIT, originalmente concebido para o espaço entre os 30MHz e os 3GHz” (NEVES:*on-line*), e o **ISDB-Tsb – Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial Sound Broadcasting**, “convergência tecnológica de rádio com TV digital que eventualmente poderia confrontar com a divergência regulatória em alguns países” (NEVES:*on-line*), sendo estes descartados pelas características apontadas na tabela a seguir:

Sistema	Faixa de frequência em que há compatibilidade com o atual espectro analógico				
	OM	OT	OC	FM	Outras
DAB	-	-	-	-	VHF, UHF
ISDB-T _{sb}	-	-	-	-	VHF, UHF
DRM	✓	✓	✓	-	-
IBOC	✓	-	-	✓	-

 compatível


 Não compatível

Tabela 1: Fonte ANATEL. Ara Apkar MINASSIAN. Audiência Pública. Senado Federal - 15/08/2007

Como aponta a tabela, além da necessidade de convergência de interesses entre estado, operadores e indústrias e, ainda os altos custos de tais sistemas, um outro ponto que impede a entrada dos padrões DAB e ISDB-TSB na radiodifusão nacional é que estes, segundo Neves:

não permitem uma evolução gradual do atual sistema analógico para o novo digital. Contrariamente, tanto o DRM como o IBOC permitem uma adaptação gradual, permitindo aos ouvintes, pouco a pouco, uma mudança de receptores. (NEVES, 2006:*on-line*).

De acordo com o Superintendente de Serviços de Comunicação de Massa da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), Ara Apkcar Minassian, os testes que acontecem com os sistemas IBOC e DRM levam em conta:

O desempenho do sistema, a robustez quanto a perturbações causadas por ruídos radioelétricos e as interferências de outras transmissões analógicas e digitais. Também são avaliadas a extensão da área de cobertura, a qualidade áudio-digital, a compatibilidade do sinal digital com o sistema analógico, e a interferência provocada pelo sinal digital nas transmissões analógicas existentes. (MINASSIAN, 2007:*on-line*)²

Desta feita, o que essa etapa exige agora, na verdade, é a necessidade de serem efetuados testes em que diversas emissoras façam a transmissão digital simultaneamente para saber se há riscos de interferências. O Secretário de Telecomunicações Roberto Martins, argumenta que o novo sistema deve abranger o máximo de emissoras possíveis e afirma o seguinte:

Nós não trabalhamos com a hipótese de um processo de digitalização, de uma escolha de um padrão, onde fiquem fora deste padrão as emissoras FM que variam desde as rádios comunitárias, lá na frequência de 87.4, até as rádios comerciais ou educativas. (MARTINS, 2007:*on-line*).³

Em média, vinte testes⁴ já foram autorizados pela Anatel, contudo, poucos relatórios finais foram entregues com dados acerca dessas experiências piloto com o sistema IBOC – *HD Radio* e o DRM – *Digital Radio Mondiale*. A adoção do padrão do rádio digital no Brasil pelo Ministério das Comunicações ainda está condicionado ao exame dessas experiências em andamento, desenvolvimento de pesquisas na área, transferência de tecnologia, levando em consideração os problemas enfrentados por outros países, a compatibilidade dos sinais digitais com os sinais analógicos existentes e as áreas de cobertura. Desse conjunto de preocupações também não se descarta a possibilidade da construção de um padrão híbrido que tenha em conta as complexidades inerentes à realidade brasileira povoada de conflitos e contradições sócio-econômicas.

Padrões Digitais – cenários possíveis

Os dois padrões digitais em fase de estudos e testes, o IBOC (*In Band On Channel*) e o DRM (*Digital Radio Mondiale*), “disputam” a implantação no Brasil gerando polêmicas entre segmentos de especialistas e pesquisadores acerca do modelo ideal para o país. Desse confronto técnico, político e econômico surge, conforme destacamos, a possibilidade de adoção de um sistema misto, que fundiria as duas tecnologias. Sem a pretensão de esgotar o assunto, cabe uma explanação sobre cada um desses padrões.

O IBOC (*In Band On Channel*), que quer dizer “na mesma faixa e no mesmo canal”, pertence ao consórcio “*iBiquity Digital*”⁵. É a tecnologia utilizada no sistema norte-americano de radiodifusão, também conhecido como *HD Radio* (*High Definition Radio*). Seu objetivo, basicamente, é o mesmo dos outros padrões:

A idéia é levar ao ouvinte um som de melhor qualidade (como no CD), além de possibilitar a inclusão de outras informações por meio de um fluxo de dados ou mesmo um segundo canal de áudio independente. Entretanto, ao contrário dos demais sistemas, o IBOC foi concebido para possibilitar a transmissão simultânea dos sinais digitais dentro da mesma banda alocada para o sinal

analógico da emissora. No modo híbrido, ambos os sinais – o analógico e o digital – convivem dentro do mesmo canal. (TOME, 2004:*on-line*)⁶

Segundo o almanaque da comunicação as vantagens oferecidas por essa tecnologia, com duas versões, uma para a faixa AM (IBOC AM) e outra para a faixa FM (IBOC FM) seriam: a) possibilidade de transmissão simultânea dos sistemas digital e analógico dentro da mesma banda; b) permissão para o usuário fazer uso dos dois sistemas e depois desativar o analógico; c) possibilidade da emissora manter o seu espectro atual e ter gastos menores na aquisição de equipamento para a transmissão digital; d) aumento na largura do canal ocupado por uma estação, ou seja, criação de canais adjacentes; d) além disso, os receptores continuariam os mesmos.

Segundo Patrícia Bezerra um aspecto de destaque na forma de transmissão híbrida possibilitada pelo padrão IBOC seria:

A possibilidade das emissoras poderem migrar para a tecnologia digital quando lhes for mais conveniente, ou seja, quando estiverem totalmente preparadas e com a vantagem de não interromper ou prejudicar a transmissão analógica. Numa próxima etapa de implantação, o sinal analógico seria desativado, e a transmissão digital ocuparia todo o canal. (BEZERRA, 2007:*on-line*).

Mas esse mesmo padrão possui também as suas desvantagens: a) por ser justamente um sistema híbrido, tem deficiências tecnológicas que podem ser corrigidas, mas, em longo prazo; b) é contraproducente do ponto de vista de infraestrutura. Ao alargar o espectro para uso de dois sistemas simultâneos se reduz a possibilidade de espectro para novas emissoras; c) não se tem uma previsão do que acontecerá na transição entre o híbrido e o totalmente digital. Alguns críticos acham que o IBOC nunca será totalmente digital e, portanto deve ficar mais tarde defasado; d) prevê uma taxa anual de aproximadamente dez mil dólares paga ao operador do sistema, o que comprometeria a digitalização das rádios comunitárias; e) há um *delay* entre o sinal digital e analógico, de dois a quatro segundos, perceptível pelo usuário,

ou seja, o rádio fica mudo alguns segundos; f) é uma tecnologia fechada licenciada por apenas uma empresa.

Ainda segundo Patrícia Bezerra, outra característica oferecida pelo sistema de rádio digital seria afetada pelo sistema IBOC:

Uma das grandes vantagens do sistema digital é justamente a incorporação de novos atores na radiodifusão, mas que será prejudicada pelo sistema IBOC. As emissoras que continuarem a emitir no padrão analógico (as comunitárias, as públicas e as comerciais pequenas) terão dificuldades em ser captadas. (BEZERRA, 2007: *on-line*).

Já o DRM (*Digital Radio Mondiale*), constitui-se de um sistema aberto, organizado pela união de 90 membros dentre os quais estão operadoras estatais européias para as transmissões em AM, fabricantes, associações e universidades.

O objetivo do sistema europeu, que surgiu em 1996⁷ era fazer algo pela radiodifusão nacional e internacional em AM, abaixo de 30 MHz, para que esta não se extinguisse. É válido lembrar que até janeiro de 2008 o DRM não transmitia em ondas médias no Brasil, mas já lançou este sistema, o que tornou necessário a realização de testes também com esta tecnologia, no país.

As vantagens desse sistema, apontadas até agora são: a) semelhantemente ao IBOC há a permissão para se operar os dois sistemas simultaneamente dentro da mesma banda; b) as rádios AM passam a ter qualidade de FM; c) possibilita conteúdos integrados num mesmo aparelho; d) é uma tecnologia aberta que pode ser utilizada por todos e participam do projeto dentre outras empresas a Hitachi, JVC, Bosh e Sony.

Aqui no Brasil, a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) concedeu autorização para testes do Sistema DRM para a Radiobrás e para a Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília (FT/UnB). A faculdade foi a primeira a realizar estes testes que têm o objetivo de avaliar a qualidade do áudio, área de cobertura e robustez do sinal digital em Onda Curta (OC) em relação a ruídos e interferências. (BEZERRA, 2007: *on-line*).

A tecnologia DRM também apresenta algumas desvantagens: a) prevê a troca de aparelhos num custo estimado entre um mil e dois mil reais por usuário; b) é um sistema aplicado somente para as emissoras AM. c) Ainda não substitui a Frequência Modulada.

Desta feita, pode-se perceber que tanto o IBOC quanto o DRM tem por objetivos melhorar a qualidade do som. No entanto, o fato é que o padrão a ser adotado deve ser capaz de garantir eficiência de transmissão em qualquer situação de recepção⁸.

Nesse sentido, Bianco (2004) corrobora:

O sucesso de uma nova tecnologia depende de sua capacidade de ajustar-se à vida das pessoas. Precisa ser confortável e fácil, ter ligação com o passado, com aquilo que as pessoas já conhecem ou que possa melhorar o que já existe. (BIANCO, 2004:*on-line*).

No Brasil, até a escolha definitiva do padrão, ficam aparentes influências proselitistas de ordem política, que vão além das características inovadoras propiciadas pela implementação do rádio digital, associadas à motivação social e econômica também em jogo.

Os desafios da rádio digital

A digitalização do sistema de radiodifusão brasileira provoca inquietudes, sobretudo em relação à “reinvenção” que esse meio sofrerá. Cordeiro já mencionava tal reconfiguração do conceito e na maneira de fazer rádio:

A introdução de sistemas multimídias vem alterar a natureza do rádio, podendo transformá-lo de tal forma que nos obrigue a reequacionar o conceito, questionando a validade da definição do que é a rádio e a sua comunicação. (CORDEIRO, 2004:*on-line*).

Estamos experienciando um novo tempo no universo da comunicação radiofônica. Nesse sentido, o entrecruzamento das possibilidades ofertadas pelo digital suscita os mais diversos debates. Entre eles, a questão do conteúdo se sobressai pelo fato de se tratar, de um todo imprescindível às inovações comunicacionais, que não pode ser separado dos avanços tecnológicos.

Tendo em vista que o rádio já se adaptou a diversos cenários tecnológicos, Cordeiro (2004) também acredita que a diversificação de conteúdos é o grande desafio e fará a diferença na nova fase do rádio nacional. Nesse sentido, Bianco (2004) argumenta:

A mais evidente reinvenção está relacionada à diversificação do conteúdo para atender ao crescimento da oferta decorrente da diversificação de modalidades de canais. [...] Essa variedade de formas de transmissão provocará uma reconfiguração dos atuais conteúdos e das funções sociais do rádio. É evidente que haverá um aprofundamento da segmentação da programação para atender diferentes faixas ou segmentos da audiência. [...] Tais mudanças poderão por fim a audiência massiva e a fidelidade do ouvinte à única emissora. O que exigirá dos radiodifusores muita criatividade não somente para gerar conteúdos específicos, como também para enfrentar o desafio de fazer rádio para ser lido. (BIANCO, 2004:*on-line*).

Outro desafio significativo é apontado pela gerente de planejamento comercial e eventos do Sistema Globo de Rádio em São Paulo, Neide Souza que destaca o seguinte:

Um dos pontos fracos do sistema digital para a emissora é não saber quando irão trocar todos os aparelhos pela tecnologia digital, será que esta indústria terá o radinho de pilha que a dona de casa coloca em cima da pia da cozinha e fica escutando, que vende no camelô a R\$ 5. A tecnologia digital fará isso? Quanto tempo irá demorar para esta tecnologia custar R\$ 10 no camelô? (SOUZA, 2007:*on-line*)

É bem certo que a tecnologia digital aprimora a qualidade e acrescenta novos serviços ao rádio, porém, também é fato que esse avanço ainda se apresenta num preço elevado se for levado em consideração, por exemplo, a adoção do padrão norte-americano IBOC, que possui seus aparelhos mais baratos custando em média de cento e vinte dólares.

Outro impasse é o retrato do mercado brasileiro em tempos atuais, os ouvintes/consumidores em grande parte sobrevivem numa realidade onde a renda é ainda muito baixa e a indústria nacional ainda não tem previsão de preços para os aparelhos.

No entanto, para o coordenador da Aliança Brasileira para o Rádio Digital, Acácio Luiz Costa:

A digitalização é uma questão de subsistência e de sobrevivência do rádio e a redução de preço é apenas uma questão de tempo. Hoje, o aparelho custa por volta de 20% mais que o analógico. Até o fim do ano, devem chegar ao mercado americano celulares com receptor de rádio digital. (COSTA, 2007: *on-line*).

De fato, segundo dados da Rádio da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão – SET, o rádio está em 88% dos lares brasileiros, perdendo apenas para TV, e aproximadamente 75% dos receptores são domésticos. Com os altos preços e a possível ausência do modelo portátil, a expectativa é de que o modelo digital seja primeiramente inserido nos automóveis.

As perspectivas para a radiodifusão brasileira neste século XXI, até certo ponto são animadoras e até entusiasmas segmentos expressivos da sociedade brasileira, no entanto a implantação do rádio digital ainda merece aprofundamento, visto que outros países enfrentaram problemas que nos sinalizam como referência para não reprisarmos continuamente as mesmas cenas de erros.

Considerações em andamento

No decorrer do presente estudo ficou claro para os autores deste artigo que o debate e a própria produção de conhecimentos em torno do objeto em pauta não

devem se restringir unicamente as transformações de base tecnológica e escolha do padrão para implantação do rádio digital no Brasil.

Consideramos que este é o momento adequado para se rediscutir o papel rádio, as possibilidades de uso da linguagem, a sua feição estrutural, as velhas, novas e futuras relações de poder, a formação dos conglomerados na área, o redesenho das concessões, as injunções políticas, a qualidade das programações, a produção de conteúdo, a formação de recursos humanos e a necessidade de emergência de experiências realmente inovadoras e, sobretudo, se pensar a nova mídia expandida como instrumento de mobilização, de educação e com multiprogramações direcionadas para exercício da cidadania. Trata-se de um futuro que necessita ser remodelado desde o presente com perspectivas e possibilidades mais humanas e desafiadoras.

Esta fase de transição do analógico ao digital nos impulsiona a pensar que com a implantação do sistema digital, a história da radiodifusão brasileira segue em direção de mais um passo diferencial em sua história. Essa diferença deve ser impulsionada por agentes sociais que construam modelos de programação radiofônica cujo determinante não seja só a dimensão econômica, mas sim que ponham em relevo a ética, as particularidades regionais, as diversidades culturais e experiências comunitárias.

A adoção desse novo sistema requer uma mudança paradigmática em termos de infra-estrutura no campo radiofônico que está diretamente associada ao alto custo previsto para instalação de transmissores e receptores. Associado aos investimentos de ordem econômica, outros fatores vinculantes são as decisões de ordem política e as pressões das corporações de radiodifusão quanto à escolha do padrão da frequência digital.

As inovações decorrentes desse novo cenário trarão não apenas melhorias técnicas, como também consequências sociais, políticas e econômicas geradas pelas características fundamentais desse processo que são a convergência e a interação tecnológica.

Contudo, ainda são poucas as reflexões feitas nesse sentido. A escolha do padrão é uma decisão extremamente urgente, mas não mais importante que a análise da

influência no cotidiano midiático do país e particularmente de cada ouvinte. Trata-se aqui da necessidade de democratizar as novas tendências da comunicação e deixá-las longe de proselitismos políticos.

No que diz respeito à população, como e em quanto tempo os ouvintes com menos condições financeiras, que hoje escutam o seu bom e velho companheiro de todas as horas, terão acesso à nova tecnologia sem grandes gastos ou dificuldades?

Já as emissoras do nosso país, principalmente as de menor porte, a exemplo das comunitárias e educativas, terão condições de se adaptar ao sistema digital? E dentre as emissoras maiores, quantas conhecem os verdadeiros efeitos da transformação para o digital e as vantagens no que diz respeito aos conteúdos e ao possível aumento do número de canais?

Na verdade, a preocupação apenas com os aspectos técnicos tem deixado, até certo ponto, estas questões de lado, o que é alarmante, uma vez que, de acordo com Bianco (2004) “cada tecnologia que surge traz em si promessas, discursos, potencialidades, projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais”, e sendo assim, essa inovação, caso não seja bem inserida, poderá colocar mais uma vez em foco as deficiências do sistema de radiodifusão brasileira.

Enfim, a reinvenção do tradicional meio de produção simbólica aponta para uma nova configuração da radiodifusão nacional que deve ser encarada de forma espectral tendo em conta seus limites, especificidades, e a própria dinâmica da sociedade com seus pontos de fuga.

Notas

- 1 Entrevista concedida pelo ministro das comunicações, Hélio Costa à Agência Rádíoweb, em 03/09/08, disponível em <<http://www.mc.gov.br/ministerio-no-radio>>. Acesso em: 10/11/08.
- 2 Explicação feita pelo Superintendente da Anatel, Ara Apkar Minassian durante a reunião da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática. Segundo ele, nos últimos anos, a ANATEL autorizou dez emissoras FM e oito emissoras AM a fazer testes com o sistema norte-americano, conhecido como In

Band On Channel (IBOC). Também foi dada uma autorização para a Universidade de Brasília (UnB) testar o sistema DRM para ondas curtas. Informações disponíveis em <<http://www.htmlstaff.org/ver.php?id=11764>>. Acesso em: 11/11/08.

- 3 Entrevista concedida pelo Secretário de Telecomunicações, Roberto Martins à Agência Rádioweb, em 23/11/07. Disponível em <<http://www.mc.gov.br/ministerio-no-radio>>. Acesso em: 10/11/08.
- 4 Eldorado, Jovem Pan, RBS, Sistema Globo de Rádio, Rádio Cultura de Campinas, Rádio Santo Antonio de Posse Stereo Som, Rádio 99 FM Stereo, Sompur São Paulo, Rádio Itapema FM de Porto Alegre, Rádio Excelsior, Sistema Atual de Radiodifusão Itapevi, Rádio Sociedade da Bahia, Rádio e Televisão Bandeirantes, Rádio Gaúcha, Rádio Tiradentes, Rádio e Televisão Record.), Rádio Globo (FM), Rádio Cultura (AM) com o sistema IBOC/I-biquity (In-Band-On-Channel) americano; e Radiobrás e a Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, ficaram com o sistema DRM (Digital Management of Rights), de um consórcio europeu, para rádios AM.
- 5 A Ibiqity tem suas raízes na CBS Co., Gannet Co. e Westinghouse Electric Co. É resultado da fusão entre a USA Digital Radio, criada a partir da parceria entre as três citadas, mais a Lucent Digital Radio.
- 6 Artigo publicado por Takashi Tome, disponível em <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/21/takashi_iboc.htm>. Acesso em: 10/11/08.
- 7 Segundo Tome Takashi em seu artigo disponível em <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/drm_taka.htm>. <www.almanaquedacomunicação.com.br/blog/?p=75>
- 8 Essa é uma das perspectivas apontadas pelo núcleo de pesquisa em Rádio e Mídia Sonora/INTERCOM).

Referências

BARBOSA FILHO, André, PIOVESAN, Ângelo e BENETON, Rosana (Orgs). *Rádio, sintonia do futuro*. São Paulo: Paulinas, 2004.

BARBOSA FILHO, André, CASTRO, Cosette e TOME, Takashi. *Mídias Digitais –Convergência tecnológica e inclusão social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

- BIANCO, Nelia R. Del. *As forças do passado moldam o futuro*. Disponível em: <<http://listas.softwarelivre.org/pipermail/freteradiotvdigital/2006May/000220.htm>> Acesso em: 18 de abril de 2008.
- BIANCO, Nelia R. Del. *E tudo vai mudar quando o Digital chegar*. Disponível em <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bianco-nelia-radio-digital.pdf>>. Acesso em 16 de abril de 2007.
- CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultural. A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COMASSETTO, Leandro Ramires; SLONGO, Analu; ANDRADE, Daltro de. *A digitalização do rádio: fator de inclusão ou concentração?* Disponível em <http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNIrev_Comassetto.PDF>. Acesso em: 10/11/08.
- CORDEIRO, Paula. *Rádio e Internet: novas perspectivas para um velho meio*. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/cordeiro-paula-radio-internet-novas-perspectivas.pdf>>. Acesso em: 17 de abril de 2008.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da interface – Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- FERRARETTO, Luiz Artur. *Rádio no ar: o veículo, a história e a técnica*. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000.
- FERREIRA, Djalma. *A decisão sobre o Rádio digital*. *Revista Rádio & TV* nº 131, agosto de 1998.
- FIDLER, Roger. *Mediamorphosis – Understanding New Media*. Califórnia: Pine Forge Press, 1997.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LOPES, Diógenes. *O rádio digital*. Disponível em <<http://www.tudoradio.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=3>>, Acesso em: 02 de outubro de 2007.
- MARTÍNEZ-COSTA, María del Pilar. *La radio en la era digital*. Madrid: El Pais Aguilar, 1997.

- MARTÍNEZ-COSTA, María del Pilar (Org.). *Reinventar la radio- actas de las XV. Nélia R. Del Bianco. Jornadas Internacionales de la Comunicación*. Pamplona: Ediciones Eunate, 2001. disponível em <www.bocc.ubi.pt>. Acesso em: 07 de outubro de 2007.
- MOREIRA, Sonia V. *Rádio em transição – Tecnologias e leis nos Estados Unidos e no Brasil*. Rio de Janeiro: Mil Palavras, 2002.
- MOREIRA, Sonia V. *O rádio chega ao século XXI – tecnologias e leis nos EUA e no Brasil*. Tese de doutorado. ECAUSP, 1999.
- NASCIMENTO, Pereira. *História da Radiodifusão na Paraíba*. Paraíba: Persona, 2003.
- NEVES, Jailton Santos das. *Padrões de Transmissão de Rádio Digital*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2006. Disponível em: <<http://www.midiacom.uff.br/~deborafsmm/trab-2006-1/radiodig.pdf>>. Acesso em: 05/01/09.
- NUNES, José Manuel, *Digital Audio Broadcasting (DAB): a Rádio do ano 2000, Observatório da Comunicação*. Disponível em <<http://www.obercom.pt/revista/josemanuelnunes.htm>>. Acesso em: 07 de outubro de 2007.
- RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo. *Dicionário de Comunicação*. São Paulo: Ática, 1995.
- SOUZA, Neide. *Implantação do Rádio Digital no Brasil: Testes, Impacto e Perspectivas*. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - V Congresso Nacional de História da Mídia. São Paulo. Disponível em: <<http://www.redealcar.jornalismo.ufsc.br/resumos/R0180-1.pdf>>. Acesso em: 12/12/08.
- STRAUBAHAAR, Joseph e LAROSE, Robert. *Comunicação, mídia e tecnologia*. São Paulo: Thomson, 2004.
- VILLAÇA, Lenize (Org.). *Testes do Padrão de Rádio Digital Grupo de Pesquisadores de São Paulo: Capital*. 2008.

Sites

Portal da Anatel

<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>>

Portal do Ministério das Comunicações

<<http://www.mc.gov.br/>>

Portal da ABERT

<<http://www.abert.org.br/novosite/?CFID=2760767&CFTOKEN=75196027>>

Almanaque da Comunicação

<www.almanaquedacomunicação.com.br>

Interatividades na mídia

Matheus José Pessoa de ANDRADE
Universidade Federal da Paraíba

Eu quero entrar na rede
Promover um debate
Juntar via internet
Um grupo de tietes de *Connecticut*
(Música **Pela Internet**, de Gilberto Gil)

Introdução interativa

O que você, caro leitor, entende por interatividade? Por que hoje em dia vários produtos são vendidos como sendo interativos? Jogos e brinquedos interativos, vídeo game interativo, DVD com *menu* interativo, aparelhos de som interativos, sapato interativo. Os consumidores são capazes de adquirir tais produtos pelo simples fato de serem interativos. Mas o que é interatividade nestes casos tão específicos?

Acredito, inicialmente, que, pela excessiva utilização da palavra “interatividade”, terminou por ocorrer uma banalização do sentido desta expressão, ao ponto de tornar-se, até mesmo, acessório simbólico de produtos do comércio. Isto é, interatividade, no seu perfil contemporâneo, pode ser considerada como, simplesmente, uma palavra *fashion*. Ser interativo é estar na moda, é ser atual; interatividade é um bem vendável.

No primeiro CD da cantora brasileira Maria Rita, por exemplo, contém uma “faixa interativa”. A última. Através da aquisição do álbum original, o consumidor pode acessar um site exclusivo onde fará o *download* de duas canções inéditas: *Vero* e *Estrela, estrela*. Isto é interatividade?

Então, pela excessiva aplicabilidade do termo acho-me no direito de colocar esta introdução como sendo interativa também. Apenas para seduzir meu receptor. Sem dever qualquer explicação sobre o uso.

Se questionarmos as pessoas em nosso cotidiano sobre o que se entende por “interatividade” torna-se tão divertido como perguntar o que é comunicação. Frequentemente o posicionamento é o mesmo: todos sabem perfeitamente o que significa, sabem que existe no dia-a-dia, todavia não encontram palavras para explicar tão facilmente. No caso da interatividade, o corriqueiro é ouvirmos palavras como participar, responder, se dirigir a alguém. Mas nada tão definido.

Ao longo do tempo, a mídia expõe seus produtos como interativos. Contudo, até que ponto há, verdadeiramente, interatividade na ação dos veículos de comunicação em produzir e enviar mensagens para os mais diversos receptores? Os *mass media*, talvez, apresentem alguns gestos interativos, apoiados em tecnologias mediadoras, criando uma presença de seu público em alguns de seus bens simbólicos. De fato, muitas vezes isso deve ter uma razão específica – talvez uma razão mercadológica – para que aconteça.

Nesse contexto, as mídias digitais fizeram emergir novas idéias de interatividade no funcionamento das mediações sociais, demarcando um novo *status* para a informação. Em outras palavras, tais instrumentos estimularam uma série de questões a respeito desse plausível momento interativo.

São algumas tensões, como as aqui apresentadas, que nos estimulam a empreender um trabalho de reflexão conjunta (se é que isso é possível através de um texto) sobre como poderíamos observar a interatividade na época da enxurrada de meios de comunicação e produtos midiáticos (ou não), os quais, algumas vezes, possibilitam uma maneira ou outra de interatividade.

Consideramos, ainda, a necessidade de rever o termo “interatividade” nesse momento de complexidade usual existente nas relações comerciais. Portanto, tentaremos, pelo menos, direcionar um ponto de vista a respeito da “interatividade” para nossos estudos sobre tecnologias e comunicação. Por fim, vamos dar início à discussão. Caso você não queira, adorável leitor, simplesmente pare por aqui. Se quiser, continue a leitura. A escolha é sua.

Interatividade

Assim como diversos autores, pesquisadores e professores das Ciências Humanas buscam dilacerar a palavra “comunicação” a fim de explicá-la, podemos nos valer da mesma metodologia para tentar entender o que viria a ser interagir num processo comunicacional.

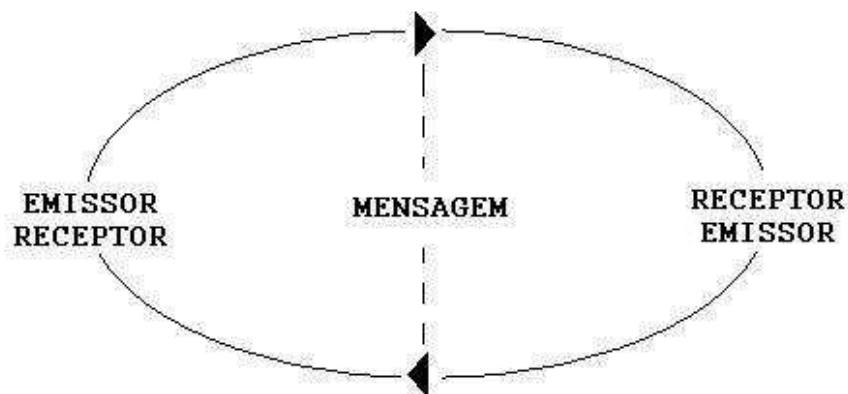
Comunicação pode ser compreendida a partir da acepção gerida do próprio termo: *comum + ação*, isto é, trata-se da realização de uma “ação em comum”, a qual envolve duas, três ou mais pessoas compartilhando de produtos mentais (da consciência humana) semelhantes a todos, numa modalidade dialógica. Assim, “a ‘ação’ realizada não é sobre a matéria, mas sobre outrem, juntamente aquela cuja intenção é realizar o ato de duas (ou mais) consciências com objetos comuns” (MARTINO, 2001:14). É, portanto, uma forma usual e assertiva para começarmos a pensar sobre o que viria a ser comunicação.

Diante da breve explicação deduzimos que comunicação não se trata de um objeto, mas sim de um processo cujos componentes são basicamente três: o emissor (aquele que emite a mensagem); o receptor (aquele que recebe a mensagem); e a mensagem (aquilo que é compartilhado entre ambos). Teríamos, então, a formulação de um modelo básico de comunicação interpessoal: EMISSOR – MENSAGEM – RECEPTOR.

Desta feita, podemos utilizar da mesma estratégia para começar a pensar sobre interatividade: *inter + atividade*. O prefixo *inter* trata do *entre* num diálogo, enquanto *atividade* pode ser determinada como sendo *ação*. Seria, *a priori*, uma “ação entre

sujeitos da comunicação”, uma ação dialógica, quase a mesma definição que foi dada a comunicação. Porém, existem umas peculiaridades.

Como sabemos, a comunicação é um processo recíproco, no qual tanto o emissor quanto o receptor são agentes ativos na produção da mensagem. Na prática é o seguinte: o primeiro agente emite uma mensagem qualquer; o segundo agente recebe-a, decodifica-a e redireciona-a para o primeiro; na ação de responder, o receptor assume o papel de um novo emissor, enquanto o, outrora, emissor vira o receptor do processo. Em suma, os interlocutores passam a ser “metamorfoses ambulantes” no processo: ora emissor vira receptor, ora receptor vira emissor. Uma constante inversão de papéis.



Agora vejamos onde se encontra a ação interativa em meio ao processo de comunicação, já que a interatividade é uma ação recíproca, ação de troca dos interlocutores.

Tomando o gráfico acima como base, diria que a interatividade é algo que está para o *receptor*, assim como o *referente* ou o *código* estão para a *mensagem*¹. Em parâmetros gerais, interagir refere-se à mudança de *status* do receptor na troca de papéis no processo de comunicação.

Adentrando um pouco mais, frente ao modelo básico, acredito que o termo “interativo” (*inter + ativo*) auxilia-nos com mais precisão na construção de uma forma didática de compreensão do nosso objeto em discussão, podendo considerar que *ativo* é o posicionamento que o receptor assume no processo, enquanto o *inter* é o produto que brota entre os agentes do diálogo, ou seja, a mensagem gerada sob atuação dos dois (ou mais) indivíduos presentes no processo de comunicação.

É exatamente a possibilidade de virar emissor – e voltar a ser receptor, de acordo com o diálogo – que a interatividade aparece no processo. Distante das outras aplicações da palavra, a interatividade no processo de comunicação é a ação do receptor em agir na mensagem, participar dela, optar e opinar sobre ela e, principalmente, modificá-la. Interagir é a possibilidade de intervenção que é dada pelo processo de comunicação *face to face*; um estado democrático ideal cujo poder é delegado a todos os participantes na construção da mensagem; é *promover o debate* em prol da modelagem da mensagem.

A interatividade, assim, está contida na comunicação como algo existente dentro do funcionamento da troca de mensagens, algo que ocorre no processo comunicacional.

Digamos, se nós estivéssemos conversando pessoalmente sobre este assunto, sábio leitor, você teria a possibilidade instantânea de intervir na minha definição, modificando-a, participando ativamente do processo, agindo sobre ela, ou melhor, interagindo. Entretanto, neste caso, uma de suas opções seria discordar de mim e, em seguida, buscar outro texto para explicar esse conceito, pela insatisfação de não poder contra-argumentar no ato de recepção da presente mensagem.

Desta feita, entendemos que interatividade suscita, ainda, uma ação instantânea sobre a mensagem no ato de nossas mediações diárias de experiências via comunicação oral. É uma ação imediata, a qual acontece no ato da emissão da mensagem.

Mas, também, talvez não seja tão incômodo assim o fato de não poder intervir no presente texto, pois, em outras ocasiões corriqueiras eu também estou conformado em ser receptor quase passivo, recebendo mensagens sem poder dialogar sobre ela.

Usufruímos do hábito corrente de recepção de informações sem a mínima opção de reagir.

Talvez se puser algumas linhas vazias para você acrescentar seu posicionamento sobre a concepção de interatividade eu possa está exercendo uma forma de interatividade neste produto. Mas não vem ao caso. O que vem ao caso é refletirmos sobre uma questão: o que acontece com nossa concepção de interatividade ao inserirmos um *canal* no eixo do modelo básico de comunicação? Ainda há possibilidade de interagir por parte do receptor? Sim ou não? Se você achar que sim, continue a leitura. Se achar que não, pare a leitura e procure outras opções para fortalecer sua convicção.

Interatividades

Para passarmos a visualizar uma idéia de interatividade a partir da presença dum *canal* no modelo de comunicação, faz-se necessário considerarmos que, devido à mudança de paradigma nas formas de relação social, o termo sofre uma reestruturação de sentido.

Acontece isso, por exemplo, com a palavra “amigo” quando utilizada no site de relações virtuais *orkut*. Anteriormente, as pessoas utilizavam tal denominação para os companheiros, ou companheiras, de nível de aproximação mais intensa. Os outros eram colegas ou conhecidos. Na rede virtual de relacionamentos as pessoas consideram amigos, sem distinção alguma, a todos aqueles adicionados em sua rede de conhecidos. Há a possibilidade de fazer uma segmentação, porém acho pouco provável que alguém adicione uma pessoa sem ter qualquer afinidade. Assim, todos são amigos no *orkut*. Pelo menos amigos virtuais.

A palavra “interatividade” também não é mais a mesma. Ao observar a ação dos veículos de comunicação, exercendo predominantemente um processo unidirecional de transmissão de mensagem, acredita-se até mesmo na inexistência da interatividade, já que o receptor aparenta ser um agente passivo dentro do processo. Mesmo assim, os meios de comunicação de massa anunciam com convicção uma espécie de interatividade em seus produtos, talvez na tentativa de estabelecer uma

aproximação com seu espectador. Provavelmente o leitor já deve ter pensado em programas televisivos ou radiofônicos “interativos”. Pois é, também não pretendo negar as formas interativas já existentes. Pelo contrário, pretendo referenciá-las.

De modo geral, seria uma atitude reducionista considerar a existência da interatividade apenas no processo interpessoal de comunicação. De outro ângulo, pode-se afirmar que o receptor de qualquer processo informacional numa é completamente passivo, a não ser que ele esteja inerte (LEVY, 1999). Mesmo numa sessão cinematográfica, sentado numa cadeira, em silêncio, apenas absorvendo idéias, o receptor exerce funções psicológicas, cognitivas, emotivas as quais o coloca num certo grau de atividade no processo.

Fazendo uma consideração estrutural sobre o aparato tecnológico da comunicação, julgo necessário analisar os instrumentos em questão nesta estrutura: os *veículos de comunicação* e as *tecnologias mediadoras*. Fragmentamos, desta maneira, para visualizarmos o enquadramento da(s) interatividade(s) nos sistemas de circulação de mensagens conduzidas por máquinas.

Veículos de comunicação são as empresas de bens simbólicos instituídas na sociedade como entidades maiores, cujo papel é produzir e enviar mensagens determinadas de modo unidirecional, partindo de um emissor e chegando a um receptor sem permuta. Seus principais produtos são os textos, a radiodifusão e os filmes. As principais empresas seriam: o jornal impresso, a revista, o rádio, a televisão, o cinema e a internet².

As *tecnologias mediadoras* têm apresentam outro perfil. Todo e qualquer suporte de produção de informação, armazenamento e envio de mensagens, feitos para auxiliar os interlocutores nos processos de relações à distância, com as possibilidades de serem uni e bidirecional. Entre eles estão: a carta, o telefone, a fita magnética, o computador, a internet³ (como um híbrido dos demais).

Distinguímos apenas para compreender a sistemática das máquinas de comunicação, porém não podemos imaginar os veículos de comunicação funcionando sem o suporte luxuoso das tecnologias mediadoras. Com o fluxo cada vez maior de circulação de mensagens, atualmente, o jornal impresso, por exemplo, não funcionaria

com tanta velocidade se não fosse o telefone e o computador com internet. Talvez seja até incogitável para um jornalista trabalhar nos dias de hoje sem tais recursos técnicos.

A internet surge como algo em comum entre os dois campos distintos, ocupando-os com dada validade. É o núcleo da fusão desta aproximação entre veículo e tecnologia. Visando a funcionalidade dos veículos de maneira indissociável das tecnologias mediadoras, a internet apresenta-se como o lugar onde as características convergem, onde o modo de funcionamento no mercado de mensagens é completo. A internet deve ser entendida como tecnologia e veículo na mesma medida, no mesmo ponto, no mesmo aparelho, no mesmo local.

A aproximação e a fusão entre veículos de comunicação e tecnologias mediadoras, além de ser imprescindível para o trabalho com mensagens, é o que permite acreditar na existência da interatividade nos *mass media*, pois, a partir de tal funcionalidade, podemos refletir no que vem a ser a interatividade nos meios de comunicação, diferente do que seria no ato *face to face*. Assim, retrocede a pergunta: o que é interatividade hoje na mídia?

Com a incorporação das mídias digitais na sociedade, a idéia de interatividade nos grandes meios de comunicação tem se erguido a cada nova proposta lançada pelos emissores. Agora, parece que tudo pode ser interativo.

Será que daria conta pensar que ligar para um programa de rádio e pedir uma música seria interatividade? Ou publicar uma carta numa revista, seria interagir naquele espaço? Ou, ainda, votar na escolha de um filme a ser exibido na tevê, isso é interatividade? Uma propaganda num site onde se clica com o mouse para aparecerem novos efeitos quer dizer que é interativa? Eu diria (de forma interativa) que sim e não.

Para se haver interatividade com as máquinas, com os canais, elas precisariam simular que são pessoas, interlocutores reais, ou pelo menos passar no teste de *Turing*⁴. “Para passar nesse teste, um sistema de informação deve ser capaz de convencer usuários que estes estão interagindo com um ser humano não com uma máquina” (STRANBHAAR & LAROSE, 2004:11). Esse ideal de interatividade pode se tornar

algo complicado por parte das máquinas, pela simulação muitas vezes falha da ação. Entretanto, hoje em dia, qualquer mecanismo midiático que envolva o receptor é tido como interativo.

Por um lado, um DVD com *menu* interativo em hipótese alguma se passa por um ser humano, mesmo utilizando as formas mais criativas de simulacro. Contudo, por outro lado, faz com que o receptor se sinta decidindo a mensagem que deseja receber, participando da escolha do conteúdo da mídia. Um *menu* interativo, de fato, para simular um interlocutor numa ação interativa, discordaria da opção do receptor julgando que a outra faixa seria mais interessante para a ocasião. Discutiria sobre a mensagem.

Pensar a interatividade na mídia não se fecha apenas ao simulacro das máquinas, surgem, ainda, outras colocações sobre o caso. Numa concepção mais abrangente, a ação interativa, na era das máquinas de comunicação, refere-se “a situações onde respostas em tempo real provêm de receptores de um canal de comunicação e são utilizadas pela fonte para continuamente modificar a mensagem, conforme esta é evitada ao receptor” (STRANBHAAR & LAROSE, 2004:11).

Pela definição acima, dificilmente existiria interatividade na comunicação com máquinas em geral – salvo alguns casos –, pois modificar a mensagem dos grandes veículos não é tão simples assim. Talvez escolher o conteúdo, participar da mensagem, emitir uma opinião seja possível para o receptor, embora seu poder de ação sobre a mensagem não equivale ao mesmo poder que possui o emissor.

Contudo, de alguma forma o *status* do receptor é redefinido a partir da possibilidade de uma maneira de agir ou inserir-se no produto, já que o retira de um lugar apático, fornecendo um novo papel, o faz sentir-se adentrando na relação comunicativa. Nesse aspecto, encontramos e consideramos traços de um novo modo de interatividade na relação com as máquinas.

Enfim, diante do paradigma da comunicação social com todo o aparato técnico de circulação de mensagens, podemos observar que há interatividade sim. Talvez não se trate de como definimos na relação interpessoal, no processo natural, mas de outra maneira. Não há uma forma determinada de interatividade, o que existe são *níveis*

interativos no processo de comunicação com as máquinas. Já que os veículos, com seus programas e seus produtos auxiliados pelas tecnologias mediadoras, se auto-afirmam interativos, o importante é tentarmos entender tudo isso.

Níveis de interatividade na mídia

Dada a necessidade existente da mídia em envolver, cada vez mais, seus receptores com seus produtos, podem-se identificar formas variadas de interatividade, classificando-as, portanto, em níveis.

Em geral, para se referir aos produtos da mídia é preciso considerar que todas as formas de texto, imagem, som e filme, trabalhados como mercadorias, são produtos midiáticos. Atualmente, livros, filmes, DVDs, programas de tevê, CDs, mensagens de celular, demonstram estratégias interativas, de uma forma ou de outra. Entretanto, vale ressaltar que não se trata precisamente de entender a interatividade como a existente nas relações humanas diretas, entre interlocutores reais, mas sim no funcionamento com as máquinas de comunicação.

Para melhor sistematizarmos o raciocínio, faremos uma escala gradativa dos níveis de interatividade possíveis, partindo do “menos” ao “mais” interativo, por assim dizer. Portanto, classificamos a interatividade nos produtos da mídia em quatro níveis: *ilusório*, *optativo*, *participativo* e *opinativo*. Vejamos:

- 1) *Interatividade Ilusória*: quando o produto da mídia traz em si mesmo a simulação da ação do receptor no processo. Cria-se, de imediato, um mecanismo dialógico ilusório, fazendo o receptor ter a impressão de que está interagindo, de certa maneira, com o produto. Alguns exemplos explanam esse fato: no livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, no início do texto, o personagem principal, ao descrever sobre o livro que ali se inicia, diz o seguinte: *a obra em si mesmo é tudo: se te agradar, fino leitor, pago-me da tarefa; se não te agradar, pago-te com um piparote, e adeus*. Deste modo, o produto simula um diálogo direto com o receptor em

jogo; no filme *Lisbela e o Prisioneiro*, dirigido por Guel Arraes, em 2003, na cena final, os personagens simplesmente param a cena e direcionam suas palavras ao espectador, “dialogando” com a sala de cinema; no DVD musical de *Ana Carolina e Seu Jorge*, os cantores simulam, no *menu*, uma relação dialógica com o telespectador, ao sugerir os itens existentes no produto em questão, estimulando o receptor a assistir ao show ou ao bônus. Enfim, são mecanismos ilusórios de diálogo cujo objetivo é mudar o *status* inoperante do receptor, criando um envolvimento deste com o produto de forma enganosa;

- 2) *Interatividade Optativa*: nesta, o produto midiático fornece ao receptor o direito de escolha do conteúdo, deixando-o optar pelo que deseja consumir enquanto interlocutor do processo. Exemplos: no programa televisivo *Você Decide*, da Rede Globo, à medida que se aproxima do final da estória, abre-se espaço para o telespectador votar, através de tecnologias mediadoras, entre dois finais para a narrativa: sim ou não; alguns programas de rádio dão margem para o ouvinte, via telefone, escolher a música a ser tocada em tal horário; no livro *Curumatará: de volta à floresta*, de Maria do Carmo Zanini e José Roberto Zanchetta, há um sistema de livro-jogo no qual o leitor, à medida que progride no texto, vai optando o caminho que deseja seguir na estória. Ressaltamos que a narrativa trata o leitor como personagem principal do livro; o canal de tevê TNT possui um programa chamado *Cinema à la Carte* no qual durante uma semana o público em geral pode votar entre dois filmes, via internet, optando para que um deles seja exibido na segunda-feira, às 22h00min. Trata-se de gestos para fazer com que o receptor interfira de forma leviana no conteúdo a ser apresentado;
- 3) *Interatividade Participativa*: neste caso o produto abre espaço para o receptor fazer parte dele, para inserir-se no conteúdo da mídia, criando uma função ainda mais ativa para o interlocutor do processo, transportando-o

para dentro do produto. Vejamos: a revista *Veja*, publicada semanalmente, reserva uma página intitulada de *Cartas*, na qual os editores postam cartas dos leitores contendo suas observações a respeito de edições anteriores, ou exprimindo elogios sobre o veículo; no canal de televisão MTV, o programa *Ponto Pê*, apresentado por Penélope Nova, aborda o sexo em geral. Seu conteúdo é constituído pelo público que, através do telefone, dialoga com a apresentadora sobre seus problemas sexuais nas mais diversas formas de relação amorosa; no programa *A Voz do Brasil*, dirigido pela Radiobrás, na gestão do presidente Lula há espaço para os cidadãos ouvintes emitirem algumas palavras sobre o conteúdo em discussão, tornando-os parte do programa como um todo. Assim, são maneiras de inserir o receptor do processo dentro do produto, como parte integrante do conteúdo veiculado pela mídia, gerando uma ação participativa;

- 4) *Interatividade Opinitiva*: este nível, por algumas razões⁵, se aproxima da concepção de interatividade *face to face*, pois o receptor assume um *status* (dentro de um campo pré-determinado) de emissor no produto midiático, podendo fornecer sua opinião acerca do conteúdo exposto, dialogando com o produtor da mensagem, transformando-se num agente ativo do processo comunicativo, modificando a mensagem conforme deseja. Os exemplos são restritos, mas podemos citar um significativo: o site da *Wikipédia: a enciclopédia livre* é a maior expressão deste nível de interatividade. Nele o receptor pode alterar as mais variadas informações contidas *online*. Basta querer editar o texto e acrescentar mais conteúdo sobre determinado tema. Desta maneira, o leitor transforma-se em co-autor, podendo criar abordagens onde emite outros pontos de vista sobre determinado assunto, numa prática democrática de conceitos ou saberes. Dispõe, portanto, de uma prática comunicativa com máquinas cuja finalidade é atuar sobre as mensagens, quando desejado, e disponibilizar as informações socialmente construídas via um veículo de comunicação.

Diante do exposto, sabemos que poderia ter citado vários outros casos para explicar os níveis, como o caso dos videogames, por exemplo. Em alguns casos os níveis se agregam no mesmo produto, como no livro-jogo. O principal aqui é pensarmos na existência da interatividade nos trabalhos da mídia em geral, mesmo que esta seja posta em níveis mais brandos ou mais tempestuosos. Entretanto, noutra perspectiva sobre os produtos, às vezes aparenta não existir qualquer interatividade na mídia.

Pseudo-interatividade na mídia

Após o exposto, ainda paira outra questão: será que há, de fato, interatividade na mídia? Mesmo fazendo as considerações sobre a mudança do modelo comunicacional diante das novas tecnologias e a organização de idéias a partir dos níveis de interatividade, o receptor realmente encontra-se numa ação interativa na comunicação via máquinas?

Percebemos sim que há uma transformação no papel do receptor diante da mídia. Ele se sente parte integrante dos produtos, digamos assim. Há um espaço habitado pelo interlocutor; há uma simulação de sua ação ativa; há uma maneira evidente de participação. Entretanto, sua atuação acontece dentro de um campo de previsibilidade administrado pelo emissor.

Na mídia, em geral, por mais que o receptor sinta-se interagindo, ele atua sempre sob a ação criada pelo emissor, pois este não se permite perder o controle da mensagem, não abre mão do comando sobre o processo. Portanto, não fornece o mesmo *status* de emissor ao receptor na relação, isto é, na grande maioria não há uma real inversão de papéis.

Nesta perspectiva, apontamos para um olhar específico sobre os níveis de interatividade na mídia: ela cria uma falsa impressão de interatividade. A mídia, diante da lógica de mercado⁶, permanece mantendo um papel menor para o receptor em seus produtos, o qual jamais será igual ao do emissor (MORAES, 2005).

Como empresa, as indústrias de comunicação encontram na suposta interatividade uma fórmula de envolver o consumidor para melhor seduzi-lo pelo produto. Em suma, a interatividade é um argumento de venda para fazer o consumidor “engolir a pílula” sem mais porquês (SILVA, 2007).

Enfim, desse ângulo, o que parece existir, de fato, é uma pseudo-interatividade na mídia em geral. Uma máscara para camuflar propósitos maiores ou um bem simbólico para o êxito comercial.

Assim, somos obrigados a reconhecer que há interatividade na mídia, mesmo contendo estes itens determinados em seu funcionamento, entendendo-a não mais como era antigamente, sem as máquinas. Caso contrário, nós duvidaríamos sobre sua real existência em meio a toda essa parafernália tecnológica da comunicação. É necessário apenas fazer umas reconsiderações a respeito do que é interativo na mídia.

Conclusões interativas

Chegamos ao final da discussão empreendida. Levantamos inquietações a fim de pensar o que vem a ser interatividade na mídia hoje. Não irei repetir aqui o que foi exposto até então. Considerarei apenas que se faz necessário compreender a idéia de que há interatividade em níveis nos produtos midiáticos, principalmente quando se reestrutura todo o processo de comunicação interpessoal, ou seja, acrescenta-se o canal entre os interlocutores. Trata-se, assim, de rever a interatividade funcionando na contemporaneidade da comunicação, em outro paradigma, juntamente com os recentes formatos de mídia. E, caso você, generoso leitor, queira continuar a discussão apresentada, podemos discutir através do endereço eletrônico posto na primeira nota do presente texto.

Notas

- 1 Trata-se da estruturação dos elementos da comunicação como propõem vários autores da área de comunicação: emissor, mensagem, receptor, código, canal e referente.
- 2 A internet, no total, vai além do sistema unidirecional de transmissão de mensagens. Contudo, nem por isso deixa de se enquadrar entre os veículos. No decorrer do texto apontaremos algumas peculiaridades dessa técnica de comunicação em relação à interatividade, porém sem adentrar tanto por não se tratar do foco principal de nossa discussão.
- 3 Ela também está na referida classificação pelo fato de enquadrar várias técnicas de mediação de mensagens de modo bidirecional, além de outras características.
- 4 Uma homenagem ao matemático e pioneiro da computação Alan Turing. Para o inglês, a simulação das máquinas seria o sistema ideal de interatividade neste modelo de comunicação.
- 5 Como se trata a interatividade com máquinas, em alguns casos não é possível agir com a velocidade existente na relação interativa entre pessoas. Porém, este nível representa uma forte expressão da idéia de interatividade discutida inicialmente no texto.
- 6 Esta lógica envolve, também, os acordos políticos empresariais existentes em todos os veículos de comunicação de massa de grande expressão, principalmente no Brasil, o que reflete uma diversidade de olhares sobre a mídia em geral.

Referências

- ASSIS, Machado. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Abril, 1971. 173p.
- HOHLFELDT, Antonio, MARTINO, Luiz C., FRANÇA, Vera V. (Org). *Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 309p.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MORAES, Raquel, BARRETO, Gustavo. A pseudo interatividade na mídia global. *Revista eletrônica Consciência.net, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.consciencia.net/2005/mes/08/moraes-barreto-pseudointeratividade.html>*. Acesso em: 02 set. 2007.

SILVA, Marco. Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico de comunicação. 2000. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/bts/263/boltec263c.htm>. Acesso em: 27 ago. 2007.

STRAUBHAAR, Joseph, LAROSE, Robert. *Comunicação, mídia e tecnologia*. Tradução José Antônio L. Duarte. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2004. 303p.

Sites

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

<http://www.geocities.com/gwynephar/index.html>

<http://mtv.uol.com.br/prog/pontope/>

<http://www.tnt.com.br/br/index.jsp>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_principal>

Hipermídia: diversidades súgnicas e reconfigurações no ciberespaço¹

Pedro NUNES FILHO
Universidade Federal da Paraíba

A dinâmica do ciberespaço

Inicialmente devemos pensar o ciberespaço como um sistema virtual complexo e ramificado de significações produzidas, armazenadas e disponíveis em forma de textos, imagens estáticas – dinâmicas e som.

Trata-se de um ambiente imaterial desterritorializado, que opera com diferentes fluxos de informação dispostos de modo não linear formando uma rede digital com conexões sucessivas.

A principal característica desse oceano digital semiótico é atuar em trama com a velocidade. As informações numéricas que compõem este universo elástico também atuam em tempo real, ou seja, há uma instantaneidade nos processos de trocas simbólicas que resultam na permanente construção de novas formas de sociabilidade.

O processo de semiose, movimento e desenvolvimentos dos distintos signos de natureza multimídia se efetua com a dinâmica rizomática da instantaneidade,

simultaneidade e não sequencialidade das informações que sempre geram novos signos.

Há de se destacar que o desenvolvimento das tecnologias digitais, o processo crescente de miniaturização tecnológica e a criação permanente de *softwares* avançados e de sistemas inteligentes, permitem o trânsito de diferentes representações que incidem diretamente na dinâmica da cultura.

Com base neste escopo conceitual o ciberespaço pode então ser caracterizado como um espaço híbrido de informações sgnicas que se enlaçam de forma recorrente remetendo-nos infinitamente para novas informações, dada a sua natureza pluritextual e sonoro-visual.

Esse novo ambiente virtual do saber que transforma o próprio saber agrega formas de cooperação flexíveis que resultam em processos de inteligência coletiva experienciados na rede. No que pese as formulações críticas a Pierre Lévy quanto a sua *síndrome de cândido* (RÜDIGER, 2007), o autor é considerado um dos teóricos pioneiros a enfatizar a natureza dinâmica desse ambiente virtual de memória:

O ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se como um instrumento dessa inteligência coletiva. É assim, por exemplo, que os organismos de formação profissional ou à distância desenvolvem sistemas de aprendizagem cooperativa em rede... Os pesquisadores e estudantes do mundo inteiro trocam idéias, artigos, imagens, experiências ou observações em conferências eletrônicas organizadas de acordo com interesses específicos... O crescimento do ciberespaço não determina automaticamente o desenvolvimento da inteligência coletiva, apenas fornece a essa inteligência um ambiente propício. (LÉVY, 1999:29)

Desse modo, o ciberespaço é concebido como um sistema aberto e contraditório que agrega informações múltiplas descentralizadas montadas com base em diferentes plataformas técnicas que se apresentam com suporte para constituição social de um *ambiente propício* para a produção e o debate cultural que geram formas crescentes de sociabilidade complexas.

A arquitetura tecnológica do ciberespaço (rede virtual entrelaçada por uma infra-estrutura de multiservidores, cabos ou satélites, bancos de armazenamento e agenciamento de conteúdos) possibilita o diálogo com diferentes mídias e linguagens, formando um amplo tecido fragmentário com partes que se interconectam a partir de escolhas deliberadas pelo usuário e onde a noção de tempo anula a noção de espaço geográfico. Ainda neste contexto, o ciberespaço pode ser dimensionado como metáfora das grandes cidades, com seus fluxos de organizações, redes visíveis e invisíveis, movimentos espontâneos, sinalizações, regras de funcionamento, deslocamentos e leis de convivência coletiva.

A cidade em sua diversidade e peculiaridade também possui falhas em seus mecanismos de funcionamento, opera com bloqueios, *tiltes*, blecautes, engarrafamentos, contravenções e situações inesperadas. A cidade virtual desterritorializada é outro espelho da cidade real e que igualmente abriga tensões simbólicas em graus diversificados. Sua natureza é indiscutivelmente pluricultural, ambígua e contrastante. Nela se compartilham fluxos de informações produzidas e reconstruídas por diferentes cidadãos com práticas culturais distintas, ideologias afins ou em estado de colisão, religiões, línguas diversas, experimentos inovadores do campo da arte, de associações comunitárias, centros de investigação, comércio, lazer, sexo e com piratas virtuais (*crackers e hackers*) que burlam o sistema de segurança. Isto quer dizer que a cidade virtual fragmentária se edifica a partir de uma identidade coletiva que tem como marca a diversidade cultural, o plurilinguismo, a ordem e a desordem, o local e o universal, o centro e a periferia e, sobretudo, a complexidade.

Assim a arquitetura líquida da cidade *virtus* materializa práticas sociais diversas que reconfiguram o saber tendo em conta que sua temporalidade comporta a simultaneidade. As experiências semióticas dispostas na rede apresentam peculiaridades significantes quanto a natureza das mensagens com suas diferentes estratégias de comunicação. Estão sob um mesmo espaço de confluências sígnicas sem fronteiras. Trata-se, no entanto, de um espaço sob domínio da maleabilidade com respeito à sua estruturação significativa que *libera do pólo de emissão* (LEMOS:2005) e que ainda possibilita o livre trânsito de informações. Evidentemente que quando

tratamos dessa relativa liberdade de informação² na rede não descartamos a existência de mecanismos de controle político, censura e formas de espionagem na esfera estatal por meio da implantação *softwares* de filtragem, implantação de sistemas de vigilância rebuscados por parte de oligopólios da área de comunicação voltados para fins econômicos, concorrência entre empresas, roubo de dados, quebras de criptografia e invasão de sistemas de segurança.

A Arquiescritura (Derrida) da cidade *Kbytes* – plasmopédia – pode ser também efêmera, fugaz, metamórfica e labiríntica permitindo ao usuário/participante efetuar percursos diversos, recombinar dados, produzir e modificar ambientes imersivos.

André Lemos em *Andar, clicar e escrever hipertextos* acrescenta o seguinte:

O ciberespaço, como meta-cidade (ou mega cidade de *bits*), é um hipertexto mundial interativo, onde cada um pode adicionar, retirar e modificar partes desse texto vivo escrevendo sua pequena história a essa inteligência coletiva, a esse *'cibyonte'* em curso de concretização. Nesse sentido *'navegar'* é escrever com imprecisão. (LEMOS, 2006, *on-line*).

Hipermídia: reconfigurações paradigmáticas

O desenvolvimento dos sistemas hipermídia³ tanto em sua estrutura associativa no ciberespaço através de redes interligadas e em memórias paralelas, ainda é recente. Estes sistemas nutrem-se primordialmente dos mecanismos das memórias de acesso aleatório que integram os sistemas digitais conectados através das redes telemáticas e satélites.

Os sistemas hipermídia, também denominados inicialmente de hipertextos por George Landow se apresentam como ferramentas de aprendizagem, produção, armazenamento e disponibilização de informações multimídia integrando diferentes tecnologias que absorvem a dinâmica das mídias predecessoras ajustando-se a nova realidade digital com especificidades ainda em delineamento.

Destacamos a hibridização como uma característica auxiliar importante no contexto de construção da feição dos sistemas hipermídia. Essa espécie de traço

delineador é de certa forma resultante do processo de convergência das mídias/tecnologias e, conseqüentemente, do ordenamento de conteúdos tendo por base linguagens diferenciadas. A hipermídia

além de permitir a mistura de todas as linguagens, textos, imagens, som, mídias e vozes em ambientes multimidiáticos, a digitalização, que está na base da hipermídia, também permite a organização reticular dos fluxos informacionais em arquiteturas hipertextuais... O traço da hipermídia está na sua capacidade de armazenar informação e, por meio da interação do receptor, transmuta-se em incontáveis versões virtuais que vão brotando na medida mesma em que o receptor se coloca em posição de co-autor. Isso só é possível devido à estrutura de caráter *hiper*, não sequencial, multidimensional que dá suporte as infinitas ações de um leitor imersivo.(SANTAELLA:2004:48-49)

Esse diálogo híbrido caracterizado como uma espécie de traço definidor da hipermídia recupera e atualiza as mídias antecessoras e expande a ação de outros sistemas de representação com características específicas como oralidade, a escrita e o sonoro-visual por meio de suportes como o livro, o jornal, o rádio, a televisão música, fotografia, cinema, vídeo além de incorporar modalidades artísticas pré-técnicas como o desenho, a pintura, o teatro, a literatura etc. Esses translados corporificados em forma de passagem das características significantes de outras modalidades de articulação expressiva ao suporte digital denotam que os sistemas hipermídia se desenvolveram como um espaço de confluências intersemióticas.

Dizemos conceitualmente que essa espécie de lugar semiótico que opera com nexos associativos dinâmicos não sequenciais abriga mecanismos que naturalmente instauram o processo de hibridização de linguagens e tecnologias (SANTAELLA:2004). De certa forma esse processo de contaminação em forma de interferência também se efetua num sentido inverso ao constatarmos que as mídias convencionais igualmente dialogam com os traços constitutivos da hipermídia e findam de certa forma por serem influenciadas no modo de construção de suas mensagens tendo em conta também o perfil mais exigente dos receptores. Assim, os distintos sistemas de representação se

revitalizam ou expandem a noção de mídia com a realidade virtual e se somam aos aportes específicos da hipermídia, tais como *softwares* para a produção, tratamento e auto-edição de texto, imagem e som, transferência de protocolos, sistemas de busca, indexação, teleconferência, bases de dados com interconexões, compressão e transmissão de dados, tradutores automáticos, reconhecimento de voz, agentes inteligentes⁴, simulações interativas entre outros.

Dessa forma os sistemas hipermídia mudam com as dinâmicas e especificidades dos sistemas numéricos (simultaneidade, flexibilidade, velocidade, tempo real, não sequencialidade, interatividade, capacidade de armazenamento, interconexões...) e, conseqüentemente, redimensionam o seu corpo virtual volátil incorporados a partir dos elementos estruturais característicos dos suportes pré-informáticos de base técnica como os sistemas fotoquímicos (cinema e fotografia), o jornal, a revista, o rádio, os sistemas visuais de base eletrônica como o vídeo e a televisão e os modos de articulação pré técnicos que igualmente envolvem códigos de natureza diversa de natural verbal, visual e sonora.

No âmbito da hipermídia algumas mídias, agora expandidas, ganham fôlego diferenciado e outras são re-estruturadas a exemplo do livro eletrônico, da web rádio, da webTV, plataforma IPTV em que o usuário personaliza a sua programação televisual que é enviada desde um satélite ou banco de dados com armazenamento criptografados em “nós locais”, as revistas eletrônicas, bibliotecas virtuais, e, inclusive, desenvolvimento de páginas dinâmicas com *design* orgânico que outorgam ao usuário a possibilidade de movimentar-se através dos enlaces, mapas, diagramas, animações virtuais, comentários, buscas temáticas, estocar informações e compartilhar conteúdos na própria rede.

No ambiente hipermídia por meio dos percursos pré-formatados sob forma de circularidade, o usuário pode desenvolver situações paratáticas realizando múltiplos caminhos e ao mesmo tempo trabalhar como janelas, consultas *on-line* enquanto desenvolve atividades *off-line*. Esse ambiente com suas formas de ordenamento complexo se auto-regula meio a uma aparente desordem oceânica onde diferentes usuários identificados, *fakes*, *crakers*, nômades ou tribos diversas trafegam produzindo

as suas marcas e os índices simultâneos, compartilhados ou transmutados por outros usuários moventes.

Neste sentido, todo ambiente hipermídia, desde a sua estruturação ao acesso interativo compartilhado, pode ser plenamente compreendido como um modelo semiótico de representações fluídas cujas interfaces com os usuários, geram novas referências. De certa forma, esse ambiente imita a capacidade cerebral de atuar por livre associação, paralelismos e analogias (NUNES: 2008). A hipermídia se estrutura como uma rede semântica de informações que nos permite uma compreensão multidisciplinar por sua natureza, sua capacidade plurisígnica, sua estrutura labiríntica, a participação imersiva do usuário e a leitura sinestésica que mobiliza os sentidos.

Núria Vouillamoz define hipermídia como

un sistema abierto sin limites ni márgenes, desde el momento que permite navegar de un modo a outro em una estructura infinita que nos reconoce principio ni fin: como esquema conceptual, es plurisignificativo en tanto que ofrece múltiples recorridos, múltiples accesos y lecturas, de manera que es posible reconocer una cierta analogía entre el modelo hipertextual desarrollado por la informática y el polisemitismo del texto reclamado desde el campo de la literatura. (VOUILLAMOZ, 2000:74).

Num nível simbólico, os sistemas hipermídia apresentam algumas características provenientes do texto poético, sobretudo em sua estruturação fragmentária bifurcada que gera múltiplas possibilidades de percursos ao usuário e, também, pela polifonia de vozes que ecoam no ambiente labiríntico.

No entanto há de se destacar que a estruturação não sequencial e a presença de várias matizes semióticas (texto, imagem e som) não significam, por si só, que a mensagem ou a cultura produzida no ambiente seja poética. Os autores do texto poético/arte eletrônica possuem a consciência da linguagem em sua complexidade, do manejo das diferentes textualidades e, sobretudo, são conscientes da forma de ordenação do significante. A natureza de uma mensagem poética há de pensar-se para um sistema de representação e recepção ou acesso específico. Muitas vezes a

sua articulação significativa reflete a própria linguagem ou mesmo a sua organização significativa permite múltiplas leituras do mesmo objeto.

Em síntese, um texto criativo produzido no ambiente hipermídia tem que ter em conta alguns elementos: a natureza desse novo ambiente, sua abertura conceitual não somente com relação aos percursos, o diálogo intertextual, a conotação que gera novos signos, a sincronização dos sentidos e a participação do usuário. Isto significa converter o texto a imagem e o som em uma escritura polifônica⁵ embasada no arranjo composicional dos signos.

Arlindo Machado baseado em Rosentiehl utiliza o termo labirinto como metáfora para a hipermídia e destaca três características: *convite à exploração*, *exploração sem mapa e à vista desarmada* e *inteligência astuciosa* (MACHADO:1997: 149-151). Esses traços associados a hipermídia muitas vezes se interpenetram visto que um usuário desatento em uma exploração específica pode transformar o seu percurso afinando a sua percepção para trajetórias específicas.

No entanto, percebemos que muitas produções e experiências hipermidiáticas disponíveis ou vivenciadas no ciberespaço ainda não assimilaram as especificidades simbólicas inerentes ao ambiente descontínuo e imaterial. São propostas lineares em sua forma de apresentação não passam de meras transposições lineares no ciberespaço. Em maior ou em menor grau essas produções são importantes, mas não apresentam os traços de inovação necessária quanto ao aspecto formal, os modos de combinação e produção de conteúdo que demandam os sistemas hipermídia. Muitas dessas possibilidades já estão previamente configuradas em diferentes *softwares* e sequer são exploradas.

Por outro lado, apesar da juventude dos sistemas hipermídia, também percebemos a existência de propostas criativas avançadas que exploram mais radicalmente o potencial inerente das estruturas rizomáticas, os jogos de navegação previamente pensados, as articulações orgânicas entre o verbal, o visual, o sonoro, o estático, o dinâmico e o silêncio. Refletem como já dissemos o movimento do conhecimento com projeção na cultura. Trata-se de experiências compartilhadas em centros de

investigação multidisciplinares, coletivos grupos da iniciativa privada, universidades e projetos que enlaçam arte, ciência e tecnologia.

Nessa perspectiva de análise Arlindo Machado na apresentação em *O Labirinto da Hipermissão: arquitetura e navegação no ciberespaço* advoga o seguinte:

Passados os primeiros momentos de euforia com a descoberta das possibilidades das novas máquinas, passado o deslumbre diante da pura novidade técnica da interatividade, é chegada a hora da verdade, quando artistas, criadores, críticos e investigadores em geral (não apenas técnicos de laboratório) deverão propor formas mais orgânicas e novas estruturas normativas mais adequadas às arquiteturas permutativas. (LEÃO, 1997:162).

Nesse sentido há que se destacar que os sistemas hipermissões requerem uma dimensão estética própria, sobretudo quanto ao aspecto da interatividade, estimulação sincronizada, simulação dinâmica entre outros. Possuem especificidades de linguagem que também resultam da mescla de outras linguagens. Trata-se de especificidades em construção, visto que no processo de delineamento dessa ‘nova mídia’ há contaminações provenientes de outras mídias e, sobretudo, por que a hipermissão funciona como espaço de convergência dos diversos meios existentes na atualidade com o papel relevante do usuário na construção de suas próprias narrativas, por vezes, voláteis. Lúcia Santaella em *Hipermissão: a trama estética da textura conceitual* ressalta a multidimensionalidade da hipermissão destacando o papel do usuário.

Além de permitir a mistura de todas as linguagens, textos, imagens, som, mídias e vozes em ambientes multimidiáticos, a digitalização que está na base da hipermissão, também permite a organização reticular dos fluxos informacionais em arquiteturas hipertextuais... o poder definidor da hipermissão está na sua capacidade de armazenar informações, e através da interação do receptor, transmuta-se em incontáveis versões virtuais que vão brotando na medida mesma em que o receptor se coloca em posição de co-autor. Isso só é possível devido à estrutura de caráter hiper, não sequencial, multidimensional

que dá suporte as infinitas ações de um leitor imersivo. (BAIRON; PETRY, 2000:8-9).

Notamos que os sistemas hipermídias pensados como uma espécie de rede contextual formada por fragmentos de informações diversificadas com textos, construções tridimensionais, animações, enlaces, mapas de navegação e áudio, estabelecem uma ruptura com a noção narrativa de principio, meio e fim, rompem ainda mais com o conceito de autor, valorizando a autoria compartilhada. Mas também é necessário destacar que há textos somente para leituras, visto que “no todos los sistemas de hipertexto actuales incluyen la democratizante y crucial característica de permitir al lector contribuir al texto”. (LANDOW, 1997:32).

A tendência nesse novo regime de informação multilinear é que o usuário/leitor, também co-autor, experimente percursos próprios, associe livremente informações do seu interesse e salte de um ambiente virtual para outro a partir de suas escolhas e das possibilidades programadas. Biron e Petry endossam que na estrutura hipermidiática:

O leitor é destronado de seu exclusivo recurso de leitura e assume a missão de criador de rotas e picadas, os atalhos sobre os comandos de ‘buscar’ etc. são visivelmente poderosos e o leitor pode se aproximar de um escritor. O atalho pode está numa cor, numa forma, num som etc. (BAIRON; PETRY, 2000:54).

Particularmente, o texto, a imagem e o som em ambientes hipermídia são reconfigurados, pois se materializam em estado potencial. Essa fluidez significativa dos sistemas hipermídia apresentada como forma favorável de organizar, armazenar, editar e construir conhecimentos que expandem a capacidade humana ao serem dispostos e compartilhados de diferentes processos abertos como redes de relacionamento, net arte, web arte, simulações interativas, videojogos, *wikis*, *youtube*, *flickr*, *second life*, *orkut*, videoconferência, *blogs*, *moblogs*, *vlogs*, sistemas de busca e indexação entre outros.

De certa forma, os sistemas hipermídias e o ciberespaço nos convidam para reflexões mais centradas em suas complexidades mutantes e a produção de sociabilidades mediadas.

Considerações Finais

Percebemos que o ciberespaço tem sido considerado por alguns autores mais céticos como uma espécie de *esgoto público mundial* constatando-se o crescimento do *ciber sexo*, do comércio eletrônico e a própria existência de mecanismos de controle. Há de se extrair as reais potencialidades dos sistemas hipermídia interligados ao ciberespaço como ferramentas de interação e que processualmente interferem nos distintos campos do conhecimento que contaminam as práticas culturais em suas singularidades e pluralidades contextuais.

Se por um lado caracterizamos, ao longo deste artigo, o ciberespaço enquanto um espaço virtual fluído e dinâmico agregado aos sistemas hipermídia por outro, destacamos que essa nova lógica digital opera com a liberação da produção, aumentos das formas de cooperação, a disponibilização e o tráfego intenso de diferentes ordens sógnicas multimídia.

Essa teia virtual nomeada como *ciber-cultura-remix* (LEMOS:2005) está amparada em uma infra-estrutura tecnológica e econômica que necessita ser redimensionada não somente quanto a sua dimensão técnica, tecnológica e política, mas sim, ser ainda radicalmente transformada no que se refere ao papel direto dos usuários e desenvolvedores de conteúdos. Isso implica em afirmar que o potencial emancipatório presente em raras propostas na rede deve ser perseguido com muito mais força criativa. Há de observar no presente as tendências futuras por meio de mobilização de saberes transdisciplinares para o desenvolvimento de projetos colaborativos, diferenciais, interativos e, até mesmo, observar com maior acuidade as experiências de natureza transitória que pipocam na rede.

Há de se ter sempre em conta que esses processos de significação enlaçados como partes integrantes desse contexto estão carregados de ambiguidades e contradições,

mobilizam diferentes códigos entrecruzados com a emergência de novos formatos midiáticos que adquirem especificidades semióticas inerentes ao próprio *locus* digital. Essas experiências reconfiguram a dimensão comunicacional integrante do cenário mutante da sociedade contemporânea marcada por paradoxos e formas de exclusão.

Faz-se necessário reconstruir criativamente o ambiente da hipermídia com *novas formas de comunicação muito mais orgânicas e sincrônicas* por se tratar de um espaço dinâmico onde a dimensão tecnológica sempre se transforma e interage com a dimensão cultural e englobam a dimensão social e coletiva da rede. De certa forma, os sistemas hipermídia e o ciberespaço nos convidam para reflexões mais centradas em suas complexidades mutantes e produções cada vez mais descentralizadas.

Notas

- 1 Artigo inicialmente publicado na revista eletrônica *Fórum Media* – Portugal. Foi revisto e atualizado para publicação em versão impressa para o presente livro: *Mídias Digitais & Interatividade*.
- 2 Esse potencial concreto de abertura da rede, o aumento sistemático de usuários e o processo de trocas de informações em tempo real tem desencadeado mecanismos de controle e espionagem da informação em países como a China, Irã, Arábia Saudita, Cazaquistão, Geórgia entre outros. A China através de seu Escritório de Gestão da Informação pela internet criou uma rede de vigilância virtual que mobiliza diretamente técnicos do governo e *softwares* de filtragem para remoção de conteúdos indesejáveis, veto a *blogs*, bloqueio ao acesso aos periódicos como The New York Times e Ming Pao News e a proibição da circulação de artigos. Outro exemplo desse mecanismo de espionagem é o ECHELON desenvolvido pela National Security Agency (NSA) dos Estados Unidos em consórcio com vários países europeus. O ECHELON pode interceptar diferentes informações por satélite, fibra ótica ou microondas de qualquer parte do planeta. As mensagens interceptadas podem ser gravadas, meticulosamente examinadas, traduzidas, transcritas e enviadas ao centro de espionagem em tempo real.
- 3 O prefixo *hiper* significa acima, posição superior ou mais além. O termo *hiper* foi utilizado na física por Einstein para descrever um novo tipo de espaço na teoria da relatividade, o hiperespaço: espaço visto de outro modo.

- 4 Os autores Luis Bugay e Vânia Ulbricht no livro *Hipermídia* definem agentes inteligentes como “uma entidade computacional que excuta tarefas delegadas pelo usuário autonomamente. As origens das tecnologias de agentes inteligentes são embasadas na inteligência computacional, engenharia de *software* e domínios da interface humana”. Segundo os mesmos autores, os atributos dos agentes inteligentes são os seguintes: **delegação, habilidade de comunicação, autonomia monitoramento, atuação e inteligência**. P 114-115
- 5 Termo inicialmente empregado por Mikail Baktin. Também adotado por Sergei Eisenstein referindo-se a um tipo de montagem cinematográfica que valoriza os elementos significantes da obra fílmica em forma de composição (montagem polifônica). A escritura polifônica nos sistemas hipermídia deve ser entendida como a articulação sonoro-visual de textos verbais, não verbais, movimento e áudio.

Referências

- BUGAY, Edson Luis, ULBRICHT, Vânia Ribas. *Hipermídia*. Florianópolis: Bookstore, 2000.
- BAIRON, Sérgio, PETRY, Luís. *Hipermídia: psicanálise e história da cultura*. São Paulo: Ed. Mackenzie, 2000.
- LEÃO, Lúcia. *O labirinto da Hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 1999.
- LANDOW, George P.(Comp.) *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Paidós, 1997.
- LANDOW, George P. *Hipertexto*. Barcelona: Paidós, 1995.
- LE MOS, André. Ciber-Cultura-Remix. In *Cinético Digital*. São Paulo: Itaú Cultural, 2005.
- _____. *Andar, clicar e escrever hipertextos*. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/hipertexto/andre.html>> Acesso em: 20.12.2008.
- LEVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 2000.
- _____. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Ed.34, 1999.

MACHADO, Arlindo. Hipermissão: o labirinto como metáfora. In Diana Domingues (Org.) *A arte no século XXI*. São Paulo: Ed. UNESP, 1997.

NUNES, Pedro. Processos de significação: hipermissão, ciberespaço e publicações digitais. *Revista Fórum Media*. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/forumedia/6/8.pdf>> Acesso em 28.01.2009.

_____. A memória fractalizada. In *Revista Ágora* N.2 . Disponível em: <<http://www.weblab.unp.br/agora>> Acesso em 20.05.2008.

RÚDIGER, Francisco. *Introdução às teorias da cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SANTAELLA, Lúcia . *Navegar no ciberespaço*. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. *Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2004.

A cibernetícia como reconfiguração da atividade jornalística no ciberespaço¹

Rodrigo Rios BATISTA
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Estudiosos e pesquisadores na área de comunicação social têm abordado o ciberespaço como uma nova mídia, enquadrando-o ao lado das mais tradicionais, pois vêm, no mundo virtual, o campo midiático para a inserção e difusão das informações coletivas. O ciberespaço apresenta-se também como um grande ambiente comunicacional servindo de plataforma para que diversas mídias se façam presentes com um caráter digital, seu principal atributo, e assim se torne o local onde as mais diferentes formas de informação transitam e se multiplicam, proporcionando aos participantes da sociedade se relacionarem através de meios eletrônicos.

O termo ciberespaço foi adaptado de *cyberspace*, um neologismo proposto por William Gibson e exposto em *Neuromancer*, seu mais famoso romance de ficção científica, datado de 1984, sendo logo absorvido pelos adeptos da informática e da comunicação, definido como uma nova representação física e de diversas dimensões do universo abstrato da informação. Acentuando mais tal definição, temos:

[...] o ciberespaço como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização (LÉVY, 1999:92).

Houve um grande benefício trazido pela digitalização, pois transformou o ciberespaço num ambiente comunicacional deveras estimulador do desenvolvimento dos meios de informação. Atualmente a digitalização permitiu um avanço capaz de englobar em um mesmo lugar o que nos é mais comum quando pensamos em jornalismo. A disseminação de revistas, rádios, jornais impressos e telejornais está presente nesta nova ambiência com suas versões digitais, sendo extremamente conhecidas e divulgadas por estes meios. Deste modo, Lemos aborda que “a cibercultura é produto da digitalização dos *media*, do advento de um fluxo de mensagens planetário, multimodal e bidirecional” (LEMOS, 2004:259, grifo do autor).

O intuito deste presente artigo é analisar essas transposições e verificar a importância da produção jornalística específica para o ciberespaço, o que resulta em sinceras transformações. Bastos nos diz:

No campo estrito da narrativa jornalística hipermídia, mais do que a uma readaptação de modelos narrativos tradicionais, assiste-se ao lançamento das fundações de um novo gênero jornalístico, assente em paradigmas sobremaneira diversos e nalguns aspectos dissidentes, daqueles que marcam o texto noticioso dos *media* tradicionais (BASTOS, 2000:*on-line*).

Este novo gênero jornalístico é traduzido pelas transformações implicadas entre a conexão do jornalismo com os sistemas hipermídia no ciberespaço. Vejamos, de início, como as informações podem ser dispostas hipermidiaticamente.

Hipermídia: o desenvolvimento do hipertexto

Interconectadas, sem totalizantes materiais, as informações através do hipertexto tornam-se encadeadas, fazendo do meio um ambiente propício para uma cultura vasta, ampliadora de horizontes.

O prefixo “hiper”, ligado ao termo “texto”, assume o significado de supertexto, ou seja, um texto que oferece muito mais das funcionalidades textuais já comumente conhecidas. O termo hipertexto:

foi cunhado, nos anos 60, por Theodore Nelson, para exprimir a idéia de escrita/ leitura não linear em um sistema de informática, representando a escrita não seqüencial - texto que ramifica e permite múltiplas escolhas. Popularmente, o hipertexto é concebido como uma série de pedaços de textos conectados por hiperlinks que oferece ao leitor diferentes caminhos (LANDOW, 1995:15).

O hipertexto permite organizar as informações diferentemente da forma linear e hierárquica conhecida na comum leitura textual. Abrem-se, assim, caminhos para se configurar a textualidade virtual abordada no ciberespaço, através da concepção de blocos de textos unidos por hiperlinks e dispostos de forma rizomática. Desta forma, a exploração do hipertexto configurou uma nova forma para a composição das informações.

Uma característica proposta por Landow, na qual desejamos destacar, refere-se ao conceito de intratextualidade “esta característica refere-se às ligações internas estabelecidas entre léxias dentro do mesmo sistema ou site” (LANDOW, 1995:53).

Quando estas conexões referem-se a sites distintos, entra em cena a intertextualidade, realizando links com blocos de textos diversos, dando a possibilidade de uma análise mais aprofundada do conteúdo. É como uma grande rede rizomática na qual, quanto mais explorada, mais informações conexas são percebidas e passíveis de serem esmiuçadas. Além disso, a possibilidade de conectar assuntos de sites distintos a partir de conteúdos afins encontra-se associada à interatividade, permitindo uma capacidade de interação entre informação, usuário e o produtor do

conteúdo. Conforme Primo e Cassol, “a interatividade deve ser avaliada não mais do ponto de vista dos pólos (emissor e receptor), mas da relação que mantêm entre si” (PRIMO; CASSOL, 1997:6).

Diante da realidade de um texto ligado a outros, projetando conexões entre si, deparamo-nos com as características multimídias que a ele podem ser acopladas, desenvolvendo-o para um novo contexto.

Conforme Negroponte, “a hipermídia é um desenvolvimento do hipertexto, designando a narrativa com alto grau de interconexão, a informação vinculada”. E o escritor ainda aborda o surgimento dessa representação, “a idéia surgiu de experiências antigas de Douglas Englebart no Stanford Research Institute, e deveu seu nome a um trabalho de Ted Nelson na Brown University, por volta de 1965” (NEGROPONTE, 1995:71).

No ciberespaço, os sistemas hipermídia ganham uma valiosa posição. Nunes afirma:

El sistema hipermedia cambia con las especificidades del sistema numérico (simultaneidad, flexibilidad, velocidad, tiempo real, no secuencialidad, interactividad, capacidad de almacenamiento, interconexión...) y redimensiona elementos característicos de los medios preinformáticos. Tomaremos solo como ejemplos el libroweb, la radio digital, la revista en línea, las bibliowebs e incluso la producción de páginas webs dinámicas que con un diseño propio otorgan al usuario la posibilidad de moverse por medio de enlaces, mapas, diagramas, animaciones vituales, comentarios y buscas temáticas (NUNES, 2004:*on-line*).

Com isso, percebem-se as formas dinâmicas proporcionadas pelos recursos dos sistemas hipermídia às produções digitais. Isso gera facilidade e melhor interatividade aos cibercibers. É uma nova gramática redigida em uma ambiência virtual. Além do mais, os sistemas hipermídia condicionam, através da potencialidade de seus recursos, a forma de produção, edição e veiculação das

informações jornalísticas. Conseqüentemente, reconfigura a prática do jornalista no mundo virtual.

Reconfiguração da atividade jornalística no ciberespaço

Ao decorrer da história da comunicação nota-se a vigência de três sistemas de signos: o texto escrito, o som e a imagem. Cada elemento desses foi um nascedouro para todo um sistema tecnológico. O texto deu origem à edição, à imprensa, ao livro, ao jornal, à tipografia, à máquina de escrever, entre outros; o som foi o causador do rádio, gravador, telefone, disco e CD; a imagem tornou-se caminho para a pintura, a gravura, os quadrinhos, o cinema, a televisão, o vídeo e o DVD (LÉVY, 1998).

A revolução proporcionada pelo ciberespaço consiste em mesclar estes sistemas de signos para um único sistema. O texto, o som e a imagem agora são codificados em bits no sistema digital. O mesmo sistema, ou seja, o mesmo veículo de comunicação, permite transportar este trinômio com as vantagens oferecidas por esse meio.

Com o advento do ciberespaço, sua emergência inicial provocava nos jornais digitais um aproveitamento de outras mídias e, conseqüentemente, suas respectivas técnicas. A produção do conteúdo do jornalismo digital mostrava-se como uma simples transposição dos velhos jornalisimos escrito, radiofônico e televisivo para um novo meio: o ciberespaço. Observa-se, comumente, a versão digital sem diferença alguma quanto à sua produção em outra mídia. A distinção tem ocorrido somente na forma de acesso ao produto.

Nas redações dos jornais tradicionais impressos vê-se a edição digital ser considerada como um sub-produto, realizada muitas vezes com os objetivos de aumentar a audiência, obter mais prestígio para a empresa e de expandir o alcance geográfico.

Conforme a enciclopédia digital Wikipédia, uma prática dessa comum transposição jornalística para o meio digital é a forma utilizada por alguns jornais em poder colocar a edição no formato de arquivo PDF (Portable Document Format),

criado pelo programa Adobe Reader para ser o padrão de documento binário para armazenamento e difusão no ciberespaço. Estes tipos de arquivo permitem que se veicule um produto símile da versão impressa do jornal, com ferramentas como o zoom, possibilitando uma ampliação do tamanho original².

O jornalista Mesquita explica o motivo dessa transposição da seguinte forma:

A história da comunicação ensina que, numa primeira fase, os novos meios tendem a copiar os velhos. Os antepassados do jornal inspiram-se no livro, o rádio, na imprensa, o cinema no teatro, a televisão no rádio e no cinema... Não surpreende que o ciberjornalismo se apóie nos modelos preexistentes do jornalismo escrito, radiofônico e de agência. Mas as possibilidades revolucionárias que oferece dizem respeito à possibilidade da documentação imediata que poderá ajudar a resolver o eterno problema da contextualização em jornalismo (MESQUITA, 2000:*on-line*)³.

Por conseguinte, o jornalismo como mídia digital pode ser muito mais do que esse jornalismo de transposição. Com base na convergência entre texto, som e imagem em movimento, através da exploração dos recursos hipermediáticos, o ciberjornalismo pode explorar todas as potencialidades que o meio digital oferece, proporcionando possibilidades de contextualização e enriquecimento do conteúdo como nunca existiu em qualquer outra mídia.

Embora essa transformação do modelo comunicacional esteja no início e as pessoas ainda tenham uma relação pouco interativa com o meio digital, as mídias tradicionais já perceberam que estão diante de um quadro novo e que é preciso investir em novas tecnologias para acompanhar o ritmo das mudanças.

Hoje, as mais importantes companhias jornalísticas no mundo possuem sites com versões digitais de seus principais produtos impressos e a tendência é que estas mesmas empresas ampliem seus investimentos no setor de mídias interativas. A entrada de jornais e revistas no ciberespaço inaugura um novo veículo de comunicação que reúne características de todas as outras mídias e que tem como suporte as redes mundiais de computadores.

E em questão de nomenclatura? Como definir melhor essa nova prática do profissional da informação? Bem, a atividade jornalística no ciberespaço é comumente conhecida e debatida sobre diversos nomes, dos quais destacamos: jornalismo *on-line*, webjornalismo, ciberjornalismo e jornalismo digital.

Compreendemos jornalismo *on-line* como aquele feito em rede, por exemplo a Intranet e a Internet, caracterizado-o especificamente por sua veiculação; webjornalismo como sua abordagem para somente a World Wide Web da Internet, ficando assim o termo como apontamento para uma área restrita da comunicação; e jornalismo digital ou ciberjornalismo como aquele fundamentado pelos sistemas de produção digital, tanto na sua produção, quanto ao seu desenvolvimento e sua difusão⁴.

Os avanços constantes das tecnologias contemporâneas e suas inovações no campo da comunicação têm instigado os pesquisadores e profissionais da área de comunicação social a produzirem debates, publicações e orientações para uma melhor definição desta nova vertente jornalística. Para tanto, vemos que essas novidades:

[...] exigem dos comunicólogos um reposicionamento em relação às tradicionais análises que povoaram o imaginário das diversas correntes que buscam explicar a comunicação humana, já que não se trata de uma simples mudança de desempenho tecnológico, mas sim profundas alterações comportamentais e educacionais. O suporte tecnológico do Jornalismo digital é totalmente diverso das mídias tradicionais (ANDRADE, 1999:*on-line*).

O ciberjornalismo é a imprensa produzida no ciberespaço, sendo abordado, aqui também, como jornalismo digital⁵, pois é o jornalismo editado, distribuído e acessado a partir de formatos digitais, afirmado por Gil como a forma mais correta de nomenclatura “visto que, tanto o paradigma da Rede como o da Sociedade da Informação se baseiam em seu caráter digital” (GIL, 1999: *on-line*).

A atividade jornalística no ciberespaço representa assim toda uma transformação estrutural, no modelo de formação da produção noticiosa e sua veiculação,

principalmente por conta da utilização dos recursos hipermediáticos relacionados diretamente com o conteúdo informativo.

De acordo com Afonso, dar-se-ia então um tipo de jornalismo em hipermídia, descrevendo-o como “relações de produção e disseminação de informação jornalística em integração com infra-estrutura digital, inclusive no ciberespaço” (AFONSO, 2000:50).

Assim, o ciberjornalismo corresponde ao englobamento dos recursos multimídias à informação dispostos de uma forma nova, gerando a cibernotícia, a ponto de poder informar plenamente o cibernauta e torná-lo um usuário assíduo dos sistemas hipermídia.

Cibernotícia: o motor de transformação da prática jornalística

O conteúdo produzido por um ciberjornalista implica na geração da cibernotícia, resultando em uma reconfiguração da prática jornalista, mormente pelas práticas comuns das mídias clássicas em contraste. Sua pluralidade de potencialidades abre a capacidade de um maior enriquecimento da produção realizada pelo profissional, e assim, ocasiona um enorme benefício a quem a ela tiver acesso. É a produção de um novo modo de jornalismo .

A cibernotícia em sua sinergia é a elaboração de um novo conteúdo, onde a produção jornalística ganha roupagem dos sistemas hipermídia, com a possibilidade de integração destes recursos para a sua produção, edição e veiculação. Bastos nos traz referência a esse conteúdo dizendo ser “uma conjugação integrada e não redundante dos elementos com base numa gramática própria” (BASTOS, 2000: *on-line*)

Antes da produção do conteúdo faz-se necessário saber inicialmente quais elementos multimídias serão utilizados e ainda quais os profissionais envolvidos (webdesigner, webmaster, fotojornalista), além da possibilidade de a produção noticiosa utilizar recursos oferecidos pelo meio virtual, como uma enquete ou hiperlinks com assuntos afins.

Os elementos textuais principais da cibernotícia devem obter respostas à estrutura do lide fazendo referência às perguntas o quê, quem, quando, onde, como e por que, tendo a estrutura do todo conforme a pirâmide invertida, método clássico na organização da informação jornalística. Mas, caso o conteúdo seja de porte maior, faz-se uma demanda de níveis diferenciados de interesses, através dos recursos hipermidiáticos.

São muitas opções para a melhoria da interatividade entre o veículo midiático e o cibernauta, por isso os jornais digitais têm disponibilizado e-mails dos editores, repórteres, colunistas, chefes de reportagem e/ou da redação digital. Além de enquetes com múltiplas opções, a utilização de fóruns de discussão, comentários e serviços como “sugestões de pauta” permitem ao cibernauta sentir-se inteiramente colaborador daquela publicação. Sempre que possível, o ciberjornalista deve oferecer uma referência mais próxima ao cibernauta, como o e-mail de quem possa dar mais informações sobre o fato noticiado. Estes serviços fazem parte de um conteúdo interativo, pois proporcionam uma interatividade entre o veículo e o cibernauta.

O cibernauta pode também ter acesso ao arquivo dos jornais com edições anteriores, aprofundar-se em algum tema através de hiperlinks e assistir a vídeos com coberturas jornalísticas. Fazemos referência agora sobre o conceito de temporalidade. O espaço virtual faz apontamento a uma memória digital, pois é possível guardar conteúdos digitalizados de um material já não mais “atual”, porém, importantíssimo como fonte de pesquisa e conhecimento. Assim, em apenas alguns segundos, é possível ter presente os arquivos de edições passadas dos referidos veículos de comunicação.

A cibernotícia pode se tornar também uma grande reportagem hipermidiática sobre determinado fato. O que acontece é uma cobertura ampla sobre algum acontecimento unido às potencialidades multimídias oferecidas pelo meio. A produção não se torna limitada, em virtude da não delimitação espacial oferecida pelo ciberespaço. Como vemos:

O limite de espaço é rompido, pois passa a contar com suportes, arquitetura de armazenamento, tratamento e distribuição de dados e informações

jornalísticas. Assim, número de páginas, duração dos programas, capacidade de armazenamento de dados, tornam-se noções obsoletas (AFONSO, 2000: 58).

Por isso, a quantidade de informações é trabalhada e torna-se disponível, sendo acessada conforme o interesse do cibernauta, indo desde o mais superficial, com noções primárias do ocorrido, a um conhecimento mais denso, à medida que percorre o caminho através dos diversos hiperlinks.

Um importante fator de velocidade ocorre na capacidade de se atualizar e acrescentar informações a qualquer momento, tornando a cobertura jornalística mais ágil e eficaz. O cibernauta possui mais possibilidades de ficar informado em pequenos intervalos temporais, gerando-lhe uma satisfação de acompanhar em tempo real o determinado fato. (MURAD, 1999).

Ainda segundo Murad, diante do desafio da imediatividade ciberjornalística e das dificuldades técnicas de torná-lo concreto, incluímos aí as limitações dos programas de edição de sites, com o próprio modelo tradicional de produção jornalística, pautado em horários rígidos de fechamento de edições. Muitas empresas tratam os profissionais do jornalismo digital como aqueles das outras mídias, sem entender o novo ritmo proposto pela ambiência cibercultural.

Vemos que a maioria das publicações digitais adota uma opção intermediária: os serviços de últimas notícias, o que nos afirma “em geral, são resumos dos acontecimentos mais recentes difundidos pela equipe de redação ou pelas agências de notícias, que compõem um hiperlink no site, disponível logo na página inicial” (MURAD, 1999:*on-line*).

Para demonstrar claramente esta atualização em tempo real, as publicações digitais têm exposto em um canto da tela o horário da última inserção de informações. Geralmente, encontra-se no lado direito das múltiplas notícias ou no canto superior da página inicial. A utilização deste mecanismo é uma grande vantagem sobre os outros tipos clássicos de jornalismo. Por isso, atualmente, tem sido demasiadamente crescente a busca dos cibernautas a jornais digitais, principalmente quando está

ocorrendo um assunto polêmico ou de interesse público, possibilitando aos mesmos uma gama maior de informações.

Enquanto os acontecimentos nos jornais impressos possuem um ciclo diário ou semanal para ser noticiado, nas revistas um período quinzenal ou ainda maior, e no rádio e na televisão o que dista entre a apresentação do próximo programa, no ciberespaço a velocidade torna-se um ganho, cobrindo e veiculando uma seqüência de acontecimentos até mesmo simultaneamente.

Todas essas possibilidades hipermediáticas permitem um melhor tratamento da informação em termos de visual e de sua contextualização, no entanto, exigem cuidados na exploração dos recursos. Um grande desafio para os ciberjornalistas consiste em enriquecer a informação e, ao mesmo tempo, garantir o seu melhor acesso. A exploração de recursos de áudio e vídeo ainda encontra limitações de ordem técnica, traduzindo-se, muitas vezes, na lentidão da conexão e insatisfação do usuário (MURAD, 1999).

É possível também as cibernotícias serem enviadas como uma *newsletter*, ou seja, um e-mail com recursos hipermediáticos contendo as informações principais e de destaque, sendo possível escolher os temas de maior interesse ao cibernauta. A principal finalidade é manter o cibernauta informado através de múltiplas fontes, dando-lhe a oportunidade de diversas versões dos fatos, de acordo com suas preferências pessoais. Basta fornecer uma palavra-chave e as cibernotícias são agrupadas, classificadas e acopladas com imagens e recursos de intertextualidade através dos hiperlinks.

Com o crescimento das redes telemáticas, há a possibilidade de receber as cibernotícias pelo telefone móvel, através da tecnologia RSS⁶. Desta forma, percebemos como é expansivo o alcance dos recursos disponíveis no ciberespaço, pois as informações de interesse do cibernauta chegam até ele através do celular.

Com toda essa busca constante por atualizações permanentes das cibernotícias, pode ocorrer a geração de informações erradas, dados deturpados, equívocos na interpretação. Segundo Celso:

Manda a ética que os portais não apenas substituam os arquivos que contém erros causados pela pressa, mas que veiculem erratas – como se faz no impresso – de modo a ressaltar a credibilidade e a transparência do portal, além de se precaver, inclusive, contra processos judiciais por calúnia, injúria e difamação (CELSO, 2000:6).

No caso das cibernotícias em tempo real, o mais comum é a sua substituição com a forma correta. Em matérias ou reportagens são vistos poucos casos de veiculação de erratas. Isto é acentuado pela falta de fiscalização e controle dos sites.

Mas, e quanto a quem está do outro lado? O que acontece com quem comumente denomina-se como “receptor”? Bem, aqui entramos com um novo olhar sobre o papel do cibernauta e sua relação com o exposto pela cibernotícia.

Neste novo cenário midiático, ele passa a ser, ao mesmo tempo, na multiplataforma do ciberespaço, leitor/ouvinte/espectador. Deixa de assumir somente um destes papéis e ao entrar em contato com a cibernotícia assume-os todos de uma única vez.

O cibernauta interage com o exposto digitalmente, analisando o conteúdo, possibilitando explorar a cibernotícia, como faria em um modelo impresso do jornal; escutar uma entrevista em um arquivo de áudio, como o faz no sistema radiofônico e assistir a imagens de vídeo como as exibidas nos telejornais. Tudo isso dispostos harmonicamente em um mesmo local e de fácil acessibilidade. A sensação passa a ser de estar plenamente informado do fato, em virtude das múltiplas faces ofertadas.

O mundo encontra-se aberto à exploração dos cibernautas, através da globalização no ciberespaço. As dificuldades de particularização e busca de informações se permutam hoje em acesso à fonte virtual. Os limites de restrição dão espaço para as nuances da comunicação. É possível ir além à medida que o usuário passa a imergir no ambiente do ciberespaço, navegando pelos sistemas hipermídias e assim aprofundando-se em novas conexões.

Sobre este papel do cibernauta, Celso afirma:

Mas o mais importante não é que o consumidor de notícias digitais pode acessar o ciberjornalismo. Enquanto na TV seu único instrumento de manipulação

interativa era o controle remoto para “interferir” na programação, algo equivalente aos telefonemas e cartas-dos-leitores no contato com os jornais (e também com o rádio e a própria TV), agora o receptor da informação pode ser, ele próprio, um gerador de conteúdos, enviando informações por e-mail, criando sites especializados, ou até mesmo imprimindo em casa, a cores, as notícias que julgar do seu interesse ou do interesse de pessoas da família ou das suas relações comerciais, de amizade, etc. (CELSO, 2000:11).

Para Celso, o cibernauta utiliza, conforme a sua vontade, a produção noticiosa e possui uma interatividade com o veículo midiático digital antes não tão proporcionada pelas outras mídias clássicas.

Enquanto para o profissional do jornalismo digital a inserção de diferentes elementos multimídias altera todo o processo de formulação da cibernotícia, para o cibernauta a forma de analisar muda significativamente. Diante do hábito de uma visão linear, o ciberjornalista precisa encontrar a melhor forma de levar o cibernauta a quebrar as regras de recepção que lhe foram impostas pelos meios já existentes. Por conseguinte, outro desafio feito ao ciberjornalismo é a procura de uma interface atraente, com fácil acessibilidade e interatividade, imposta à cibernotícia, tornando-a mais adaptada às exigências de um público rigoroso e gradativamente exigente.

O receptor das informações produzidas pelos meios tradicionais fica à mercê da manipulação de suas ideologias, sem muitas vezes ser possível uma satisfatória interação, o que permitiria discordar, contestar e expor sugestões.

Ao explorarmos os recursos hipermidiáticos, damos uma colaboração ao receptor para um dos gêneros do jornalismo: o interpretativo. O jornalismo digital proporciona ao profissional o não oferecimento de um conteúdo fechado. A sua atividade noticiosa possibilita liberdade, por parte do cibernauta, de fazer suas próprias conexões e interpretações; e isso é um enorme benefício da veiculação do conteúdo jornalístico no meio digital.

Ciberjornalista: o profissional do jornalismo digital

Diante da saturação do mercado de trabalho, diversas e novas vertentes surgem para os profissionais, exigindo atualmente uma facilidade de interação destes para com as tecnologias contemporâneas. Schwartz afirma que essas tecnologias resultam no encerramento de empresas e conseqüentemente seus empregos, contudo abrem espaço para o surgimento de novas profissões: “Ao mesmo tempo, surgem novos negócios, novos mercados que transformam (sem destruir totalmente) ocupações antigas ou criam profissões totalmente inéditas” (SCHWARTZ, 2000:28).

Dentre estas novas profissões, o campo de comunicação social expandiu e abrangeu seus vínculos empregatícios. Especificamente, de acordo com o assunto que nos interessa neste artigo, os jornais digitais perceberam, ainda em seu início, a necessidade de profissionais especializados para lidar com um conteúdo essencialmente digital, que pensassem e executassem um jornalismo com a lógica do ciberespaço. Era a incipiência dos ciberjornalistas.

As primeiras equipes de sites foram formadas por jornalistas da imprensa tradicional, designers de produtos impressos e programadores de informática. Aos poucos, porém, começou-se a exigir dos jornalistas que adquirissem um conhecimento maior da tecnologia digital. Estes passaram a assumir funções como: webdesigners, webmasters, editores de conteúdo, chamados de webwriters, e outras variações.

Para o funcionamento de um jornal digital faz-se necessário uma equipe com uma estrutura mínima de profissionais e instrumentos técnicos. Para a equipe responsável pelo conteúdo, é importante ter ciberjornalistas, assumindo funções como repórteres e editores; possuir também uma equipe de suporte tecnológico, composta por webdesigners, webmasters e programadores web, que dentre suas atividades irão realizar atualizações, como tratar as fotos, modificar os banners, permutar as chamadas; além, é claro, de aparelhagem eletrônica e acesso constante e direto ao mundo virtual.

Mais do que se adaptar à nova linguagem, os jornalistas dessa nova ambiência passaram a saber quais recursos poderiam ser utilizados para disponibilizar o conteúdo de forma interessante, criativa e interativa no ciberespaço. Os profissionais dos meios tradicionais que migraram para a nova mídia tiveram que se ambientar neste espaço e aprender o que os recursos da informática podem oferecer para o conteúdo. Não é de se estranhar que passaram a ter que conhecer programas e outras ferramentas que fazem parte do cotidiano de uma publicação digital.

Para estes já consagrados jornalistas, Ferrari salienta:

Quem é capaz de mexer em várias mídias ao mesmo tempo e, além disso, escreve corretamente e em português culto, tem grandes chances de tornar-se um ciberjornalista. (...) É preciso ter background cultural para conseguir contextualizar a informação e empacotá-la de um jeito diferente a cada necessidade editorial (FERRARI, 2003:42).

A introdução de elementos multimídias permite ao cibernauta explorar a cibernotícia de uma forma pessoal, mas obriga o jornalista a produzir conforme a potencialidade destes recursos. O profissional passa então a ser um produtor de conteúdos jornalísticos com recursos hipermediáticos, ou seja, um ciberjornalista.

Quanto à importância do profissional no meio, Souza afirma que “é muito fácil reproduzir a informação”, contudo “o difícil é encontrar uma informação específica e de qualidade; interpretá-la de um ponto de vista particular, segundo necessidades específicas e garantir a confiabilidade das fontes”, por isso:

Esse é um diferencial de qualidade procurado por todos que consomem informação, seja no rádio, televisão e mídia impressa. Não será diferente com milhões de cibernautas. Um trabalho intelectual, que não pode ser copiado e, muito menos, realizado por uma máquina. Exige a sensibilidade e perícia humana (SOUZA, 2001:117).

Sendo este o papel fundamental do ciberjornalista, para Souza, mais que a técnica, a forma de análise e interpretação da notícia para melhor expô-la no meio virtual é função desse profissional, configurando-se de suma importância:

Face à avalanche de informação que é caoticamente colocada na rede, muitas vezes falsa, incorreta ou desconexa, os jornalistas seriam agora mais necessários do que nunca. A eles, continuariam a estar destinadas as atividades de seleção, hierarquização, decodificação, contextualização, contrastação e interpretação de informação (SOUZA, 2001:108).

Para Bastos, o ciberjornalista pode ser definido como um “profissional que trabalha num novo meio”, o ciberespaço. E “opera com ferramentas de trabalho diferentes do jornalista tradicional. É alguém que está preparado para trabalhar num ambiente hipertextual e interativo” (BASTOS, 2000:*on-line*).

Ainda conforme o ciberjornalista Bastos:

[...] as relações entre o jornalista e as suas audiências modificam-se no sentido de uma maior interatividade. A exigência de saber na manipulação de software específico e na construção de pacotes multimídias em forma de notícia são pontos significativos em que o trabalho do ciberjornalista se distingue dos seus colegas das mídias tradicionais (BASTOS, 2000: *on-line*).

Diante dessa nova ambiência hipermediática, os profissionais do jornalismo devem possuir novas competências além daquelas necessárias para os meios clássicos. Bastos esclarece e afirma que é preciso possuir competências técnicas, mas também aprender e apreender uma nova linguagem e cultura, ou seja, a cibercultura. O que ocorre é uma nova contextualização da atividade do ciberjornalista com o advento da cibercultura.

Por isso, não se podem negar os fenômenos advindos deste tempo de cibercultura, afinal, os impactos das tecnologias contemporâneas têm servido para a transformação de muitas atividades humanas. A estrutura e o funcionamento dos veículos midiáticos foram influenciados possuindo diferenciais quanto aos meios conhecidos como

“tradicionais”. Assim, constatamos que as inovações das tecnologias contemporâneas são essenciais para a concretização de uma nova forma de fazer jornalismo.

Seria possível estabelecer um perfil então para o ciberjornalista? Dentre suas atribuições, Souza define:

O profissional do jornal digital deve primeiro familiarizar-se com o ciberespaço, com a busca da informação, com a variedade de fontes existentes, com a interatividade e mediação de grupos de discussão, fóruns, chats, etc. Além disso, é preciso agregar conhecimentos de áreas antes distantes da rotina profissional, como noções de Webdesign e manipulação de softwares para editoração multimídia de sons, imagens, gráficos e textos. Soma-se a isso a capacidade de construir uma narrativa não linear, baseada em links e hiperlinks. E o mais importante, bagagem cultural, critérios éticos e conhecimentos específicos para analisar e contextualizar os fatos (SOUZA, 2001:121).

Nos tempos hodiernos, os profissionais passaram a assumir funções específicas dentro do jornal digital. De acordo com o porte do veículo de comunicação, as atividades são distribuídas em trabalho de equipe. As variações de manutenção, como programação, designer e seus variantes, tornaram-se específicas dos profissionais da informática, a não ser que a equipe seja de pequeno porte e o ciberjornalista necessite, como anteriormente, assumir algumas dessas funções. A preocupação do ciberjornalista ficou-se no que diz respeito ao conteúdo do jornal digital. Assim, ele pôde melhorar exponencialmente a sua forma de produção. E isto é um grande avanço.

Os ciberjornalistas podem exercer diversas funções, como as de pesquisador, repórter, redator, produtor e editor de formatos de jornalismo digital. Eles pensam a lógica dos sites, preocupam-se em como o cibernauta terá acesso às informações e isso envolve muito mais do que apurar, redigir e editar uma matéria. É a preocupação com o todo, pois o conteúdo está diretamente ligado ao contexto geral do site.

A sociedade da informação é comumente abordada pela quantidade de informações produzidas pelos meios de comunicação. A busca humana em estar informado da melhor maneira incentivou o crescimento dos veículos midiáticos no

ciberespaço. E isto serve para testificar a necessidade do profissional nesse panorama, como López salienta:

Los periodistas posiblemente serán más necesarios que nunca si se quiere salir de la avalancha de información que proporcionan los múltiples canales. Estos profesionales preparados para los nuevos tiempos deberán aclarar lo que es importante y lo que no, y tendrán que alertarnos sobre los peligros que nos acechan, entre otras muchas cosas (LÓPEZ, 2001:*on-line*).

O jornalista precisa assim estar preparado para lidar com esta situação comunicacional do ciberespaço, demonstrando suas habilidades como profissional da informação e firmar seu papel na sociedade contemporânea influenciada pela indústria cultural.

A produção deste profissional implica em uma nova linguagem jornalística, traduzida pelas mudanças entre a conexão do jornalismo com a cibernotícia. Por isso, a palavra “reconfiguração”, presente no título deste artigo, possui o objetivo de explicitar que se faz imprescindível realizar novas formas de configurações da atividade deste profissional. Verificamos que a produção midiática deste universo virtual passa por esta forma, desde a composição e veiculação de seu conteúdo até como o novo profissional, no caso o ciberjornalista, desempenha sua função.

O jornalista passa então a ter uma necessidade de contextualização nesta esfera cibermidiática, diante das realidades já existentes da prática do profissional nas diversas mídias. Ele não mais produzirá somente para um sistema de signo, seja o texto escrito, o som e/ou a imagem, mas realizará sua atividade com a sinergia deste trinômio e assim executar o jornalismo de forma específica para o ciberespaço, e não simples transposições. Defendemos que é necessário pensar cibermediaticamente, e assim produzir de maneira contextualizada com o mundo virtual.

Esta ambiência comunicacional é poderosamente transformadora quando são explorados os recursos da cibernotícia, pois suas potencialidades inovam o conteúdo jornalístico. Sendo, deste modo, de enorme benefício para o profissional, de acordo com as vantagens já elencadas no presente artigo, como para quem está do outro

lado, no caso o cibernauta, em virtude das multifaces abordadas, podendo-o deixar informado sob uma nova perspectiva abrangedora dos acontecimentos.

Sabendo ser este assunto ainda incipiente, visto às constantes mudanças no campo evolutivo tecnológico, percebemos a valia das discussões sobre as aplicabilidades do profissional e suas atividades, para melhor desempenhar as funções de ciberjornalista. Quanto melhor exercido o seu papel, a sociedade ganhará possibilidades de conhecimento sobre a sua realidade contemporânea, podendo assim desenvolver-se e vislumbrar perspectivas de transformações. E isso crescerá exponencialmente se a atividade jornalística for desempenhada por um profissional que pense e execute o jornalismo com a lógica do ciberespaço.

Notas

- 1 Este artigo é orientado pelo Prof. Pedro Nunes Filho, PhD em Comunicação e Sistemas Hiperídia.
- 2 Dados disponíveis em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Jornalismo_on-line>. Acesso em: 22 de jan. 2006 Exemplificando o uso de arquivos PDF no jornalismo temos o *site Newseum*, que apresenta a primeira página atualizada de jornais de todo o mundo, podendo ser acessado através do endereço eletrônico: <<http://newseum.org>>
- 3 Esta colocação de Mesquita foi retirada do site de jornalismo Coleguinhas, nos dando uma visão sobre a transposição inicial das mídias para o digital, apontando benefícios inerentes ao novo meio. Disponível em: <<http://www.coleguinhas.jor.br>>. Acesso em: 25 de nov. 2005.
- 4 A Intranet é uma rede interna de computadores, como por exemplo, as utilizadas em empresas para comunicação entre os funcionários. A *World Wide Web* é a mais popular seção da Internet, permitindo o acesso a um grande banco de dados de informações, e sendo conhecida simplesmente como “Web” ou “WWW” (“teia do tamanho do mundo”, traduzindo literalmente). Esta é uma rede de computadores na Internet que fornece informação em forma de hipertexto. Conforme a enciclopédia eletrônica Wikipédia. Disponível em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/www>>. Acesso em: 07 de fev. 2006.
- 5 Essa compreensão é fruto da bibliografia e de fóruns em comunidade virtuais sobre Jornalismo Digital, na qual em alguns destes realizou-se o debate com *ciberjornalistas*

quanto às nomenclaturas, possuindo grande destaque a experiência de Prof. Dr. Ricardo Nicola, da Unesp/Unicamp, com base nas reflexões do pesquisador espanhol, jornalista e professor da Universidade Aberta da Catalunha, Quim Gil. Não fizemos uma abordagem maior desta problemática de nomenclatura por não acharmos pertinentes ao presente artigo.

- 6 O RSS (Really Simple Syndication) é um formato de arquivo padronizado mundialmente para distribuição automática de notícias. Desenvolvido a partir da linguagem XML (eXtensible Markup Language), ele facilita o acesso dos cibernautas ao conteúdo atualizado no site de forma instantânea. Conforme o portal globo: <<http://www.infoglobo.com.br/conteudo.asp#gon>>. Acesso em: 20 de jan. 2006, ao qual já utiliza esse mecanismo de veiculação cibermediática.

Referências

- AFONSO, José da Silva Junior. *Jornalismo 1.2: características e usos da hipermídia no jornalismo, com estudo de caso do grupo Estado de São Paulo*. Salvador, 2000, 254p. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporâneas) – Universidade Federal da Bahia.
- ANDRADE, L. *Por falar em Jornalismo eletrônico...* [S.l.], 1999. Disponível em <<http://www2.metodista.br/olhar/textos/leandro.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2005.
- BASTOS, H. *Jornalismo Eletrônico - Internet e Reconfiguração de Práticas nas Redações*. Coimbra: Minerva, 2000. Disponível em: <http://www.tiadro.com/News/artigos/prof_ciberj2.html> Acesso em: 28 mar. 2005.
- CELSO, Pedro Campos. *Jornalismo Digital - Novos paradigmas de Produção, Emissão e Recepção do Discurso*. [s. n. t.].
- FERRARI, Pollyana. *Jornalismo Digital*. São Paulo: Contexto, 2003.
- GIBSON, William. *Neuromancer*. São Paulo: Aleph, 2003.
- GIL, Q. Diseñando el periodista digital. *Revista en.red.ando*: [S.l.], 1999. Disponível em: <<http://enredando.com/cas/en.medi@idd-10-99/msg00024.html>>. Acesso em: 14 out. 2005

- LANDOW, G. *Qué puede hacer el crítico? - la teoría crítica em la edad del hipertexto*. Barcelona: Paidós, 1997. Disponível em: <<http://landow.stg.brown.edu/nt/contents.htm>> Acesso em: 14 out. 2005.
- _____. *Hipertexto: La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós, 1995. Disponível em: <<http://www.cyberartsweb.org/cpace/ht/jhup/hipertexto.html>>. Acesso em: 14 out. 2005.
- LEMOS, André. *Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- _____. *Ciber-Socialidade - Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea*. *Revista Logos*: UERJ, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/cibersoc.html>> Acesso em: 23 out. 2004.
- _____. *Arte Eletrônica e Cibercultura*. *Revista da FAMECOS*: PUC/RS, Porto Alegre, n.6, 1997. Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/arte.html>> Acesso em: 23 out. 2004.
- LEMOS, André, PALACIOS, Marcos. (Orgs). *Janelas do Ciberespaço*. Porto Alegre: Sulina, 2001.
- LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: 34, 1998.
- _____. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: 34, 1999.
- _____. *O que é o virtual?* Lisboa: 34, 1996.
- LÓPEZ, X. *Ciberperiodismo: un Camino a la Innovación Marcado por Luces y Sombras*. [s.l.] 2001. Disponível em: <<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/ anteriores/n41/xlopez.html>>. Acesso em: 29 jan. 2006.
- MACHADO, Elias Gonçalves. *La estructura de la noticia en las redes digitales: un estudio de las consecuencias de las metamorfosis tecnológicas en el periodismo*. Barcelona, 2000, 521p. Tese (Doutorado em Jornalismo e Ciências da Comunicação) - Universidade Autônoma da Barcelona.
- MURAD, A. Oportunidades e desafios para o jornalismo na Internet. *Ciberlegenda*, [s.l.], n.2, 1999. Disponível em: <<http://www.uff.br/mestcii/rep.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2006.

- _____. *O hipertexto eletrônico como base para reconfigurar a atividade jornalística* [s.n.t.] Disponível em: <<http://www.uff.br/mestcii/angele3.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2006
- NAVARRO, Lizy Zamora. *Horizontes del periodismo*. Barcelona: Contemporanea, 2004.
- NEGROPONTE, Nicholas. *A Vida Digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NUNES, Pedro. *As relações estéticas no cinema eletrônico*, EDUFRN, EDUFAL, EDUFPB, 1996.
- _____. Hipermedia: diversidades sígnicas y reconfiguraciones en el ciberespacio. *Revista Eletrônica Cybermídia: Maceió*, v.1, n.1, ISSN 1806-7026, março, 2004. Disponível em: <<http://www.decos.ufal.br/cibermidia>>. Acesso em: 15 dez 2005.
- PRIMO, A. F. T., CASSOL, M. B. F. *Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias*. [s.n.t.] Disponível em: <<http://usr.psyco.ufgrs.br/~aprimo/pb/esprialpb.htm>> Acesso em: 11 set. 2005.
- SCHWARTZ, Gilson. *As Profissões do Futuro*. São Paulo: PubliFolha, 2000.
- SOUZA, Roseli Maria Oliveira. *O impacto da Internet no Jornalismo: características e recomendações para a concepção de jornais interativos*. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

Educação Mediada por Interface: A mensagem pedagógica da hipermídia

Rossana GAIA
Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas
Nasson Paulo Sales NEVES
Faculdade SENAC – SP

Com base em estudos iniciados por Neves (2006) sustentamos que a evolução da interface se equipara à necessidade do surgimento de novas metáforas coletivas para os ambientes públicos digitais surgidos com a rede mundial de computadores. Verificamos que, embora existam espaços públicos de comunicação, o sistema operacional e as metáforas que dão suportes às nossas interfaces digitais já utilizam metáforas individuais advindas do *desktop*, com as suas pastinhas e lixeiras, ainda hoje utilizadas na maioria dos sistemas que operacionalizam os computadores. A questão que ampliamos neste momento é a reflexão sobre ensino e aprendizagem, conforme destacam Moran, Masetto e Behrens (2000) com tecnologias audiovisuais, uma vez que as formas tradicionais de ensino estão em desajuste com a sociedade interconectada.

No caso da citada metáfora das pastinhas e lixeiras, colada no cotidiano do escritório, seu sucesso é correspondente à pouca aceitação de outras opções metafóricas, tais como reprodução de parques e *shopping centers* virtuais. Além

disso, é pertinente o surgimento de novas palavras e de um maior vocabulário crítico, a compreensão sobre o texto em sua amplitude máxima, não limitado a palavras, o que inclui o audiovisual. O processo de aprendizagem com a mídia e a partir da mídia, além da melhor utilização dos recursos textuais, requer considerar que as comunidades virtuais de maior expressão são baseadas em texto majoritariamente com palavras, o que problematiza o sentido de Levy (2000:33) para hipertexto que podem ser não somente palavras e páginas, mas “imagens, gráficos ou parte de gráficos, seqüências sonoras” e outras informações que montam desenhos de percursos possíveis.

Nos ambientes virtuais de aprendizagem, ou simplesmente AVA, como os utilizados em educação a distância, todas essas necessidades são desafios existentes e persistentes, que indicam mais questões e problemas do que propriamente respostas. Ainda assim, é nesse espaço de processualidade que vislumbramos uma alternativa possível para uma nova metáfora coletiva digital. A dificuldade para o desenvolvimento de processos educacionais, ainda que tenhamos pesquisas avançadas, estão relacionados a pouca relação entre teoria e prática ou, como diz Moran (2000:16) “entre pensar e viver”, já que a aprendizagem é a certeza de que novas descobertas estão sempre por vir.

Ao levantar aspectos do potencial da hipermídia na educação e nas mudanças de padrões cognitivos, este trabalho se propõe a auxiliar na criação ambientes coletivos de aprendizagem que correspondam às necessidades de comunicação e aprendizagem atuais, bem como informar novos parâmetros para a linguagem visual na hipermídia.

Educação Mediada por Interface

Desde o surgimento da Internet, como espaço virtual de uso público, no final da segunda metade do século XX, seu uso na transmissão de conhecimento vem alterando os suportes fundamentais de comunicação e ensino. A utilização da Internet e das tecnologias da informação aparecem como grandes desafios para todo sistema de ensino.

O potencial de aprendizagem, as alterações nos processos cognitivos e o papel que se atribui aos suportes nos processos de ensinar têm dividido a opinião de muitos pesquisadores. Esta nova sociabilidade instaurada na fase pós-internet requer novas atitudes tanto por parte do aluno quanto do professor. Segundo Mercado (1999:14) ao mesmo tempo em que as novas tecnologias requerem um aluno “preparado para tomar decisões e escolher seu caminho de aprendizagem”, o professor precisa “incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem”.

A apresentação computadorizada da informação em forma de hipermídia, ou seja: o uso de *links* associados a textos, gráficos, sons, imagem, animação, simulação e processamento de programas e vídeo, através do computador, é ferramenta poderosa na transmissão de conhecimentos. Os recursos de hipermídia tornam o computador mais adaptável e amigável ao usuário, proporciona satisfação e aumenta a sua criatividade, o que pode resultar em crescimento da produtividade. O link realça pontos e pode incluir comentários sobre um documento. A animação simplifica dados complexos, facilitando a sua compreensão, através da inclusão de seqüências de imagens exibidas em rápida sucessão, provocando a ilusão de movimento (BUGAY & ULBRICHT, 2000).

A hipermídia é uma tecnologia que engloba recursos de hipertexto e multimídia, permitindo ao usuário a navegação por diversas partes de um aplicativo, na ordem que desejar e designa um tipo de escritura complexa, não-linear. Nesta linguagem, na qual diferentes blocos de informações estão interconectados, é possível realizar trabalhos com uma quantidade diversificada de informações vinculadas e criar uma rede multidimensional de dados (LEÃO, 1999).

A característica de multidimensionalidade da hipermídia cria dificuldades de análise, pois a capacidade de avaliar a influência de uma mídia só se efetiva a partir da sua comparação com outra (JOHNSON, 2001). Primeiro, devido ao fato de o meio hipermídia estabelecer conexões entre diversas mídias e entre diferentes documentos ou nós de uma rede. Segundo, porque existe mais uma dificuldade de análise: a total falta de estabilidade do meio. Com a convergência de mídias distintas verificamos uma quebra no paradigma da estabilização, uma vez que novos espaços podem surgir

e convergir a cada momento. Celulares, TVs interativas, tudo tende a convergir para um grande espaço digital, que permite a produção, a recepção e a distribuição de símbolos (LEÃO, 1999; LEVY, 1999).

A partir dessas características, priorizamos a análise da mensagem pedagógica da hipermídia, vista como ferramenta didática, e os seus efeitos sobre os estudantes, os professores. Buscamos avaliar as probabilidades da hipermídia em cumprir o seu potencial didático, com base na lógica educativa.

A hipermídia como linguagem

O início de qualquer debate sobre a idéia de *links* requer pensarmos na mais antiga das mídias, o livro, cuja massificação só tornou-se possível, conforme indica Lévy (1993, p. 35), quando teve a produção elevada com preço baixo. O livro, nesta perspectiva, monta uma rede de interfaces que nos possibilita pensar várias questões. Conforme ocorreu com o livro, enquanto linguagem, a hipermídia encontra-se em processo de estabilização limitada. Para Lévy (1993, p.41) a lógica uniforme de página perde sua lógica no hipertexto, ainda que impere os limites da tela do computador. Neste sentido, é responsabilidade dos que assumem a concepção da interface, garantir “uma ponte de comando e de observação das metamorfoses do hipertexto. Ao ritmo regular da página se sucede o movimento perpétuo de dobramento e desdobramento de um texto caleidoscópico”.

Quando compara a estabilização da interface com a do livro, Lévy também observa que na interface da escrita, estável a partir do Século XV, houve gradual aperfeiçoamento, quando a página passa a ser a unidade de dobra elementar do texto. A dobradura do códex é uniforme, calibrada e numerada. Os sinais de pontuação e as separações de capítulos e de parágrafos; estes, pequenos amarrotados ou marcas de dobras, não têm, por assim dizer, nada além de uma existência lógica, já que são figurados por signos convencionais, e não talhados na própria matéria do livro. O hipertexto informatizado, em compensação, permite todas as dobras imagináveis:

dez mil signos ou somente 50 redobrados atrás de uma palavra ou ícone, encaixes complicados e variáveis, adaptáveis pelo leitor.

A interface, assim como o livro, passa por mutações. Podemos afirmar, a partir da análise das interfaces atuais, que a maioria dos *sites* definidos como recursos de hipermídias, simplesmente utilizam menus auto-referenciados. Isto significa que o usuário navega por caminhos indicados para geralmente apontar em outros menus de *links*, não ocorrendo saltos dentro do conteúdo. Um sistema que realmente permita saltos possibilitaria um melhor aproveitamento da leitura hipermidiática.

Assim existe a necessidade de padronização e de aperfeiçoamento das linguagens da hipermídia e, conseqüentemente, da interface, cujos conceitos entrelaçam-se, ou seja:

A metáfora do hipertexto dá conta da estrutura indefinidamente recursiva do sentido, pois já que ele conecta palavras e frases cujos significados remetem-se uns aos outros, dialogam e ecoam mutuamente para além da linearidade do discurso, um texto já é sempre um hipertexto, uma rede de associações. O vocábulo “texto”, etimologicamente, contém uma antiga técnica feminina de tecer e, talvez, o fato de esse tricô de verbos e nomes, através do qual tentamos reter o sentido, ser designado por um termo quase têxtil, não seja uma coincidência (LÉVY, 1993:73).

Podemos confirmar essa necessidade de aperfeiçoamento quando observamos que um dos maiores problemas da estrutura hipermidiática é que ela se monta a partir de fragmentos. O maior desafio é propiciar ao leitor a possibilidade de articular tópicos, de constituir um corpo. Tecnicamente falando, é preciso amenizar a separação entre os diversos blocos de informação, isto é, procurar escrever lexias que se liguem naturalmente a outras, de tal forma que a interconexão surja de dentro para fora, constitutivamente. Os *links* deveriam ser os mais invisíveis possíveis e funcionar como elementos naturais de encadeamento, e não como “pontes” artificialmente colocadas. As pontes, ao mesmo tempo que unem, separam e evidenciam distâncias entre as duas margens. Essas distâncias não existem materialmente no computador, então,

por que criar separações? Não seria melhor oferecer a malha, a trama, considerando a metáfora do tecido, no qual é sempre possível puxar um fio específico (LEÃO, 1999)?

Esse aperfeiçoamento também reflete a necessidade de uma dimensão estética própria para a hipermídia, pois a mesma é uma linguagem resultante da mistura de outras linguagens, que permitem a construção de leituras particulares para cada usuário. Nunes Filho (2002:*on-line*) ressalta que os sistemas hipermídia possuem dimensão estética própria, sendo necessário considerar as especificidades hipermidiáticas, já que é resultado da mescla de muitas linguagens, conforme destacamos anteriormente. É importante considerar ainda, com base nessa reflexão, que estas linguagens se inserem numa lógica de processualidade, ou seja, não estão prontas e acabadas. Isto requer permanente investigação, já que o usuário das mídias não somente constroem suas próprias narrativas, mas interferem de forma regular nos produtos hipermidiáticos.

A dimensão estética própria surge porque a linguagem hipermídia permite leitura e escrita não-lineares e, com isso, o desenvolvimento de sistemas complexos existentes em redes interconectadas. Leão (1999) conceitua o sistema hipermidiático a partir dos fundamentos de organização complexa e paradoxal: ordem/desordem, simples/complexo, álea/determinismo, seqüencial/ não-seqüencial, rigor/liberdade, solidez/elasticidade, mobilidade/imobilidade. Tais indicadores é que tornam possível vislumbrar a dimensão da complexidade que a hipermídia viabiliza. Os sistemas hipermidiáticos oferecem o suporte maleável e multidimensional mais adequado para exprimir o pensamento em sua complexidade do que os meios que dispúnhamos anteriormente, a oralidade e a escrita.

O sistema simbólico contemporâneo utiliza metáforas de uso universal e a linguagem hipermídia é um processo constante de aperfeiçoamento. Ao se aproximar do modelo de trabalhar dados cognitivos, ensina ao ser humano a gerenciar, armazenar, produzir e distribuir informações, além de identificar o modo complexo em que o nosso cérebro trabalha, tornando-se a mídia ideal para a aprendizagem humana.

O potencial de educação da hipermídia como ferramenta pedagógica

Quando comparamos o potencial de aprendizagem dos meios eletrônicos e procuramos uma compreensão histórica no estudo dos suportes didáticos utilizados como ferramentas pedagógicas, podemos concordar com a afirmação de que tanto na televisão como no rádio não existe conteúdo que não seja didático, isto é, tudo que se passa pode ser apreendido, quando não diretamente, de forma subliminar. No entanto, a possibilidade de a mente gravar essa ou aquela informação, depende da associação feita na nossa ilha de edição, que é o cérebro. Ainda assim, não consideramos a televisão ou o rádio mídias ideais para a aprendizagem. Como já indicamos, a atitude de passividade e a falta de interatividade não permitem que exista a construção de caminhos, condição para que a informação seja apreendida de forma mais significativa.

Já no computador, essa condição é imprescindível, pois geralmente se vai para um computador com um objetivo, quando se buscam informações. Ninguém passeia sobre a tela de computador distraidamente. A tela do computador exige interatividade, ação. Mercado (1999) destaca vários aspectos relevantes no processo de aprendizagem hipermidiática, tais como a autonomia, flexibilidade cognitiva, o aprendizado informal e acidental, além do processo de aprendizagem colaborativa. Este novo paradigma de aprendizagem dilui as fronteiras tradicionais de ensino e torna alunos e professores igualmente aprendizes.

A interatividade também pode ser compreendida quando se analisa o que está acontecendo com as mídias de massa após o surgimento das tecnologias digitais de comunicação e da convergência de mídias. Os meios de comunicação de massa, outrora vias de mão única, precisaram do computador para se libertar da falta de respostas com os seus consumidores, a sua audiência. Mas o acoplamento de várias mídias, com conseqüências sociais relevantes para a sociedade em geral, veio após um longo desvio tomado pelos computadores, que só após poderem comunicar-se

entre si possibilitou a manifestação da audiência (CASTELLS, 1999). É importante considerar que os recursos interativos permitem ao aluno

conhecer e interatuar em diferentes meios, como: textos, imagens, banco de dados, que normalmente não estariam a seu alcance. Na internet a investigação está disponível o tempo todo para que o aluno ou o investigador possa consultar [...]. Quanto maior é a estrutura de interconexões do meio, maior é a liberdade para tomar decisões e portanto maior grau de interatividade (MERCADO, 1999:71).

Ao concebermos as novas tecnologias como ferramentas para a construção de conhecimentos, reconhecemos que jovens e adultos enfrentam um mundo influenciado pela utilização das tecnologias em todos os processos de produção e que essas tecnologias, por sua vez, sofrem velocíssimos processos de mudança, estruturados em mecanismos cada vez mais eficientes nos termos clássicos tempo, custo e esforço. Aprender a trabalhar com modernas tecnologias implica, nessa perspectiva, aprender em condições de variação constante através do vertiginoso processo de aperfeiçoamento das tecnologias. Utilizá-las como ferramenta significa, então, aprender a diversificar, mas reconhecer que o seu uso também modifica a maneira de perceber alguns problemas e, em especial, a forma de concebê-los (LITWIN, 2001).

A produtividade gerada pela cooperação tecnológica, através da rede e do seu aperfeiçoamento, acaba influenciando nessa explosão de meios de comunicação e abre caminhos também para outras visões de mundo, pois a cada nova tecnologia comunicacional, surge no horizonte um novo ambiente de interação humana, tornando possível a compreensão da influência de um ambiente simbólico sobre outro. Assim, a nova tecnologia, ao reprocessar a tecnologia anterior, acaba acelerando a sua análise e tornando o seu predecessor em forma de arte. Foi o que ocorreu com o cinema após o surgimento da televisão (MCLUHAN, 1969).

A característica de velocidade do meio digital, conforme indica Litwin (2001) abre possibilidades de mudanças no processo de aprendizagem. Entre as possibilidades abertas pela velocidade no acesso, distribuição e produção de informações,

citamos a educação a distância, na qual o seu desenvolvimento foi alterado com maior possibilidade de interação entre tutor e aluno, com eficácias organizacional e administrativa como ágeis mecanismos de inscrição e distribuição eficiente de materiais de estudo. A forma precisa de informar elimina barreiras burocráticas do ensino convencional e propõe atenção e orientação aos alunos, tanto no período inicial do estudo como no seu transcurso.

Outra questão relevante é o aspecto democrático, possíveis a partir da velocidade com que os novos recursos tecnológicos utilizados na educação viabilizam quando se pensa em quantidade de pessoas que pode ser colocada numa sala com um professor classe “A” numa instituição respeitável e quantos podemos colocar no País inteiro, com esse mesmo professor, através da educação a distância (EAD). Com a hipermídia, uma quantidade muito maior de pessoas pode assistir a uma determinada conferência, interagir com determinado palestrante e manusear material por ele preparado.

O desenvolvimento atual da tecnologia favorece a criação e o enriquecimento das propostas na EAD, na medida em que permite abordar, de maneira ágil, inúmeros temas, assim como gerar novas formas de aproximação entre docentes e alunos e de alunos entre si. As modernas tecnologias resolvem o problema crucial da educação a distância, que é a interatividade acelerada. Desenvolveram-se alternativas, que permitem aos usuários fazer consultas com especialistas, bem como intercambiar opiniões, problemas ou propostas com outros usuários.

Ao mesmo tempo, eles aprendem a utilizar programas que atualizam a informação de maneira constante. Assim, entendemos que o acesso e a utilização de informações constantemente renovadas surgem como valor agregado. Além disso, visto que essas tecnologias influem nos espaços lúdicos das crianças e dos jovens, pois fazem parte de suas atividades de ócio ou entretenimento, o seu uso e a sua implantação na modalidade são favorecidos por não serem obstáculo, mas um suporte conhecido e já explorado (LITWIN, 2001). Outro fato que podemos observar nessa tecnologia educacional são os tipos de inovação do material didático. É possível apresentar o conhecimento de diferentes formas, fornecer mais de uma fonte de informação, romper a via linear e tradicional de conhecimento na qual o professor é a única fonte.

Além disso, essa forma de abordagem da educação possibilita ao aluno escolher o processo de construção do seu conhecimento, mudar referenciais teóricos, redefinir procedimentos dentro do processo, tornando-se autor da própria aprendizagem.

A importância de saltos no ensino

Ainda que as hipermídias integrem a sociabilidade da grande maioria dos nossos alunos e também de parte expressiva de professores, afirmamos, com base em Litwin (2001, p. 13) que temos uma crise instalada no sistema educacional, uma vez que oficialmente ignora não só do ponto de vista teórico, mas também epistemológico e metodológico, o impacto da tecnologia na cultura.

A hipermídia, no espaço de aprendizagem coletivo, não perde sua característica de “ferramenta semântica pessoal” (BUGAY & ULBRICH, 1993), pois permite a construção de caminhos através da convergência de mídias, interatividade e não-linearidade. Com isto demonstra ser a mídia ideal para aprendizagem humana ao utilizar os diversos sentidos sensoriais e permitir interação e seleção, condição necessária para que o aprendiz siga um caminho na busca do conhecimento, seja próprio ou construído por outros.

Confirmamos isto quando observamos que a experiência de ler com a hipermídia garante associar uma grande variedade de materiais e criar uma aprendizagem que torne perceptível a relação entre as diferentes disciplinas. Por exemplo, à medida que os estudantes lêem temas de estudo, encontram informações de outros cursos e de outras matérias. Assim, as relações entre elas são identificadas via hipermídias, que proporcionam aos principiantes nos estudos um meio de aprender rápida e facilmente a cultura de uma disciplina. Desse modo, as conexões hipermidiáticas e a sua leitura não-linear permitem aos estudantes experimentar a forma em que trabalham os especialistas, tornando o trabalho de recompilação de materiais eletronicamente conectados um modo eficaz de aprender vocabulário, estratégias e outros aspectos característicos de uma disciplina. (LANDOW, 1995).

Destacamos, contudo, que a não-linearidade, em si, não representa inovação alguma, pois alguns sistemas analógicos de conhecimento já são estruturados desta forma há muito tempo. É o caso do I Ching, texto clássico da literatura chinesa montado sobre sessenta e quatro hexagramas, que podem ser lidos em qualquer sequência e na qual a leitura muda conforme o caminho e o contexto de quem está lendo. O que Leão (1999) indica como realmente inovador na escrita hipermidiática é a capacidade de permitir que o conhecimento ocorra através de saltos.

Para Landow (1995), a importância de estudar através de saltos é percebida na abordagem dos problemas pedagógicos mais complexos – os chamados domínios de conhecimento mal-estruturados –, que consistem em se acercar dos dados como se fossem paisagem desconhecidas, explorando as muitas direções, cruzando-as de preferência com um guia, que pode assinalar as características significativas. O sistema de ensino, que apresenta paisagens em tópicos mal-estruturados, em sua complexidade, é análogo à exploração de uma paisagem física com diferentes rotas, que atravessam lugares de estudos (os temas), os quais se estruturam em várias perspectivas temáticas.

O modelo de exploração de paisagem proporciona uma descrição da hipermídia didática, na qual o elemento central da teoria é a noção de temas, que se entrecruzam em muitas direções e com muitas dimensões temáticas, os quais servem de travessia. O tratamento de um tópico irregular e complexo não pode se limitar a uma só direção sem diminuir o potencial de transferência. Se o tópico pode aplicar-se a vários modos distintos, que se seguem entre si em virtude de uma lei, então, ao limitar-se ao adquirir um só ponto de vista e um só sistema de classificação, produzirá um sistema relativamente fechado em lugar de um sistema aberto e nenhuma variação em função do contexto. Entrecruzando a paisagem complexa de tópicos, alcança-se um duplo objetivo de destacar uma alimentação de várias fontes e estabelecem-se múltiplas relações. Também se ensaia a tomar consciência das variações, ilustrando vias alternativas para atravessar a complexidade do tópico, abrindo-se múltiplas rotas de entrada para uma posterior recuperação da informação, e desenvolvem-se aptidões gerais para trabalhar com essa paisagem em particular, pois, a capacidade

de processamento depende do domínio, e a informação chamada a ser utilizada de muitas maneiras distintas tem que ser dividida de diversas maneiras.

A estrutura de acesso interativo a um volume muito grande de informações gera novas referências e dá lugar a uma forma de compreensão interdisciplinar parecida com a capacidade cerebral de atuar. Ao destacar a capacidade plurisígnica da hipermídia, Nunes Filho (2002:*on-line*) a define como um modelo de representação semiótico aberto que apresenta interfaces com o usuário, cuja informação em labirinto mobiliza os sentidos do usuário. Convém lembrar, com base em Landow (1995) que para solucionar problemas complexos, a mente não trabalha com um único fio condutor, pois vários unem-se em um tecido de inter-relações, e a força de uma conexão deriva-se ao apresentar parciais de muitos fios condutores entre os temas.

Neste processo, Landow (1995) também indica que se o estudante não aprender a formular perguntas sobre todos os aspectos, por não compreender as relações entre os materiais primários e outros fenômenos, e não sentir a necessidade de investigar o contexto, acabará não aproveitando as referências disponíveis. Assim, mais importante do que dispor de meios para acessar uma documentação concreta é dispor de meios de aprender o que fazer com ela, uma vez que a tenha conseguido. O pensamento crítico baseia-se em uma faculdade de relacionar muitas coisas entre si. Como as conexões são a essência da hipermídia, representam um modo de acostumar os estudantes a estabelecerem relações entre os conteúdos que examinam. É possível perceber as mudanças proporcionadas pela hipermídia ao facilitar o trabalho de pesquisa de estudantes de todos os níveis, contribuir como material didático em todos os anos de estudos, permitir que as pessoas mais rápidas e curiosas avancem sem ter de esperar o ritmo natural de um curso e sigam a sua linha de inclinações.

A natureza infinitamente adaptável da hipermídia também proporciona aos estudantes um meio de ampliar suas possibilidades, facilitar o acesso a uma documentação sofisticada e avançada. Como ferramenta pedagógica, a hipermídia oferta um amplo leque de conteúdos, com diversos graus de dificuldade, já que os seus autores não têm que adaptá-los a um determinado nível. Pela diversidade de distintos campos de conhecimento a hipermídia é tão útil para o professor quanto para

o pesquisador, pois as mesmas contribuições, facilidade de conexão, capacidade de preservação e acessibilidade fazem da hipermídia tanto recurso didático valioso, quanto ferramenta poderosa de investigação. Por exemplo: podem-se estabelecer conexões entre a informação com que se está trabalhando, seja com textos primários, seja com estatísticas, análises químicas ou materiais visuais, para integrar as disciplinas. As peculiaridades do suporte tecnológico também permitem gerar atividades cognitivas diferentes das que se proporiam se não se contasse com elas: por exemplo, conceber ambientes, relacionar hipóteses e variáveis, resolver novos problemas ou outras tarefas relativas ao campo disciplinar abordado (LANDOW, 1995; LITWIN, 2001).

Mudanças nos padrões cognitivos

As ferramentas de interação e a aprendizagem do ciberespaço não interferem somente nos campos do conhecimento, mas também nas práticas culturais e nos padrões cognitivos ao reconfigurar linguagens (texto e imagem), apresentando-as em estado potencial. A comunicação de todos os tipos de mensagens no mesmo sistema, ainda que esse seja interativo e seletivo, induz a uma integração de todas as mensagens em um padrão cognitivo comum (CASTELLS, 1999).

Podemos observar que, assim como a escrita mudou as maneiras de pensar e de operar ao modificar o papel das operações cognitivas em relação à memória, as modernas tecnologias também produziram mudanças quanto ao ato de pensar. Alunos e professores são estimulados ao reconhecimento de novas propostas para a construção do conhecimento. Entendemos, a partir de Litwin (2001), que a fluidez da proposta possibilitará melhores mecanismos de adaptação no futuro.

Isso nos permite indicar outro ponto que merece atenção: o estudo dos padrões cognitivos na interface, conforme já previu Lévy (1999). Ao trabalhar com padrões cognitivos universais de suportes informáticos, a interface digital acelera e multiplica as faculdades cognitivas humanas. É sabido, na área de ciências cognitivas, que inteligência e criatividade não significam acumulação de conhecimentos, mas sim o

reconhecimento de padrões. Somente quando se percebe o padrão do movimento, é possível perceber variações e se adaptar a novas situações.

O trabalho com padrões cognitivos comuns, através das metáforas de uso universal, possibilitou a expansão e o desenvolvimento rápido da interface gráfica digital no mundo. O que se aprende num programa serve para se trabalhar em outro: a tecla *del*, que vai apagar os conteúdos, será *del* em qualquer computador.

Isso permitiu a criação de sistemas operacionais gráficos, como o *Mac OS* e o *Windows*, plataformas que possuem padrões de aprendizagem nas quais o conhecimento de um programa serve para manipular outro, adotando convenções e protocolos que facilitam a aprendizagem e tornam possível ao computador dar suporte a tantos processos diferentes.

Essa multiplicidade de suportes a processos tem possibilitado mudanças significativas no sistema educativo da modalidade a distância. A hipermídia didática redefine o papel do professor, transfere parte do seu poder e autoridade para os estudantes. Essa tecnologia tem o potencial de fazer com que o professor seja tão facilitador quanto conferencista; mais companheiro com maior experiência do que um líder reconhecido. Os sistemas de hipermídia têm muito a oferecer ao professor em todos os tipos de instituição de ensino superior.

Uma recompilação hipermidiática de material interdisciplinar é uma maneira mais que eficiente, nunca antes existente, de apresentar matérias de estudo, de preservá-las, acessá-las e distribuí-las. Uma das maiores dificuldades em apresentar uma matéria de um determinado curso consiste no fato de requerer muito tempo de planejamento e os temas apresentados, por mais inovadores e brilhantes que sejam, raramente transpassam a destinação de um curso a outro porque poucas vezes coincidem exatamente com o que o professor necessita. Grupos de professores acabam dedicando grande quantidade de tempo e energia na produção de materiais potencialmente úteis em várias disciplinas, mas não sabem disponibilizá-los porque lhes falta o tempo necessário para adaptá-los (LANDOW, 1995).

Ao construir os caminhos nas redes de informações hipermidiáticas disponíveis é possível desenvolver um modo mais eficiente de preservar os produtos de equipes

anteriores porque requer pouco esforço para selecionar e organizar o material; também possibilita uma cômoda integração de todos os materiais distribuídos por um professor para todos os cursos, seja qual for a destinação. Uma recompilação hipermidiática preserva os esforços anteriores, tanto próprios quanto de terceiros, e facilita muito o seu posterior aproveitamento.

Pode-se, por exemplo, criar um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para o ensino de alguma matéria, usando informações locais para contextualizar e incluir dados de todas as disciplinas que, de alguma forma, possam contribuir para o estudo de um modo que facilitaria todas as possíveis conexões, além de *links* com a *Internet*. Observamos, a partir de Landow (1995) e com base em nossa prática pedagógica que as limitações de tempo e a necessidade de apresentar apenas aspectos centrais de um curso, muitas vezes, deixam os estudantes com uma visão restrita e desprovida de contexto (LANDOW, 1995).

As ferramentas utilizadas pelo homem, sendo parte da cultura, são mediadoras e ensinar a trabalhar com tecnologias como instrumentos da cultura, implica mediatizá-las e, ao mesmo tempo, configurar relações particulares com os meios físico e social (LITWIN, 2001). Em suma, adaptar-se aos desenvolvimentos tecnológicos resulta na capacidade para identificar e pôr em práticas novas atividades cognitivas, pois as tecnologias criam, permanentemente, possibilidades diferentes. Esta prática pedagógica permite aos estudantes transcender a idéia de eficiência, na medida em que implica menos tempo e menos esforço, mas, além disso, possibilita novas relações com o conhecimento no âmbito das mediações com os contextos culturais.

Por que estudar o potencial da hipermídia na educação?

Estudar os potenciais da hipermídia na educação é importante não só pela possibilidade de se utilizar a tecnologia na aprendizagem, mas também porque, ao trabalhar educação mediada por interface, aprende-se a trabalhar com conteúdo. Contudo, mesmo abrindo brechas para a individualização tecnológica e dotando

os indivíduos da capacidade de transformar informação em comunicação com a finalidade de produzir conteúdo para a rede com propriedades de interatividade, existem valores culturais ainda não totalmente potencializados e reconhecidos nas tecnologias digitais de comunicação sobre a sociedade.

O surgimento de uma nova linguagem visual coletiva talvez possa surgir quando o som e a imagem forem tratados da mesma forma com que se trata a palavra; quando for ensinado às pessoas a ler as imagens e os sons da mesma forma como elas lêem as palavras, o que possibilita construir metáforas utilizando os recursos da hipermídia e da interatividade. Mas isso não significa desprezar o texto, pois as comunidades virtuais mais engajadas e elaboradas no Planeta se baseiam em interfaces textuais que ainda dependem da linha de comando para a sua socialização digital (JOHNSON, 2001).

O que se pode perceber também é que o processador de textos revolucionou a forma de escrever, pois eliminou o sacrifício das revisões, possibilitou o rearranjo de palavras diretamente na tela em uma fração de segundos e modificou o modo de escrever ao permitir que os processos de pensamento e digitação coincidissem. Mas destacamos que a dimensão textual do design de interface foi extremamente negligenciada nos últimos anos, como se todas as alternativas possíveis da manipulação lingüística já tivessem sido exploradas. Neste sentido, o aspecto da interface contemporânea

pode parecer adverso no tocante ao papel das palavras, mas como em relação a tanta coisa no mundo *high tech*, não convém julgar pelas aparências. Podemos, de fato, estar no limiar de uma mudança do paradigma textual tão profunda quanto a que foi inaugurada com o surgimento do processador de textos. Todos os elementos para uma revolução estão prontos, precisamos apenas de um software revolucionário que articule os elementos num todo coerente (JOHNSON, 2001).

A questão sustentada por Johnson permanece atual, já que a importância do texto precisa ser avaliada na construção de novas metáforas. Aliás, o que se verifica é uma minimização do poder do texto. Um dos motivos para que isso ocorra é o fato de as

novas gerações de produtores de interface serem muito visuais, terem as informações que as alimentam ainda calcadas, em sua maioria, nas imagens da televisão e das revistas coloridas. O entendimento e o uso de texto nas telas permitem explorar as variações potenciais da manipulação lingüística na criação desses novos ambientes coletivos virtuais.

O caminho mais promissor para ambientes públicos digitais é o que mescla realidade ao abstracionismo, e sugere ambientes oníricos. Com o aumento da significação social da interface educativa, a busca por interfaces que não tenham objetivos comerciais e a mudança do enfoque da contemplação para o da distração/imersão promete ser a chave de uma nova idéia metafórica virtual (JOHNSON, 2001).

Considerações finais

Para que as pesquisas na área da hipermídia na educação avancem e, conseqüentemente, da interface digital, seria interessante que mais cursos nas áreas da Comunicação, Ciências da Informação, Cibercultura e Pedagogia criem pólos de pesquisa avançada, para realizar pontes entre diversas disciplinas que abordem o estudo comunicação por interface, englobando as tecnologias da informação e da comunicação e as diferentes modalidades de ensino e da ciência cognitiva. Os poucos que existem são restritos a poucas universidades privilegiadas.

Por exemplo: se alguém quiser seguir na carreira acadêmica e fazer uma pós-graduação focado no estudo da interface, identifica poucos cursos de mestrado ou doutorado com uma linha de pesquisa que aborde a interdisciplinaridade de conhecimentos necessários para o estudo dos diversos aspectos que englobam a comunicação mediada por interface. A maioria dos mestrados e doutorados oferece pós-graduação direcionada ou para a linha de pesquisa na comunicação ou na informação isoladamente.

Na listagem dos cursos indicados no site da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes) <<http://www.capes.gov.br>>, podemos observar que

mesmo nas universidades com melhor pontuação, há uma dificuldade de encontrar uma linha de pesquisa que una as duas ciências. Essa interação é importante pois é preciso investigar não só a transformação da informação em comunicação, mas também a forma de manipular, arquivar, gerenciar e indexar dados e conhecimentos das Ciências da Comunicação e da Informação. Acreditamos que todo o trabalho de produção de interfaces, conteúdos digitais e ambientes de aprendizagem virtual só progride com arquitetos de interface que desenhem os projetos (JOHNSON, 2001).

É preciso atentar que não basta ensinar aos designers de interface, mas também aos não-designers, pessoas dentro da própria comunidade, as questões práticas, econômicas, éticas e de definição das hipermídias. Uma das conseqüências da falta de base para o entendimento da arte e da cultura da interface é que os centros de ensino acabam desenvolvendo os seus programas sem lógica interdisciplinar, o que termina por comprometer a formação de quem precisa aprender não somente a manusear ferramentas e novas formas de pensar, mas o que é e o que não é *design* de interfaces. Porto (1999) observar que sem aprofundamento artístico no sistema educacional, dificilmente, ter-se-á uma geração de profissionais (consumidores/produtores e clientes) que valorize e reconheça a existência das particularidades hipermediáticas.

Existem questões pendentes na área de tecnologia da informação até que o Brasil chegue a exportar conhecimentos, o que requer o desenvolvimento do setor. Para isso, é necessário investimentos em pesquisa e educação, tanto básica como superior, mudança nos currículos e na análise econômica da pesquisa e da educação para que possa ser encarada não mais como despesa e sim como investimentos. A questão não é saber se essa área se desenvolverá no Brasil, mas quando, como e sob quais condições, porque o significado cultural do sistema será modificado pelas características e pela trajetória tecnológica do país. O investimento do Estado é crucial, pois possibilita novas formas aos usos, percepções e, em última análise, às conseqüências sociais da hipermídia (CASTELLS, 1999).

Desenvolver a tecnologia com uma abrangência de estudo cada vez mais ampla e considerar a sua importância criativa e social, é a missão de toda e qualquer nação contemporânea preocupada com uma área de vital importância no emergente modo

informacional de desenvolvimento. Precisamos considerar que o desenvolvimento dos países está baseado na tecnologia de geração de conhecimentos, no processamento de informação e na comunicação de símbolos, ora denominado capitalismo informacional.

Referências

- BUGAY, Edson Luiz & ULBRICHT, Vânia Ribas. *Hipermídia*. Florianópolis: Bookstore, 2000.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- GAIA, Rossana Viana. *Educomunicação & Mídias*. Maceió: Edufal, 2001.
- GIANNETTI, Claudia. *Estética Digital: sintopía del arte, la ciência y la tecnologia*. Barcelona: ACC L'Angelot, 2002.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- LANDOW, George P. *Hipertexto*. Barcelona: Paidós, Coleção Hipermídia, 1995.
- _____. (Org.) *Teoria del Hipertexto*. Barcelona: Paidós: 2001.
- LEÃO, Lúcia. *O Labirinto da Hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 1999.
- LEMO, André. *Correio: INBOX [Cibercultura] disciplina optativa 2005*. Disponível em: <<http://www.listas.ufba.br/mailman/listinfo/cibercultura>>. Acesso em: 15/12/2004.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.
- _____. *O que é o Virtual?* Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.
- _____. *A Ideografia Dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?* São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- _____. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993; 2000.
- LITWIN, Edith. *Educação a distancia: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: ArtMed Editora, 2001.

- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário*. São Paulo: Edusp, 1993.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió: Edufal, 1999.
- MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000:11-65.
- MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.
- NEVES, Nasson Paulo. *Comunicação Mediada por Interface*. Maceió: Edufal, 2006.
- NUNES FILHO, Pedro. *Hipermedia: diversidades sígnicas y reconfiguraciones en el ciberespacio*. *404nOtF0und*, v. 1, n. 16, maio, 2002.
- PORTO, Bruno. *Ensinando design: nunca haverá mercado forte se não houver tradição e cultura de design*. *Revista Design Gráfico*. Ano 4, número 39. São Paulo: s.e., jan. 1999.

Mídias digitais: acessibilidade na web e os desafios para a inclusão informacional

Joana Belarmino de SOUSA
Universidade Federal da Paraíba

As pessoas com deficiência e a revolução informática

O professor de Biologia, sentado diante do computador, com alguns comandos de teclado, acessa seu correio eletrônico, checa suas listas de discussão e grupos de notícias e inicia seu trabalho de preparação da aula de logo mais à noite. Começa por pesquisar na Internet, em bibliotecas digitais, à procura de bibliografia complementar referente ao conteúdo que irá ministrar.

Um leitor especial de telas, com síntese de voz, o guia nas multitarefas que vai realizando. Está à procura do livro de Conrad Lorenz, *A Demolição do Homem*, e a acessibilidade da ferramenta de busca da biblioteca lhe permite localizar a obra em poucos segundos.

Comandos combinados no teclado e a íntegra do livro vai surgindo pouco a pouco num display Braille acoplado ao seu computador. Se preferir, o professor poderá usar a voz sintética para uma leitura da obra, que também pode ser guardada para uma

leitura posterior em um CD-ROOM ou em disquete. Prefere a leitura em Braille, que pode ser em formato integral ou estenografado.¹ Desliza o dedo indicador suavemente por sobre os pontos em relevo da linha Braille, alternando esse movimento contínuo com comandos de teclado que lhe permitem avançar ou recuar no texto.

Decide-se por imprimir o terceiro capítulo do livro, uma cópia em tinta, outra em Braille, para uma leitura em grupo na sala de aula. Sinais sonoros avisam-no de que novas correspondências estão chegando. Mas não vai ver o correio agora, pois precisará trabalhar na preparação de uns *slides*.

A cena aqui descrita é fictícia. No entanto, ela já pode ser vivenciada em quase todos os seus detalhes por uma pessoa cega que disponha de um microcomputador munido com alguns *softwares* e periféricos especializados.²

De fato, o advento das novas tecnologias informáticas promoveu impactos profundos nas vidas cotidianas, nas profissões e nos processos educacionais de milhões de pessoas com algum tipo de deficiência em todo o mundo, convertendo-se naquilo que poderíamos chamar de “espécies de próteses ampliadoras” de mãos, olhos, ouvidos, e, em muitos casos, de quase todas as funcionalidades do corpo.

O exemplo mais célebre de como as tecnologias podem transformar-se em verdadeiras próteses para a mobilidade e outras funções físicas, motoras e intelectuais é vivido pelo físico britânico Stephen W. Hawking. Vítima desde a infância, da doença dos neurônios motores, a qual se agravou de forma dramática na idade adulta, fazendo com que ele perdesse gradativamente a capacidade de movimentos e de fala, foi somente por via das tecnologias informáticas que pôde dar segmento à sua vida intelectual, produzir seus livros de sucesso e converter-se num dos mais brilhantes físicos teóricos da contemporaneidade.

Um pequeno computador adaptado à sua cadeira de rodas elétrica, servido com um sintetizador de voz, e Stephen W. Hawking viu a sua vida ganhar autonomia e independência, num tempo em que, para estabelecer alguma conversa inteligível com alguém, tinha que soletrar as palavras com piscadelas para as letras do alfabeto, que lhes eram apresentadas em um cartão.

Conforme ele próprio testemunhou no seu livro “Buracos Negros e Universos Bebês” (*ver bibliografia*),

[...] Este sistema permite comunicar muito melhor do que antes. Consigo proferir até quinze palavras por minuto. Posso pronunciar em voz alta o que escrevi ou gravá-lo num disco, posso imprimi-lo ou recuperá-lo e pronunciar-lo em voz alta, frase a frase. Usando este sistema, escrevi dois livros e diversos artigos científicos. Também proferi várias palestras científicas e populares que foram bem recebidas [...]. (HAWKING, 1994: 33-34).

Na base do Projeto SETI, em Berkeley, Um cientista com Pós-doutoramento em física trabalha incansavelmente em bases algorítmicas, para decifrar os milhões de sinais que lhe chegam de vários milhões de computadores espalhados pelo mundo, envolvidos na empreitada de captura de sinais de vida inteligente fora da terra.

[...] O Dr. Kent Cullers, Ph.D. em física, é o encarregado dos sistemas de detecção de sinal no Projeto Phoenix, uma tarefa muito assustadora. No Projeto Phoenix há cerca de 56 milhões de canais de informação fornecendo dados. A tarefa de Kent Cullers é descobrir algoritmos que possam buscar nesses dados, em tempo real, indícios de sinais inteligentes, de forma administrável. Ele é cego de nascença e, mesmo assim, traz na mente a matemática mais obscura, difícil, toda a matemática relativa à teoria da comunicação e algoritmos de computador [...]. (HOROWITZ, 2001:117-141).

Poderia Kent Cullers desenvolver o seu excelente trabalho junto ao projeto SETI, não fossem as tecnologias informáticas?³ Poder-se-ia perguntar ainda: quantas pessoas com algum tipo de deficiência, a exemplo de Hawking e Kent Cullers, podem ter acesso a essas verdadeiras próteses tecnológicas, que a cada dia se complexificam e ampliam o leque de funcionalidades, minimizando, ou, em alguns casos, reduzindo completamente os efeitos limitativos de uma incapacidade física, motora ou sensorial?

Porque é certo que as tecnologias informáticas, criando a realidade das hipermídias, das mídias digitais, da hibridização de linguagens e de procedimentos

para a produção de sentido, ao mesmo tempo em que propiciam uma resposta positiva para os problemas motores, sensoriais e físicos, levantam com o seu uso, com a sua distribuição, uma série de problemas novos a serem enfrentados pela sociedade informacional. Problemas que dizem respeito à acessibilidade, usabilidade, inclusão digital.

É, pois para essa problemática que se volta o presente artigo. Usabilidade, Acessibilidade, Inclusão social, são concepções que renovam um antigo dilema das sociedades humanas. O dilema da distribuição, de forma equitativa e igualitária, das suas conquistas, dos seus legados. As tecnologias e os seus usos são a mais recente conquista da sociedade humana. Porém, se contemplarmos a paisagem geográfica da sua distribuição, veremos quão desigual ela é, reproduzindo o modelo global de distribuição das riquezas no mundo. Mas a desigualdade na distribuição das tecnologias é somente um dos aspectos desse grande desafio da sociedade informacional. O desafio de acessibilizar para todos, o desafio da inclusão de todos, em igualdade de condições, nesse novo cenário informacional.

Acessibilidade na web: o que é?

Em maio de 1999, em Portugal, mais de nove mil mãos se uniram em luta pela acessibilidade na web e aprovaram em nível do parlamento, petição que converteu o país no primeiro da Europa a adotar normas internacionais de acesso em todas as suas homepages. Mas, o que é acessibilidade, e quem precisa de lutar por ela? As condições para o ingresso nessa “infovia”, para citarmos Muniz Sodré, em tese, é bastante simples. Micro computador, um meio físico de ligação à internet e uma conta num provedor de acesso, em tese, garantem a qualquer um que tenha esses meios, a sua entrada no mundo virtual. Nele, o usuário pode encontrar uma espécie de “contraparte” do seu mundo físico. Pode visitar lojas, museus, livrarias, salas de conversas, pode acessar sua conta bancária ou a colônia de férias onde deixou seu filho. Sentado na sua sala, numa cidade brasileira, cabelo despenteado, short descosturado na bainha, pode clicar num botão e “entrar” num site chinês, ou visitar

uma comunidade cibernética exótica, nos Estados Unidos. Mas se esse usuário for uma pessoa cega, ou de baixa visão? Se for ele um surdo? É para esses e outros utilizadores com necessidades especiais que se impõem e precisam ser removidas as barreiras da acessibilidade à internet. É para esses que a luta de Portugal impõe-se como um estímulo, um emblema, um exemplo a ser seguido.

Em fins do mês de junho daquele ano, a Assembléia da República de Portugal aprovou a petição que pedia a adoção das normas internacionais de acesso à web e sua obrigatoriedade nos web sites governamentais. O modo como a petição foi encaminhada era inusitado para um parlamento onde a lei manda que os processos sejam encaminhados em papel, com as devidas assinaturas de seus proponentes. O campo privilegiado para o debate, a formulação e o envio da petição foi à internet.

De lá para cá, a internet tem sido uma das tribunas privilegiadas para a divulgação e o crescimento do movimento associativo das pessoas com deficiência em todo o mundo. Tem sido o palco privilegiado das suas lutas pela acessibilidade na web, pela implantação de mecanismos de áudio descrição em conteúdos de cinema, televisão e outros; por acessibilidade irrestrita aos aparelhos, dados e suportes na telefonia móvel. Por uma política de acessibilidade ao livro que lhes propicie oportunidades de escolha dos vários formatos: livro digital, livro em áudio, livro em Braille, livro em linguagem ampliada, livro transcrito para a linguagem de sinais utilizada pelos surdos.

Retomando o problema da acessibilidade na web, tema central desse artigo, diríamos que são inúmeras as situações e os contextos em que pessoas com deficiência defrontam-se com impedimentos, óbices que dificultam a sua navegação e o livre acesso à informação em páginas de internet.

Com base nas diretivas da W3C, fazemos um inventário das situações em que há necessidade de implementação de iniciativas para a acessibilidade à informação:

- dificuldade para compreender ou ler textos;
- não poder, por algum impedimento físico ou motor, utilizar mouse ou teclado;
- não falar ou compreender fluentemente a língua na qual o documento foi escrito;

- possuir versões muito antigas de navegadores, que não suportam a linguagem de programação do website;

Acrescente-se a essa pequena lista, algumas situações ainda mais específicas:

- tendo deficiência visual e/ou cegueira total, utilizar-se de um leitor de tela com síntese de voz, para ter acesso à internet, cujo software de navegação só comporte páginas de texto;

- tendo surdo-cegueira, utilizar-se de uma linha Braille acoplada ao computador, cujo software de conversão para o Braille digital somente suporte páginas de texto.

Poderíamos apresentar uma gama muito variada de situações e contextos em que podem apresentar-se problemas de acessibilidade. O certo é que os web designer, os programadores de linguagens informáticas, os construtores de *websites*, precisam estar atentos no seu trabalho, buscando dar respostas acessíveis a vários grupos de pessoas com deficiência e às suas várias situações específicas.

Já existe na internet, farto material sobre normas de acessibilidade na web, dicas, diretrizes e estratégias destinadas a orientar esses profissionais do ciber espaço, a fim de que as suas homepages, seus portais e bancos de dados venham possibilitar uma utilização adequada e acessível a multiplicidade de internautas, tendo cada qual, individualmente, um “modus operandi” de acesso à internet, ditado seja pela sua condição física, pela sua condição sócioeconômica, seja pelas condições estruturais da sua ligação à internet, etc, etc.

Mídias digitais e tradução intersemiótica

Nos limites desse artigo, não poderíamos apontar todos os exemplos de soluções bem sucedidas para a acessibilidade na web, remetendo os leitores interessados para o documento intitulado “Directivas para a Acessibilidade do Conteúdo da Web 1.0”, traduzido da versão em inglês “Web Content Accessibility Guidelines 1.0”, produzido pelo W3C, em maio de 1999, podendo ser consultado no endereço web: <http://www.w3.org/tr/wai-webcontent.4>

Desejaríamos, entretanto, apresentar um exemplo prático de uma das ocorrências mais usuais de falta de acessibilidade na web. Imagine-se um internauta com cegueira total, interessado por astronomia, navegando num site onde as principais informações foram apresentadas e ilustradas muito mais com imagens do que com textos. Ora, o certo é que não precisaríamos recorrer a uma página de astronomia, visto que a maior parte dos sites de internet privilegia a imagem, confirmando uma espécie de tendência da era atual, já classificada por nós em outros trabalhos, como a “era da visuocentria”.

Linguagens de animação, muito usuais nos web sites, assim como as inúmeras imagens, sem qualquer equivalente textual, deixariam nosso internauta com um acesso muito limitado àquelas informações. Ao contrário, se o construtor da página tivesse se preocupado com normas de acessibilidade, se ele tivesse levado em conta situações de dificuldade visual, dificuldade auditiva e outras, poderia apresentar soluções para uma completa acessibilidade à sua página.

Ilustremos nossa discussão com o exemplo das diretivas 1.0 transcrito abaixo:

[...] O conteúdo textual pode ser apresentado ao utilizador sob a forma de discurso sintetizado, em Braille ou ainda em texto visível. Cada um destes três processos faz apelo a um sentido diferente (o ouvido, no caso do discurso sintetizado; o tacto, no caso do Braille; a vista, no caso do texto visível), tornando as informações acessíveis a grupos representativos de um vasto leque de incapacidades e deficiências sensoriais ou outras.

Para ser verdadeiramente útil, o texto tem de transmitir a mesma função ou finalidade que a imagem. Veja-se o caso do equivalente textual de uma imagem fotográfica da Terra vista do espaço. Se a finalidade da imagem é, sobretudo decorativa, um texto do tipo “Fotografia da Terra, vista do espaço” pode preencher a função necessária. Já se a finalidade da fotografia for ilustrar uma informação bem determinada acerca da geografia do planeta, o equivalente textual tem de transmitir essa informação. Se a fotografia tiver sido inserida na página para indicar ao utilizador que deve seleccionar a imagem (por ex., fazendo clique sobre ela), o equivalente textual seria “Informações sobre a Terra”. Assim, se o texto veicular, ao utilizador deficiente, a mesma função

ou finalidade transmitidas aos restantes utilizadores, pode considerar-se um equivalente textual.

De notar que, para além de beneficiarem os utilizadores deficientes, os equivalentes textuais contribuem para que todos e quaisquer utilizadores encontrem as páginas mais depressa, já que os motores de pesquisa podem servir-se do texto na respectiva indexação [...].

Para além das soluções práticas, os desafios da acessibilidade na web, assim como todos os processos de acessibilidade às novas tecnologias e mídias e aos seus conteúdos, nos colocam diante de um caminho teórico instigante, palmilhado pelas ciências cognitivas e, sobretudo pelas ciências da linguagem, a exemplo da semiótica. A idéia do equivalente textual nos põe em contato com a idéia da tradução intersemiótica, compreendida como esse trânsito de linguagens e suportes, permeado pelo intercruzamento dos códigos da visualidade, da tactibilidade e dos códigos sonoro/verbais, intertraduzindo-se em formulações novas, traduções de traduções, confirmando na trama imparável das linguagens da cultura, a multiplicação de um signo original em multiplicidades de signos, ou, naquilo que Sanders Charles Peirce chamou de “semiose”, para falar do signo em ação.⁵

Assim, no campo da acessibilidade, os processos tradutórios encontram outras formulações, além dos equivalentes textuais. Recorramos novamente às Diretivas, para ilustrar um segundo processo tradutório visando à acessibilidade, ou seja, os chamados equivalentes não-textuais.

[...] Os equivalentes não textuais de texto (por ex., ícones, discurso pré-gravado ou um vídeo de uma pessoa a traduzir o texto para língua gestual podem tornar os documentos acessíveis a pessoas que tenham dificuldade em aceder a texto escrito, entre elas as que tenham deficiências cognitivas, dificuldades de aprendizagem ou surdez. Os equivalentes não textuais de texto podem também ser úteis a pessoas que não lêem. Exemplo de um equivalente não textual de informações visuais é a descrição sonora.

A descrição falada de uma passagem visual de uma apresentação multimédia beneficia quem não consegue ver as informações visuais [...].

Considerações Finais

O problema da acessibilidade na web no Brasil, pode-se dizer, ainda acha-se circunscrito a um pequeno núcleo de desenvolvedores de web sites e sua discussão tem se dado de forma esparsa, sobretudo nas universidades, em trabalhos monográficos e dissertações de mestrado.

A grande maioria dos construtores de páginas de internet desconhece que no país, centenas de milhares de pessoas, com algum tipo de deficiência, sensorial ou motora, carecem de modelos de acessibilidade para navegarem confortavelmente na rede mundial de computadores.

Compreender e possibilitar toda a potencialidade da revolução tecnológica na vida dessas pessoas, envolve trabalho de pesquisa acadêmica e técnica, envolve vontade política e ações concretas, a fim de que o panorama da exclusão digital possa ser superado por uma sociedade informacional inclusiva, marcada pela colaboração e interação de utilizadores plurais, cidadãos autônomos, independentemente da sua condição física ou sensorial.

Notas

¹Braille é o sistema de leitura e escrita das pessoas cegas. Braille estenografado é o mesmo que braille abreviado.

² Esta passagem faz parte do quinto capítulo da minha tese de doutorado, conforme será referenciado na bibliografia.

³ Para mais informações sobre o Projeto SETI, ver a referência bibliográfica da obra “O Universo de Carl Sagan. Consultar também: www.seti.com.

⁴ O documento citado tem merecido atualizações sistemáticas, acompanhando assim as inovações tecnológicas e linguagens de programação e construção de páginas.

⁵ Para uma melhor compreensão desses processos de semiose na era das hipermídias, ler o livro de Lúcia Santaella, “Comunicação&Semiótica”, conforme referenciado na bibliografia. Igualmente, de fundamental importância é a obra de Júlio Plaza, Tradução Intersemiótica, conforme referência bibliográfica.

Referências

- GREENE, Brian. *O universo Elegante: Supercordas, Dimensões Ocultas e a Busca da Teoria Definitiva*. Companhia das Letras, 1999.
- JAKOBSON, Roman. *Linguística e Comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1970.
- Nazareno, Cláudio e outros. *Tecnologias da Informação e Sociedade*. Câmara dos Deputados, Brasília, 2007.
- PLAZA, Júlio. *Tradução intersemiótica*. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da linguagem e pensamento sonora, visual verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2001.
- SANTAELLA, Lúcia. *Uma teoria semiótica*. 2. ed. São Paulo: Experimento, 1998.
- SANTAELLA, Lúcia. *Comunicação e pesquisa: projetos para mestrado e doutorado*. São Paulo: Hacker Editores, 2001.
- HAWKING, Stephen. *Buracos Negros e Universos Bebês Asa*. Porto, Portugal, 1994.

Referências eletrônicas

- Diretivas para a Acessibilidade na Web 1.0 do w3C. Disponível em:
<<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>>.
- Planejando a Implementação da Acessibilidade à Web Expandido. Disponível em:
<<http://www.w3.org/WAI/impl/expanded.html>>.

YouTube: artes, invenções e paródias da vida cotidiana. Um estudo de hipermídia, cultura audiovisual e tecnológica.

Cláudio Cardoso de PAIVA
Universidade Federal da Paraíba

O que é o You Tube?(1)

Em princípio, a consagração do dispositivo midiático *YouTube* junto às novas gerações parece um simples efeito da moda. Milhões de jovens do mundo inteiro estão conectados em rede e os brasileiros ocupam uma parcela importante deste contingente (2). Contudo, um olhar mais atento percebe que esta é uma experiência comunicativa radical em termos de interacionalidade. O *YouTube* realiza o sonho de uma multidão de aficionados em arte, música, cinema e vídeo, desejosos de construir a sua própria programação audiovisual.

A cultura audiovisual, hegemônica desde a época de ouro do rádio, irradiada pelo cinema e a televisão, se transformou bastante graças às tecnologias, passando a se constituir num tipo de experiência bem mais interativa. A hipermídia configurada

pelo *YouTube*, compactando as mídias anteriores num mesmo suporte tecnológico, resulta num estilo de comunicação somente possível na âmbito da cibercultura.

Numa perspectiva dialógica, como escreve Bakhtin (1981), o aumento e a intensidade dos fluxos de informação, através da profusão de imagens, sons e textos, além de implicarem em efeitos eletrônicos, numéricos, digitais, abrem radiosos feixes de luz para apreendermos os aspectos da realidade esquecidos, ocultados ou difíceis de serem captados pelas retinas orgânicas.

Novos desafios se colocam para os filósofos, sociólogos, semioticistas, comunicólogos diante de uma experiência cultural como a nossa, no século XXI, inteiramente atravessada pelos fluxos midiáticos.

Cumpra entender a dimensão afirmativa deste novo estágio de comunicação interativa, que dissemina uma “cultura da virtualidade real” (CASTELLS, 1999) e que não cessa de instigar novos modos de sociabilidade. Como mostra Pierre Lévy, as redes informacionais irrigam uma “árvore do conhecimento” (1992), instigando a “inteligência (e sensibilidade) coletiva” (1998). E, conforme indicam, em diferentes registros, autores como McLuhan (2000), Pierre Lévy (1999), André Lemos (2004), entre outros, os meios eletrônicos e digitais provocam estímulos, idéias e interações importantes demais para serem ignorados, pois se infiltram nos espaços e tempos das nossas experiências fundamentais; logo, essa é uma passagem incontornável em nosso percurso e convém, sobretudo, saber tirar partido dessa nova ambiência cultural.

Apoiamo-nos numa base epistemológica, antes de tudo muito atenta à força empírica e a potência estética, sensorial e comunicante da página eletrônica YouTube, e nos empenhamos numa reflexão teórica orientada pelas idéias de alguns pesquisadores que tentam decifrar o sentido dessa cultura audiovisual e tecnológica.

O estado da cultura na “era da informação” tem sido analisado diferentemente por autores como Lemos (2004) examinando as mídias digitais pela ótica de uma “antropológica do ciberespaço”; Marcondes Filho (1996) apreciando criticamente a “cultura comunicacional, as tecnologias e a velocidade das mídias”; Primo (2007) explorando a “interação mediada por computador”; Parente (2007) examinando a cultura das redes como uma nova dimensão da comunicação; Machado (1998, 2000,

2002) e Santaella (2004) analisando as mídias e as suas interfaces nos campos da arte, linguagem, estética e tecnologia. Seguindo essa trilha, lançamos um olhar sobre o YouTube, que inaugura uma nova modalidade de comunicação, instigando a reflexão sobre a percepção, motricidade, memória afetiva, inteligência e sensibilidade coletiva.

Estrutura e funcionamento do YouTube

O *YouTube* é produto de uma gigantesca corporação (o *Google*), que se expande no âmbito do turbocapitalismo; é programado para acelerar a rentabilidade do lazer e entretenimento, mas transcende às limitações de um produto simplesmente mercadológico. O *site* é, sobretudo, um poderoso rizoma, gerador de *vasos comunicantes* que emanam imagens, idéias e discursos em todas as direções e sentidos, atuando sobre a percepção sensorial, a memória afetiva e a inteligência cognitiva.

Por meio de uma razão lúdica, os usuários descobrem modos de saber-fazer e de interagir nos espaços públicos digitais; essas redes maquínicas e sociais não cessam de gerar formas de conhecimento, mesmo quando parecem estar brincando.

Ao abrirmos a página principal do *YouTube*, numa primeira leitura, percebemos em seu desenho e engenharia um reflexo sócio-técnico dos modos de ser, pensar e agir do homem pós industrial.

Na organização da página inicial do *YouTube* lemos os títulos e subtítulos das seções, que, tornados *links* e *hiperlinks*, designam as entradas, as vias de acesso aos “*vídeos*”, “*canais*” e “*comunidades*”, os quais se enunciam como referências técnicas da página, isto é, tecnicamente funcionam como meios de acesso aos conteúdos. Mas no plano da “imaginação ativa e criadora”, lembrando Bachelard (1994), quando clicamos com o *mouse* sobre cada uma dessas palavras eletrônicas nos transportamos, entramos em sintonia com os grupos sociais, comunidades afetivas, políticas, profissionais, esportivas etc em efervescência na cartografia da vida cotidiana.

A internet consiste numa hipermídia cujo público-alvo é preferencialmente a “geração ponto.com”, do pós-cinema (Machado, 2002), pós-MTV. Quando mergulham

nas águas profundas da cibercultura, em websites como *YouTube*, *Orkut* e portais de *games* e relacionamento, como o *Second Life*, os jovens têm acesso a uma ambiência tecnológica em que atuam com vigor, usando uma competência comunicativa aliando a intuição, a objetividade, o fator lúdico e a motricidade.

Essa ambiência fulgurante do *YouTube*, em que se instala a “cultura do pós-espetáculo” (Novaes, 2005), não há mais distinção entre palco e platéia; é uma modalidade midiático-cultural “pós-massiva” em que os personagens cedem lugar aos avatares, em que a representação dá lugar à simulação. Novos regimes de cognição, sensorialidade e afetividade concorrem para a realização dessa experiência, em que se conjugam o imaginário e o real, o concreto e o virtual, o orgânico e o tecnológico.

Esta nova configuração exige a paciência de uma nova epistemologia, um “novo espírito científico” (Bachelard, 1995). Faz-se necessária a adoção de novas “imagens conceituais” para deciframos a conexão dos suportes audiovisuais, midiáticos, digitais e a convergência das distintas formações culturais (e comunicacionais), em que a oralidade, a escrita, a impressão, a audiovisualidade e a virtualidade, interpenetram-se de maneira importante. Convém atentar para este cenário sociocultural e político que se transformou, de onde emergem novas “positividades” e novas “epistemes” (Foucault, 1990), impondo “paradigmas científicos” diferentes daqueles adotados na alta modernidade industrial. Hoje, na hipermodernidade, agita-se um “bios midiático” (Sodré, 2002), uma “estranha forma de vida” gerada pelos processos técnico-comunicacionais, solicitando uma outra geografia de pensamento, um enfoque distinto do pensamento linear, analógico, cartesiano.

Seguindo as pistas de uma antropológica da comunicação, contemplamos os seres humanos e o seu trajeto cultural, suas inscrições e intervenções nas malhas dos audiovisuais e redes tecnológicas. Empiricamente, buscamos descrever a organização, as estruturas e o modo de funcionamento do sistema midiático gerado pelos *sites* de vídeos, e estrategicamente elegemos o *YouTube* como objeto de contemplação.

As vias de acesso aos vídeos através dos “verbetes” inscritos como “*animais*”, “*ciência e tecnologia*”, “*educação*”, “*entretenimento*”, “*esportes*”, “*filmes e desenhos*”, “*humor*”, “*instruções e estilo*”, “*música*”, “*notícias e política*”, “*pessoas e*

blogs”, “*veículos*”, “*viagens e eventos*” compõem uma classificação aleatória, difusa, aparentemente desconexa, mas que aponta para a própria natureza e sentido do nicho técnico-comunicacional que nos rodeia, organizado em meio à dispersividade, contendo o seu próprio princípio reordenador. A classificação, se por um lado mostra-se aleatória, por outro lado indica um novo estado da arte tecnológica encarnado pelo *YouTube*, que se reorganiza por meio de uma certa intuição enciclopédica.

No *YouTube*, verificamos um agendamento de temas que se organizam enquanto os *mais* “*recentes*”, “*comentados*”, “*conectados*”, “*respondidos*”, “*vistos*”, “*populares anteriores*”, “*destaques recentes*”, “*adotados como favoritos*” e “*bem avaliados*”: o superlativo *mais*, repetitivamente, aponta para designações transitórias, nômades, móveis. Os sites mais visitados num dia podem ser apagados e esquecidos no dia seguinte; entretanto, tais nomeações são reveladoras do estado atual da nossa configuração cultural em permanente transformação. Na organização da página notamos uma hierarquização de temas, feita a partir do número de acessos, das escolhas e preferências dos usuários.

A enunciação dos títulos nos leva a tentar entender os seus encadeamentos lógicos, a sua intencionalidade, os seus interesses enquanto novos objetos culturais e comunicantes, e sendo eficientes “sistemas de resposta” (Braga, 2006), como por um efeito de um “*feed back*” revigorador, os *links* nos sugerem novas idéias, remontagens e operacionalidades que, reenviadas às redes, podem vir a reaquecer esta cultura organizacional e interativa.

Atentos à configuração visual, gráfica e semiótica da página inicial, povoada de entradas, atalhos e mecanismos comutativos, podemos cooperar, enviando informes, críticas e observações: a rede está aberta às sugestões, instigando modalidades inéditas de gestão dos processos interativos.

Transitando através dos “*Canais*”, encontramos diferentes passagens que nos lançam ao encontro de diferentes redes de sociabilidade, várias comunidades de interesse, constituídas por “comediantes”, “diretores”, “gurus”, “músicos”, “parceiros”, “patrocinadores” e atores sociais “sem fins lucrativos”. Essa aparente desordem hipermidiática, como um espelho, é similar à organização dos códigos que

regem a existência tecno-social cotidiana, transformando a desordem dos signos e linguagens em novos reordenamentos estéticos e socioculturais. O importante aqui não é a linha de chegada, mas o próprio caminho, a passagem, o itinerário, a sensação de estar-junto; *lócus* privilegiado em que encontramos personagens, objetos, espaços e situações inusitados, em que forjamos novas relações de sentido, fazemos escolhas, enfrentamos desafios e contemplamos novos horizontes.

O *link* que nos acessa ao domínio da “Comunidade” se estrutura com base em procedimentos que geram formas de sociabilidade, encaixes comunitários e tribalizações imprevistas: a realidade virtual em muitos aspectos é similar ao real histórico do século XXI, em que as identidades cedem lugar às identificações, as quais se encontram em permanente cambialidade, constituindo aspectos da “modernidade líquida” de que fala Bauman. No *YouTube* nos identificamos com os fragmentos de uma história recente cotidiana, e não importando se é real, ficcional ou simulada, nos seduz e nos inclui num espírito comum, gregário, tribalista.

A categorização em termos de “*Grupos*”, “*Concursos*”, “*Blogs*” é resultado de cuidadosas estratégias de marketing, funcionais projetos mercadológicos, que são atravessados por novas formas estéticas, sociais e políticas instauradas no próprio campo das hipermídias; como culto ou como sátira surgem sempre como o resultado de um “pensar-pulsar” coletivo. As comunidades da cibercultura são irradiadas constantemente pelas intervenções, mediações dos internautas advindos de diferentes nichos socioeconômicos e culturais, que participam ativamente dos “concursos” tramados pelos gestores das redes. E, como uma ferramenta ilustrativa da comunicação interativa, que serve de matriz para o jornalismo *on line*, o *blog* (o diário virtual), na página do *YouTube*, atua como canal informativo e aberto igualmente à participação dos internautas, muitas vezes modificando a forma, a direção e o significado da proposta inscrita na página eletrônica.

Competência técnica, educação estética e memória afetiva

Os processos hipermediáticos podem ser elementos eficazes no exercício de partilha das informações, na experiência cognitiva e no trabalho da educação; nessa direção, é de bom agouro retomar as contribuições de Braga & Calazans (2001), em que se distinguem o “sistema educativo” e o “sistema midiático” convencionais dos “processos comunicacionais” e “educacionais”. Ou seja, na sociedade midiaticizada, a experiência educacional, envolvendo de maneira complexa as dimensões corporais, psicológicas, sociais e políticas dos seres humanos, ultrapassa o âmbito dos sistemas educativos tradicionais, circunscritos às práticas institucionalizadas da escolarização.

Pode-se aprender usando o *YouTube*, em sala de aula, em casa, na rua, na conexão com grupos de interesse, na convergência de diferentes comunidades, compartilhando imagens, sons e discursos; os vídeos postados no *YouTube*, como numerosas janelas da vida cotidiana, são bons informantes e reveladores das facetas do mundo social que geralmente ocorrem desapercivelmente. Ou seja, a ambiência virtual também educa - não o faz, é claro, nos moldes tradicionais - mas, envolve os processos mentais, intelectuais, sensoriais, assim como os processos tácteis, físicos, corporais; portanto o *YouTube* ativa a cognição por meio da comunicabilidade

De maneira análoga, a experiência comunicacional transcende a área de concentração dos sistemas midiáticos. A comunicação que se articula no domínio do YouTube retoma o sentido anterior, original, histórico-conceitual da palavra, ligado à idéia de *comunitas*, traduzindo a medida comum da linguagem como comunidade; aproximação das fronteiras simbólicas e sociais que separam os humanos, lugar de fundação do *ethos* e da convivência. É por essa via que podemos traduzir semioticamente o *YouTube*: uma ferramenta tecno-social geradora de significações que podem favorecer novas experiências sensoriais, cognitivas e comunitárias.

Os sites de vídeos consistem num eficiente campo de produção de conteúdos, mas a sua principal virtude está em seu aspecto relacional, ao promover novas relações de

sentido que alimentam a vontade de saber dos seres humanos. A realização plena desta experiência vai depender - evidentemente - das maneiras como utilizarmos tais meios, mas cumpre entender que os *websites* apresentam antecipadamente as condições técnicas e semiológicas para o êxito de um acontecimento tecno-social, político, cultural e comunicacional sem precedentes.

A internet pode ser utilizada como um vetor importante no trabalho de formação e iluminação do espírito, e nessa direção cumpriria recorrer às expressões de Orozco (2007) e suas ponderações acerca da conexão que reúne o campo dos saberes, as práticas educativas tradicionais e o campo das tecnologias da comunicação como molas propulsoras do saber-fazer, do pensar, dizer e agir comunicacional.

A paródia e o riso da praça pública virtual

Retomamos a idéia de que o *YouTube* é diversão e entretenimento e a aposta de que se trata de uma experiência que nos leva a aprender novas coisas, mesmo quando parecemos estar jogando. Relembramos que o mundo virtual, assim como o ficcional, mantém sempre uma relação especular para com o real. De alguma maneira a mídia funciona sempre como espelho, principalmente se considerarmos que esta é resultado do esforço humano, da vontade de saber (e poder) dos humanos, do seu desejo de longevidade; sua vontade de vidência e de evidência. É interessante observar como os vídeos postados no *YouTube* podem exibir uma visão da realidade através de um espelho invertido: por aí, enfrentamos a simulação do real no *YouTube* pela alteridade da cultura, a parte imprevista e perturbadora, ou seja, também através do riso, que pode ser bem humorado, auto-crítico e libertário, e num sentido oposto, grotesco, perverso e preconceituoso.

Um trabalho pioneiro sobre o *YouTube* foi realizado por Erik Felinto (2006), *Videotrash: O YouTube a Cultura do "Spoof" na Internet*, em que os vídeos postados na internet são vistos como difusores de informação, modalidades de uma poética tecnológica e, sobretudo, como paródias, críticas, inversões e remontagens de outros produtos midiáticos, como a televisão, o cinema e a publicidade.

A expansão exponencial da internet como banco de dados tem favorecido a preservação e difusão de informação tradicionalmente considerada como descartável ou de pouco valor cultural. Vídeos pessoais, produções independentes, álbuns de fotografias ou trabalhos colegiais constituem apenas alguns exemplos do tipo de material que começa a multiplicar-se no espaço da rede. “datasmog”, ou “nuvem de dados”, difícil de analisar e inédita na história da humanidade, antes caracterizada essencialmente pela escassez da informação. Dentre essa produção crescente, destaca-se a prática que vem sendo denominada como “spoof”, ou seja, as virtualmente infinitas variações paródicas em torno de produtos midiáticos de grande circulação, como comerciais e seriados de televisão (FELINTO, 2006: 1).

Uma outra perspectiva de análise pertinente a um exame do *YouTube*, quanto ao seu poder de revelar a alteridade da cultura, pode ser considerada a partir de uma apropriação da teoria estética e social formulada por Muniz Sodré, que nomeia o *kitsch*, a “parte maldita”, a estranheza da cultura midiática como uma “comunicação do grotesco” (1983). De maneira atualizada, num livro posterior, Muniz Sodré & Raquel Paiva lançam um olhar sobre a relação entre comunicação e cultura, sob o grifo de “o império do grotesco” (2002). Seguindo os rastros da chamada “estética do mau gosto” na literatura, nas artes plásticas, no cinema, na televisão, os autores nos antecipam sugestões para repensarmos a sua inserção no contexto da cibercultura.

Nessa direção, as imagens virtuais do *trash*, o estilo “brega” na internet seriam sintomas do neogrotesco contemporâneo. Metodologicamente, buscando compreender a significação desta experiência midiática forjada pelos *sites* de vídeos na internet, fizemos um mapeamento seletivo de alguns deles à guisa de interpretação, que pode caracterizar as expressões do lixo midiático, do *kitsch*, do neogrotesco digital, senão vejamos:

a) Um dos episódios mais célebres da internet, representativos do “*stuff*” na hipermídia, é o caso da modelo e apresentadora de tv, Daniela Cicarelli: numa invasão à intimidade, fizeram uma filmagem da modelo fazendo amor com o parceiro numa “praia deserta” da Espanha, o que resultou num vídeo visto por milhões de internautas

e evidentemente inúmeras paródias na rede. O fato é polêmico, sensacionalista, controverso e, sobretudo, traz novos elementos para entendermos a relação entre as mídias e os indivíduos na “cultura do espetáculo”. O fato e a sua hipermediatização instigam a discussão de questões delicadas no campo da ética, da censura e do controle da informação. Cumpre lembrar que o vídeo foi retirado do *YouTube* por decisão de um juiz, constituindo um primeiro caso de censura entre nós, no domínio da comunicação digital.

b) As visões escatológicas do enforcamento de Saddam Hussein, por sua vez, encerram um episódio que condensa um outro lado do “terror midiático”, do grotesco com ênfase no escatológico e revelam novos contextos midiáticos e culturais para compreendermos as atrações dos espectadores pelas imagens graves, pelas figuras do mal. Milhões de usuários acessaram ao vídeo com as imagens extremas e radicais do enforcamento, o que significa um novo estilo de espetacularização fatal, banalização da morte mediatizada, flagrante do voyeurismo contemporâneo, características presentes na cultura da audiovisualidade total.

c) A divulgação de um vídeo exibindo socialities do Rio de Janeiro, do alto de suas coberturas, atirando divertidamente ovos nos carros e pedestres, constitui um elemento grotesco que traduz em poucos minutos os nossos abismos sociais. É um indício revelador dos traços canhestros da nossa formação sociocultural e política. A sua positividade reside em conceder visibilidade à falta de ética, desrespeito e irresponsabilidade de segmentos da elite socioeconômica (e das classes médias); apresenta as fissuras perversas no espaço público. Mas, principalmente nos instiga a uma reflexão sobre o apagamento das fronteiras entre o campo da vida privada e da vida pública, e nos alerta para a exacerbação do “valor de exibição”. O *YouTube*, sociologicamente, alerta para os as novas estratégias de exibição, publicização e espetacularização dos detalhes mais intimistas da experiência humana.

d) O humor do teatro foi instalado no ciberespaço através dos vídeos do grupo cênico *Terça Insana*, mostrando através dos meios digitais como a sociedade se autocrítica. Se por um lado, revela o “espírito do tempo” minado pelos “medos líquidos”, na solidão das cidades, por outro lado, revela igualmente estratégias de

desmontagem das pequenas verdades narcísicas cotidianas, além de se constituir num surpreendente canal de divulgação das artes minimalistas do teatro alternativo, que ganha outras modulações e extensividades na cultura das redes.

e) Ao seu modo, as charges animadas do desenhista Maurício Ricardo, uma expressão estética corrosiva, por meio das sátiras políticas, dos costumes urbanos, tornaram-se uma mania nacional, ganharam repercussão global principalmente quando postadas no *YouTube*, desdenhando os poderes coercitivos, as celebridades, as zonas de tensão da cultura. Convém perceber aí a potência de um dispositivo minimalista, em que o riso também não cessa de contaminar as mídias anteriores (jornal, rádio, televisão), atualizando o estilo humorístico dos seus conteúdos, politizando as mensagens e conferindo sentidos sublimes e grotescos na ambiência comunicacional.

f) O caso mais expressivo no tocante à arte minimalista do *YouTube* talvez seja a extraordinária audiência do vídeo *Tapa na Pantera*, interpretado pela atriz Maria Alice Vergueiro, que, simulando uma peça de teatro do absurdo, descreve as suas experiências fumando maconha. É importante porque expressa a originalidade dos jovens videastas, de maneira transgressiva e exercendo a imaginação criadora, sabendo utilizar os dispositivos telemáticos, para ali instalar procedimentos discursivos de crítica aos valores cristalizados pelos segmentos sociais mais conservadores, discutindo os temas tabus como a condição dos usuários da maconha.

Por intermédio de um expediente midiático corriqueiro, alguns jovens iniciados na prática audiovisual e cibernética colocaram em discussão problemas de ordem moral, jurídica, social e política, numa sociedade que parece ter-se realizado em termos de modernização industrial e tecnológica, mas que se mantém em descompasso quanto à sua competência para discutir questões tocantes aos direitos e às liberdades individuais.

A experiência é relevante ao resgatar o talento de uma atriz como Maria Alice Vergueiro, reputada nas artes da dramaturgia nacional e que talvez ficasse desconhecida pelo público contemporâneo se não fosse a iniciativa dos jovens cinegrafistas, conhecedores da importância das artes cênicas e da hipermídia. A partir

da divulgação do vídeo no *YouTube*, a atriz-personagem experimentou migrações para outros nichos midiáticos, como os jornais, as revistas e a televisão.

Estes produtos, visitados por milhares e até milhões de internautas, constituem o outro lado do grotesco, outra dimensão do neobarroco, mais ligado à paródia, à comicidade, ao riso da praça pública virtualizada. Os vídeos postados no *YouTube* traduzem a maneira como os artistas, criadores, diletantes e aficcionados se utilizam do meio para expressar uma “ironia da comunicação”, como escreve Jeudy (2001), que coloca em xeque os valores políticos, morais e socioculturais dominantes,. Estes sites atualizam, ao seu modo, uma carnavalização da vida cotidiana, nos termos descritos por Roberto da Matta, no livro *Carnavais, malandros e heróis* (1983).

Das ficções televisivas à ficcionalidade digital

O *YouTube* é signo de diversão e entretenimento, mas o seu poder de resgatar imagens e significações “antigas”, implica também numa outra maneira de se conhecer e de se reescrever a história. O encontro do passado e presente das imagens, a conexão digital dos imaginários e temporalidades distintos, tudo isso provoca uma oportunidade favorável para uma nova produção de sentido. As primeiras gerações informadas pelas mídias se reencontram com as atuais gerações ligadas nas hipermídias. A era do rádio, o tempo da televisão e o século do cinema se conjugam no *YouTube* impondo vigor e efervescência ao cenário cultural midiaticizado.

Para entender a cultura midiática e tecnológica que estrutura a dimensão do imaginário contemporâneo, convém contextualizar historicamente a inserção de uma organização sociocultural e política como a nossa, na chamada “era da informação”: porque os conteúdos audiovisuais da mídia analógica estão migrando para o campo das mídias digitais, e porque as gerações da televisão e do cinema estão se encontrando nos espaços abertos pela cibercultura, por exemplo, no *YouTube*, que armazena, atualiza e coloca a disposição do usuário imagens e sons que alimentam a sua consciência afetiva. E nessa direção, convém assimilar as sugestões de Barbéro & Réy (2001), que examinando as culturas latinas, apontam para a importância da

conexão entre a oralidade e a tecnicidade, como caminho explicativo do estágio atual da nossa formação cultural e das interculturalidades que fervilham nas sociedades contemporâneas.

Ao remontarmos a cultura audiovisual instalada pela mídia eletrônica, particularmente pela televisão, em seus diversos nexos temporais, podemos entender a pré-história da cibercultura. Desde as sessões matinais e vespertinas, passando pela teledramaturgia e pelas sessões-coruja, que fustigaram o imaginário de quatro gerações (nos anos 60, 70, 80 e 90), encontramos as origens da atual cultura midiaticizada, hoje animada também pela ficção digitalizada; doravante, podemos revisitar o nosso passado audiovisual recente através da internet.

As imagens e sons da teledramaturgia (já disponibilizadas nos sites de vídeos e em DVD) atualizam as relações entre as narrativas da história e as narrativas de ficção. Podemos recuperar as representações mais duras, assim como os instantes de júbilo da sociedade e da vida política brasileira, ao resgatarmos os fragmentos da ficcionalidade televisiva. A inclusão das telenovelas e minisséries no ciberespaço implica no resgate e atualização de uma memória estética e social vigorosa.

Neste sentido, as narrativas de *Anos Dourados*, *Anos Rebeldes*, *O auto da Compadecida*, *Hoje é dia de Maria*, *A Pedra do Reino*, *Queridos Amigos*, entre outras minisséries, comprovam o sentido das novas ressignificações sócio-históricas através das artes audiovisuais, e é importante ressaltar que a recuperação destas obras só é possível através das técnicas de captura, estocagem e compartilhamento das mídias digitais e os dispositivos mais elementares como os sites de vídeos na internet e DVDs. Por sua vez, as séries televisivas internacionais, juntamente com as histórias em quadrinhos e os desenhos animados como *Flash Gordon*, *National Kid*, *Perdidos no espaço*, *Túnel do tempo*, *Os invasores*, *Os Flintstones* e *os Jetsons*, significam nacos do “tempo redescoberto” pelas páginas da internet. Basta digitarmos os seus nomes e siglas, pressionarmos uma tecla, acionarmos alguns comandos e todos estes seres, personagens e situações retornam da noite ancestral da nossa infância e juventude. Estas narrativas estão permeadas de pequenos arquétipos, que formaram eticamente

e ludicamente as nossas personalidades, e que, simbolicamente, concederam forma e sentido às nossas consciências afetivas.

O *website YouTube* libera assim as memórias afetivas e sentimentais das gerações dos anos 60, 70, 80 e 90, e apresenta uma reminiscência das idéias de futuro, que - através da virtualidade e da interacionalidade - atualizam as nossas sensações, percepções, dúvidas, discordâncias, esperanças e novas apostas diante das imagens e promessas de felicidade inscritas nas ficções do século passado.

O armazenamento e partilha dos vídeos instalados na internet leva - de maneira similar - a uma atualização das leituras estéticas e sociais do cinema mundial, assim como instiga novos modos de se ver e rever a grande arte, em suas versões nacionais, estrangeiras, globais, locais e transnacionais. Doravante, o cinema mundial está ao alcance dos cinéfilos e espectadores: os filmes de Chaplin, *Nosferatu*, *Metrópolis*, *Os dez mandamentos*, *2001 uma odisséia no espaço*, *Asas do Desejo*, obras clássicas da cinematografia, que têm povoado a imaginação de milhões de pessoas, encontram-se à disposição para análises, críticas, desmontagens, remontagens e novas degustações.

E, no caso do Brasil, particularmente, que não se reputa exatamente por uma preocupação com a memória nacional, verificamos que a partir da “invenção” dos *websites* de vídeos já é possível a reconstrução de uma memória do cinema nacional.

No *YouTube* encontramos fragmentos de obras como *Limite*, *Bye Bye Brasil*, *O Pagador de Promessas*, *Terra em Transe*, *Macunaíma*, *Dona Flor e seus Dois Maridos*: obras primas do cinema nacional - por meio dos processos digitais - podem ser revistos, criticados, parodiados e reformatados. Igualmente reencontramos trechos de documentários raros e prestigiados como *Aruanda*, *Ilha das Flores*, *Aqui estamos nós que esperamos por vós*: relíquias da cultura audiovisual, que sendo capturadas nos sites de vídeos e armazenados nas seguranças dos DVDs, tornam-se farto material de estudo e vigoroso instrumento de ensino e aprendizagem.

Uma teoria contemporânea dos audiovisuais, com base numa epistemologia complexa, reunindo teoria estética, teorias do cinema, do vídeo e da televisão, antropologia, história, semiótica e sociologia da comunicação, pode explicar o sentido dos audiovisuais como elementos propulsores das experiências fundamentais no

campo da estética, poética e catarse. Em síntese, os audiovisuais que, são interessantes como objetos empíricos e como objetos de contemplação, adquirem um outro *status* fenomenológico quando reterritorializados na ambiência do ciberespaço.

O processo de interculturalidade, que caracteriza a cultura audiovisual e tecnológica, adquire força poética a partir das narrativas intermediáticas, em que concorrem a fotografia, o rádio, o cinema e a tv na configuração de um meio novo, a internet. Esta convergência de mídias vem moldando a percepção sensorial, a memória afetiva, a inteligência cognitiva, a sensibilidade, as identidades e intersubjetividades contemporâneas. A compreensão das “velhas mídias” (e os seus processos de absorção e transformação pelas “novas mídias”) pode levar os pedagogos, estetas, intelectuais, formadores de opinião - educados pelas matrizes culturais tradicionais - a adquirirem uma outra atitude diante dessa cultura emergente, a se empenharem numa comunicação mais interativa com as novas gerações.

A arte de contar estórias breves na internet

Como exemplo admirável da ciberarte, encontramos o vídeo chamado *i.mirror*, que consiste numa reflexão sensível sobre os espaços virtuais, sobre o relacionamento entre os avatares (os seres virtuais, os pós-humanos) e a sua imersão nos ambientes simulados por computação gráfica.

A artista chinesa Cao Fei, conhecida pelo avatar (pseudônimo virtual) *China Tracy*, produziu os personagens, os cenários, as conversações, uma bela trilha sonora, os instalou no metaverso do site de relacionamento *Second Life* e, além disso, armada de uma câmera digital, realizou uma espécie de documentário “machinímico”, resultando num “sublime tecnológico”, que participou da Bienal de Veneza de 2007, sob a forma de uma instalação, em que os espectadores bem acomodados numa estrutura inflável puderam assistir ao vídeo. Esta experiência mostra como - na curta temporalidade de um vídeo caseiro - explodem as expressões da arte digital, pop filosofia, esmero estético, *design* refinado, discussões serenas sobre a finitude, vontade de longevidade e de transcendência nos espaços e tempos efêmeros do ciberespaço.

Em verdade o produto chamado *i.mirroir* é constituído por três vídeos formando uma poética tecnológica da interacionalidade. Mergulhando em seu interior contemplamos imagens insólitas, fantásticas, sobrenaturais, apreciamos o som e o silêncio no ecossistema das redes. É um conjunto triédrico em que se justapõem, harmonicamente, imagem, som e fúria. As narrativas de animação virtual, com o *i.mirroir*, criam uma ciberpaisagem em que se encontram o mito e a virtualidade, o luxo e o lixo digital. O vídeo em questão mostra como o *YouTube* tem o poder de absorver e transformar as configurações das imagens e sons de um site de conversação e relacionamento como o *Second Life*, que por sua vez absorve e atualiza as inspirações estéticas de uma *expertise* em arte e computação gráfica.

Para concluir

Observando o website You Tube, encontramos as pistas, os signos, os sinais para compreendermos os rumos dessa formação cultural recente em que se reúnem o analógico e o digital, o virtual e o ficcional, o histórico e factual, o ancestral e o emergente. Cumpre observar como - neste percurso - se instauram as modalidades de um outro estilo de saber-fazer, novas inteligências, sensorialidades e competências, que nos levam a uma inusitada e gratificante contemplação do mundo virtual.

A sensação que nos invade é a de que nos deparamos com uma modalidade de produto cultural e comunicacional radicalmente novo, e ao mesmo tempo, pressentimos o sentido de uma experiência em fase antecipada de transformação e desaparecimento, sem deixar de sugerir as pistas para a emergência de novos procedimentos midiáticos, corrigindo, ultrapassando e atualizando o seu desempenho.

O importante nesta nossa empreitada é nos mantermos dispostos à apreciação dos entrecruzamentos destas novas modulações da arte e mídia, que fascinam pela sua intersecção poético-tecnológica, em que os atores sociais plugados em rede - globalmente - não cessam de interagir. Mas devido ao seu próprio caráter de novidade, assim como o excesso, as repetições e a extrema liberdade de acesso e utilização, estes novos produtos exigem o rigor de um olhar seletivo, separando o joio e o trigo,

esvaziando a lixeira e apreciando as pepitas de ouro jogadas no exuberante manancial que jorra das águas da cibercultura.

Notas

1. O *You Tube* foi criado em fevereiro de 2005 e nestes pouco mais de três anos de vida teve um crescimento impressionante. O site tem cerca de 35 milhões de visitantes por mês e deve, no mínimo, duplicar este total até dezembro. Nada menos que 65 mil pessoas publicam diariamente novos vídeos no site, que recebe imagens sem censura prévia. O jornal *Los Angeles Times* comparou o fenômeno *You Tube* ao surgimento da rede *CNN*, que nos anos 90, revolucionou os modelos de televisão adotados no mundo ao lançar uma programação baseada apenas em notícias e informações. O *You Tube* abriu as portas do mundo da imagem para milhares de cinegrafistas e fotógrafos amadores que passaram a postar imagens, provocando uma mudança radical nos padrões de vídeo jornalístico na imprensa mundial. Cf. Observatório da Imprensa, 22.06.2007.
2. A página brasileira do *YouTube* foi lançada junto com as versões francesa, irlandesa, italiana, japonesa, holandesa, espanhola, polonesa e para a Inglaterra. Em outubro de 2006, o *YouTube* foi comprado pelo site de buscas *Google* por 1,65 bilhões de dólares, dois anos depois de ser lançado no mercado com um valor de mercado estimado em dois milhões de dólares.

Referências

- BACHELARD, G. *O novo espírito científico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- BAKHTIN, M. *Problemas da poética de Dostoiévsky*. Rio: Tempo Brasileiro, 1981.
- BARBÉRO, M. J.; REY, G. *Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva*. São Paulo: Senac, 2001.
- BAUDRILLARD, J. *Simulacres et simulation*. Paris: Galilée, 1981.
- BRAGA, J.L.; CALAZANS, R. (org.) *Comunicação & Educação: questões delicadas na interface*. S. Paulo: Hacker, 2001.

- CASTELLS, M. *A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura*, v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FELINTO, E. Videotrash. O YouTube a Cultura do “Spoof” na Internet. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho “Comunicação e Cibercultura”, do XVI Encontro da Compós, na UTP, em Curitiba, PR, em junho de 2007. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_176.pdf>. Acesso em: 15.07.2008
- JEUDY, H.P. *A ironia da comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 2001.
- LEMONS, A. *Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- LEVY, P. *Tecnologias da inteligência*. S. Paulo: Loyola, 1998; ___ *Cibercultura*. S. Paulo: Ed. 34, 1999; ___ *Les arbres de connaissances*. Paris: La Découverte, 1992; ___ *O que é o virtual*. S. Paulo: Ed. 34, 1996.
- MACHADO, A. *Televisão levada a sério*. S. Paulo: SENAC, 2000; ___ *Pré-cinemas e pós-cinemas*. São Paulo, Papirus, 2002.
- MAFFESOLI, M. *No fundo das aparências*. Petrópolis: RJ. Ed. Vozes, 1996.
- MATTA, R. *Carnavais, malandros e heróis*. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- McLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. S. Paulo: Cultrix, 2000.
- OROZCO, G. “Podemos ser mais criativos ao adotar a inovação tecnológica em educação? Uma proposta em Comunicação”. In: Revista Matrizes, nº 1, PPGC-USP, S. Paulo, 2007.
- SANTAELLA, L. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo, Paulus, 2004a; ___ *Navegar no ciberespaço. O perfil cognitivo do leitor imersivo*. S. Paulo: Paulus, 2004b.
- SODRÉ, M. *Comunicação do grotesco*. Petrópolis: Vozes, 1983.
- SODRÉ, M; PAIVA, R. *O império do grotesco*. Rio: MAUAD, 2002
- You Tube*, a CNN da era digital chega ao Brasil <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/blogs.asp?id_blog=2&id={1B6FE074-4A27-4AC1-A22B-942D3CA1803C}>. Acesso em 13.07.08.

website do video Saddam Hussein being hung

<<http://www.youtube.com/watch?v=eyIHrbGajTM>>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo Cicarelli Responde o Bloqueio do YouTube

<<http://www.youtube.com/watch?v=KdvnyAfDvos>>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo Ovos em ipanema

<<http://www.youtube.com/watch?v=MqkpTkWpYqs>>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo Terça Insana

<http://www.youtube.com/watch?v=0_AEhhd06xE>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo do chargista Maurício Ricardo

<<http://www.youtube.com/watch?v=-rDGkA0aQos>>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo Tapa na Pantera

<<http://www.youtube.com/watch?v=2PWNRzfx8zU>>. Acesso em: 13/07/08

website do vídeo China Tracy

<<http://www.youtube.com/watch?v=2PWNRzfx8zU>>. Acesso em: 13/07/08

Espaços públicos de inclusão digital: comunicação, políticas e interações¹

Juciano de Sousa LACERDA
Associação Educacional Luterana Bom Jesus - SC

O problema conceitual da exclusão/inclusão digital

A tentativa de universalização das tecnologias de informação e comunicação é ainda dispersa, mas, dentro do contexto da Sociedade da Informação, tem se disseminado projetos de inclusão digital cuja premissa é o acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente a Internet, como estratégia para *inclusão social*.² Por meio de parcerias entre sociedade civil, governo, autarquias e iniciativa privada, há um considerável surgimento de telecentros nas grandes metrópoles brasileiras.³ O risco da *inclusão digital* como *inclusão social* é a recorrente metonímia dos conceitos nos discursos desenvolvimentistas contemporâneos, pois a desigualdade de acesso aos computadores em rede representa somente uma parte e não a totalidade do problema da desigualdade em nossas sociedades. “Enquanto a sociedade não estiver disposta a atacar os problemas maiores de desigualdade em moradia, educação e atendimento médico, as tentativas de

oferecer acesso igual aos computadores não poderão ser totalmente bem-sucedidas” (DYSON, 2001: 75). Mesmo assim, Dyson acredita que o acesso aos computadores pode ser “um bom começo”.

Para Silveira (2005) não se trata de só um ponto de partida, mas um aspecto crucial, pois a nova face da exclusão social seria a exclusão digital. Exclusão digital entendida como a privação das pessoas de “três instrumentos básicos: o computador, a linha telefônica e o provedor de acesso”(SILVEIRA, 2005: 18). Em sua visão, seria incorreto classificar a exclusão digital como “mera consequência” da exclusão social, pois

o resultado disso é o analfabetismo digital, a pobreza e a lentidão comunicativa, o isolamento e o impedimento do exercício da inteligência coletiva. Estes três resultados podem ser comparados aos estragos que a fome gera nos primeiros anos de vida de uma criança (SILVEIRA, 2005: 18).

Caracterizar a exclusão digital pelo não acesso à tríade computador, telefonia e provedor de acesso é correr o risco de focalizar projetos mais na tecnologia de *hardwares* (equipamentos e estruturas) e *softwares* (programas) e passar quase despercebido pelas condições humanas e sociais que não podem ser deixadas de lado. “Nesse sentido, a exclusão digital caracteriza-se não apenas pelo acesso físico a computadores e à conectividade, mas também a recursos adicionais, que permitem que as pessoas utilizem a tecnologia de modo satisfatório” (WARSCHAUER, 2006: 21).

Entre os vários problemas do conceito de exclusão digital desenvolvidos por Warschauer (2006: 21-23), destacamos três dificuldades. A primeira delas é justamente atribuir maior importância à presença física de computadores e conectividade, do que a questões como “conteúdo, língua, educação, letramento⁴ ou recursos comunitários”. Um outro problema é que o conceito implanta uma falsa idéia de “cisão bipolar” da sociedade, na mesma lógica binária (*aberto/fechado*), entre ter ou não acesso a informações, quando o que encontramos de fato são gradações. Entre os que têm acesso, temos desde aqueles que possuem banda larga conectada 24 horas aos que acessam

somente depois da meia-noite, durante a semana, por que usam conexão telefônica. Ou estudantes que não têm computador nem internet em casa, mas usam no telecentro ou na escola. E podemos encontrar pessoas que nunca usaram um computador, mas que ao precisarem fazer sua declaração de isento do imposto de renda, solicitam a um filho que o façam no telecentro do bairro. Um terceiro problema apontado por Warschauer é a causalidade pressuposta pelo conceito de exclusão digital: não ter computador nem internet impediria alguém de conseguir oportunidades na vida, ou seja, estaria impedido de exercer sua “inteligência coletiva” como argumenta Silveira (2005). “Embora essa idéia seja incontestavelmente verdadeira, o inverso também é verdadeiro: aqueles que já estão marginalizados terão menos oportunidades de acesso e de uso da informática e da internet” (WARSCHAUER, 2006: 23). Assim, a complexidade da relação sociedade e tecnologia ficaria limitada à ação causal da tecnologia sobre a sociedade, pois os instrumentos de tecnologia da comunicação e informação são necessários, mas não suficientes. A tecnologia digital de comunicação e informação “não existe como variável externa, a ser introduzida a partir do exterior, para provocar certas seqüências. Ao contrário, está entrelaçada de maneira complexa nos sistemas e nos processos sociais” (WARSCHAUER, 2006: 23).

A visão do mercado sobre a exclusão digital

No mercado dos bens simbólicos, a noção de exclusão digital tem motivado o campo empresarial (a exemplo de grandes empresas de produção de computadores e *software*) também a realizar e apoiar projetos como possibilidade de novas frentes de mercado presentes e futuras. A ênfase em oferecer computadores em grande escala e conectividade, perspectiva da lógica de combate à exclusão digital, deixa claro o dilema da indústria e o limite do seu protagonismo.

As indústrias de computadores e software são orientadas por dois impulsos contraditórios. Por um lado, elas desejam sinceramente ampliar seu mercado, tornando os computadores acessíveis a todos. Por outro lado, são forçadas, por pressões da concorrência, a melhorar constantemente os produtos, aumentando

sua potência e velocidade, acrescentando novas características e novas complicações. O segmento superior do mercado impulsiona o desenvolvimento de novos produtos, e os novos produtos permanecem fora do alcance dos pobres. No cabo-de-guerra entre ampliar o mercado e agradar ao cliente do segmento superior, é este que normalmente ganha (DYSON, 2001: 75).

A perspectiva do lucro suplantou, até o momento, uma das mais famosas iniciativas de se levar computadores educacionais e de baixo custo a todas as crianças. A organização *One Laptop Per Child* (OLPC) criada pelo ex-professor do MIT Nicholas Negroponte havia anunciado um projeto ousado de produzir laptops ao preço de 100 dólares, o XO. A poderosa Intel resolveu participar do ambicioso projeto como membro do conselho da OLPC, em junho de 2007, ao mesmo tempo em que desenvolvia seu próprio modelo, o Classmate PC. O XO não conseguiu chegar ao patamar de 100 dólares e, nos primeiros dias de 2008, a Intel anunciou a saída do conselho para investir fôlego no seu próprio projeto, pois a OLPC insistia que a multinacional abandonasse o Classmate PC. A Intel agora encara o modelo da OLPC como concorrente, pois usará processador da empresa AMD.⁵

O Governo brasileiro demonstrou interesse em adquirir os laptops educacionais de baixo custo ao realizar um pregão para melhores ofertas em vista do projeto piloto “Um computador por aluno” (UCA). Em 18 de dezembro de 2007, o grupo Positivo de Informática, representante no Brasil da Intel/Classmate PC, ganhou a primeira rodada do pregão, mas com um valor de computador portátil de R\$ 654,00 (cerca de US\$ 360). A própria OLPC também não conseguiu manter o preço que seu idealizador havia prometido de US\$ 100, pois seus laptops ultrapassariam os R\$ 354,00 (cerca de US\$ 200).⁶ O curioso é que o grupo Positivo ofereceu em leilão semelhante no Uruguai, em outubro de 2007, um valor de US\$ 245 (cerca de R\$ 435). A explicação para a diferença de preço seria que o edital brasileiro solicitava maior tempo de garantia e manutenção e instalação em cada unidade escolar, o que encareceria o produto.⁷

Enquanto é travada essa luta no campo do uso dos computadores e portáteis na educação, é notável o aumento das vendas de computadores no Brasil de 2004 para 2007. A queda dos preços relacionada à baixa do dólar e redução de impostos,⁸

aliado à diminuição dos juros que possibilita financiamentos mais longos têm contribuído para o aumento do número de computadores nas residências brasileiras. Foram comercializados 9,98 milhões de PCs em 2007 no Brasil, representando um crescimento de 21,4% sobre os índices de 2006. Somente o mercado de *notebooks* cresceu 183%, com mais de 1,9 milhões de portáteis vendidos em 2007.⁹ A pesquisa *TIC-Domicílios 2006*, do Comitê Gestor da Internet do Brasil (CGI.br)¹⁰ apontava a presença do computador em 20% dos domicílios. Em setembro de 2007, já se calculava 22,4% (de um total de 54,6 milhões de residências).¹¹ Houve, assim, uma considerável ampliação da participação das classes médias no mundo digital, com o Brasil atingindo 21,4 mil internautas residenciais em 2007.¹² Isso possibilitou ao Brasil melhorar no índice de penetração da Internet, ficando em 72º lugar, ficando à frente de Uruguai (75º), Argentina (78º) e México (79º).¹³ O significativo aumento das vendas de portáteis e computadores no Brasil, em 2007, levou a Philips, tradicional no mercado de aparelhos de TV, a começar no país a sua entrada mundial no mercado de *notebooks*. São dois modelos inicialmente fabricados na China, mas com previsão de instalar fábrica no Brasil ainda no primeiro semestre de 2008.¹⁴

Contudo, o mercado não vive somente esse dilema entre o lucro e a possibilidade de expandir o acesso em relação a computadores e softwares. A informação também é vista não só como expansão do conhecimento, mas como fonte de lucro. Grande parte da informação que circula nas redes digitais, encarada como “serviço”, tem seu custo cobrado diretamente a quem acessa (WOLTON, 2003). O pagamento pode ser destinado para se comprar o direito de acessar determinadas informações, ou embutido em custos de recebimento/envio de dados. No Brasil, uma mensagem de SMS enviada de um celular para outro custa R\$ 0,39 e o direito de acesso ao conteúdo de um dos maiores provedores nacionais custa, em média, R\$ 20.¹⁵ O poder econômico e tecnológico que marca a relação desigual em relação aos computadores, conectividade, softwares e informações é transfigurado em capital simbólico (BOURDIEU, 2003), cujo operador é o modelo ascendente de mídia transnacional, envolvendo o binômio informação e entretenimento, e potencializado pela veiculação digital via rede mundial de computadores. Nessa visão, os telecentros podem ser considerados um

novo produto, ofertado de um *lugar* específico, a “Sociedade da Informação”, em cujas propostas de combate à “exclusão digital”, estão em jogo interesses políticos, econômicos, socioculturais de atores transnacionais (megacorporações, organizações multilaterais, ONGs etc.), Regionais-Nacionais (países e mercados comuns) e Locais (cidades, bairros, zonas rurais etc.). Nesse lugar, os espaços são tensionados e disputados.

Pensar a partir das lógicas do consumo como produção

Por outro lado, abrem-se perspectivas nos bairros e comunidades de periferia para uma inclusão tecnológica que, por sua vez, pode fazer repensar a mesma lógica de informação e entretenimento, sob a forma de um consumo produtivo (GARCÍA CANCLINI, 1999). Ao destacar essa conjuntura do “consumo”, e preponderância da lógica do mercado, García Canclini propõe que devemos repensar o conceito, tendo em vista que, para os cidadãos, a esfera do “consumo” tornou-se uma possibilidade de posicionamento da cidadania. Não é preciso ir muito longe, esse reposicionamento da noção de consumo já havia sido abordada por Karl Marx quando assume que essa ação de *reconhecimento* se caracteriza também como um ato de produção de conhecimento, visto que o “consumo também é produção” e, mais ainda, “só no consumo o produto [conhecimento válido] conhece sua realização última” (MARX, 1977: 219). García Canclini propõe que se avance numa noção de mercado para além de trocas mercantis, mas como parte de interações sociais mais complexas, numa perspectiva de consumo definida

não como uma mera posse individual de objetos isolados mas como a apropriação coletiva, em relações de solidariedade e distinção com outros, de bens que proporcionam satisfações biológicas e simbólicas, que servem para enviar e receber mensagens (GARCÍA CANCLINI, 1999: 90).

Esse processo de inclusão representa, por um lado, uma abertura a formas de comunicação, expressão e interação digitais que acenam para uma cidadania comunicacional e, por outro, significa o acesso a novas formas de consumo de produtos informativos, de entretenimento, educativos e de serviços baseados no ambiente midiático-comunicacional da internet. Mas essa cidadania comunicacional mediada pelo digital não está dada e não é garantida pelo simples acesso (pago na maioria das vezes) às múltiplas possibilidades de conteúdo dos sistemas de bancos de dados digitais. Wolton (2003) enxerga um limite: o da *competência*.

O acesso a “toda e qualquer informação” não substitui a competência prévia, para saber qual informação procurar e que uso fazer desta. *O acesso direto não suprime a hierarquia do saber e do conhecimento* (grifos do autor). E há certa bravata em acreditar que é possível se cultivar sozinho por pouco que se tenha acesso à rede (WOLTON, 2003: 87).

Não podemos negar a importância da competência prévia na qualificação na navegação, das interações digitais e seleção de informações na rede, mas, ao mesmo tempo, as competências são construídas no uso, na experiência com esses dispositivos digitais. Se Wolton prediz que “os usos relativizarão os ardentes discursos de hoje” (2003: 84), numa visão crítica de que os resultados ficariam abaixo das utopias tecnocráticas, seria possível também dizer que o uso coletivo, no ambiente dos telecentros, poderia constituir usos que demonstrariam a relativização da competência prévia nas interações digitais. Contudo, essa relativização não se daria no nível de concordância com as utopias tecnocráticas. É preciso compreender na vivência cotidiana a experiência dos modos de uso e apropriação dos telecentros por parte dos coletivos locais, as relações de solidariedade e distinção, os ganhos materiais e simbólicos e, também, as perdas. Michel de Certeau (2000) destaca o “consumo” ou “uso” (como se refere também) como “uma outra produção”, *astuciosa e dispersa*, “mas ao mesmo tempo ela se insinua ubiqüamente, silenciosa e quase invisível, pois não se faz notar com produtos próprios, mas nas *maneiras de empregar* os produtos impostos por uma ordem econômica dominante” (grifos do autor) (CERTEAU,

2000: 39). Dentro de um “contexto de uso” dos telecentros, dado por regras do *lugar* da oferta, da ordem dominante, por uma lógica de “combate à exclusão digital”, é possível ainda procurar as *práticas, maneiras de empregar-atualizar, operações* que constituem *redes de lugares e de relações de sentido*, num espaço organizado de outra ordem, nas comunidades, que lhes não é próprio, mas do qual se *a-propriam* constituindo singularidades, sinais, traços, marcas ou *pactos* com um *outro* imbricado de relações de força, midiáticas e não-midiáticas, de assimetria, de hegemonias e contra-hegemonias, de verticalidades e horizontalidades.

Uma outra visão da inclusão digital: inserção no cotidiano

Apresentados os limites do conceito de *exclusão* digital, a noção propositiva de *inclusão* digital se aproxima da perspectiva de inclusão social, como sendo uma possibilidade de política de inclusão, dentre tantas outras possíveis e necessárias que não podem ser substituídas ou minimizadas. Portanto, “encarar a inclusão digital como um objeto de política pública, portanto, é fundamental” (JOSGRILBERG, 2005: 114), mas uma política aliada e em relação com outras também essenciais na atualidade. Nessa perspectiva política, “o cidadão ou cidadã comum toma posse do projeto inicial e, a partir dessas referências, organiza seus próprios percursos” (JOSGRILBERG, 2005: 115). A percepção não se limita ao aspecto da infraestrutura material, mas também em paralelo engloba uma complexa iniciativa cultural (SCHAFF, 1995: 94). Foge-se da lógica denunciada por Schaff ainda quando a geopolítica era constituída por países de *Primeiro, Segundo e Terceiro Mundo*, “no que se refere ao aspecto tecnológico da atual revolução industrial (...), propagam a ilusão de que bastaria enviar uma quantidade adequada de microcomputadores para resolver automaticamente os problemas do Terceiro Mundo” (1995: 94). As populações passam de alvo a protagonistas dos projetos de inclusão digital. A noção associada à perspectiva de inclusão social não se limita a uma partilha adequada de recursos, mas à possibilidade de participar no modo como são determinadas as oportunidades de

vida tanto individuais como coletivas (WARSCHAUER, 2006: 24). Claro que aqui não se quer dizer que não haja carências e desigualdades na distribuição de recursos, nem tampouco legitimar que os coletivos tenham que disputar e concorrer entre si na disputa por melhores condições, mas que, com a mediação política necessária, tenham a possibilidade de participar das decisões, da implementação e da gestão de projetos de inclusão digital.

Um projeto de inclusão digital é, na maioria das vezes, caracterizado por telecentros implantados nas comunidades. O telecentro, por suas características de conectividade, é um ambiente que proporciona o contato entre pessoas em seu espaço físico e, como principal atrativo, com informações, seja de caráter midiático (produzidas pelos meios de comunicação de massa) seja produzidas por instituições, coletivos ou pessoas que interagem no ciberespaço. Portanto, possuem um caráter midiático-comunicacional. Os usos e apropriações que fazem dos telecentros (assim como de qualquer outro meio de comunicação) não estão desvinculados da *vida cotidiana* e a ela incorporam novos objetos técnicos. É preciso entender, como diz Roger Silverstone, a “mídia como um processo – e reconhecer que o processo é fundamental e eternamente social” (2002: 17). Ou seja, há uma historicidade específica dos meios de comunicação, que põe em xeque a simples especulação, pois essa historicidade se dá na vida cotidiana. “O século XX viu o telefone, o cinema, o rádio, a televisão se tornarem objetos de consumo de massa, mas também instrumentos essenciais para a vida cotidiana” (SILVERSTONE, 2002: 17).

Ao mesmo tempo, compreender o midiático como processo na experiência digital nos telecentros, “implica um reconhecimento de que ele é fundamentalmente político ou talvez, mais estritamente, politicamente econômico” (SILVERSTONE, 2002: 17). Portanto, é na “textura da experiência”, no cotidiano, dos telecentros que as políticas de “inclusão digital” orientam os projetos, como tentativa de equilíbrio das “misérias” geradas pela *Sociedade da Informação* (SILVEIRA, 2005), com certas variações, e enunciam sempre um “lugar” prioritário a ser atendido: o *lugar periférico*.¹⁶

São consideradas prioritárias para as ações deste Programa as cidades de menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) do Paraná. (...)O IDH-M é aplicado para aferir o nível de desenvolvimento humano de municípios. (...)O Programa de Telecentros *Paranavegar* do Governo do Estado do Paraná é uma estratégia de justiça social, usando a inclusão digital como instrumento para o desenvolvimento local e regional, pois as comunidades, adquirindo as habilidades advindas da Tecnologia da Informação, recuperam cidadania e dignidade, melhorando seu conhecimento e renda, incidindo positivamente sobre o IDH municipal.¹⁷

Na realidade, foi uma necessidade de inserir mesmo a comunidade no mundo digital, e levar até para as pessoas mais carentes. Os faróis, na verdade, são em regiões mais necessitadas, para pessoas que não têm o acesso à Internet todo dia. Foi feito um projeto pra que se leve o acesso até essas pessoas. Porque a maioria dos faróis é localizada nos bairros, até pra descentralizar essa questão. Nós só temos dois faróis no centro e, o restante, todos os outros 44, se localizam em bairros, em regiões bem afastadas até pra que todos tenham esse acesso. [Entrevista com Janice Laurindo, Deise Voi e Mara Vilatore, coordenadoras de estagiários dos *Faróis do Saber*, Secretaria de Educação Municipal de Curitiba, 14/09/06]¹⁸

A lógica adotada nos programas *Faróis do Saber*¹⁹ e *Paranavegar*²⁰ é compartilhada por outros projetos de “inclusão digital”. Os telecentros comunitários do ACESSA SP são “implantados em parceria com entidades comunitárias, em sua maioria localizadas na periferia da capital”.²¹ Além de viabilizar o acesso da população a serviços públicos via Internet, a Prefeitura de Porto Alegre (RS) tem entre os objetivos dos telecentros: “Reduzir os índices de exclusão digital em Porto Alegre; levar conhecimento e educação às comunidades; e capacitar os usuários para o mercado de trabalho”.²² O Plano de Inclusão Digital da Prefeitura de São Paulo destaca que “quando foi criada em janeiro de 2001, a Coordenadoria do Portal e Inclusão Digital encontrou as áreas de exclusão social e econômica da cidade fora da rede, com milhões de excluídos digitais”.²³ O programa da prefeitura de SP tem

entre seus objetivos “incluir as pessoas das regiões de maior exclusão, na luta pelos seus direitos e no exercício de seus saberes coletivos, na busca de suas necessidades e no desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao cotidiano em constante transformação”.²⁴ O discurso do *periférico* em suas estruturas enunciativas, como os critérios de “área de risco”, produzem uma *representação* negativa do cotidiano do bairro, lugar onde está situado o telecentro, mas são incorporados pelos gestores locais na ânsia por um mínimo de políticas públicas.

E a idéia básica nossa aqui é que nós somos uma comunidade que estamos em área de risco, “em alerta”, num critério do IBGE, do jovem. Na área de alerta de intervenções que os poderes públicos devem fazer, sabe. Alerta de segurança, de inclusão das pessoas que estão em situação de exclusão. Então, nós idealizamos por causa disso, por ser uma forma de pegar esses jovens, essa juventude da comunidade, além das pessoas que não estavam incluídas ainda, sejam idosos, jovens, pessoas da comunidade desempregada. [Entrevista Erni Benjamin Stein, Comitê gestor *Paranavegar* Vila Real, 18/09/07]

Nos objetivos da Prefeitura de S. Paulo há um destaque tanto para o *cotidiano* como sua *transformação*, com possibilidades de *satisfazer* necessidades e *desenvolver* habilidades e competências de interação digital. Na proposta de Porto Alegre, temos um movimento do centro para a periferia: *levar* conhecimento e educação e, ao mesmo tempo, *capacitar* para o mercado. É o objetivo de combater a “exclusão digital” através da mudança pelo acesso à velocidade digital, pois o resultado dessa exclusão seria “o analfabetismo digital, a pobreza e a lentidão comunicativa” (SILVEIRA, 2005: 18). Para Silveira,

a exclusão digital impede que se reduza a exclusão social, uma vez que as principais atividades econômicas, governamentais e boa parte da produção cultural da sociedade vão migrando para a rede, sendo praticadas e divulgadas por meio da comunicação informacional. Estar fora da rede é ficar fora dos principais fluxos de informação. Desconhecer seus procedimentos básicos é amargar a nova ignorância (SILVEIRA, 2005: 18).

Em seu cotidiano relacionado ao telecentro, o internauta que navega e interage ali busca estabelecer seu próprio ritmo a partir de suas temporalidades, seus objetivos e limites (que podem ser distintos até de outros familiares) ou mesmo negociar suas práticas de consumo de tecnologias.

Então você tira uma meia-hora para usar a internet. É uma coisa específica, não é ir à internet quando quer. Você marca primeiro e depois vai, tem que coincidir com o seu ritmo [A. B., 19 anos, sexo fem., internauta *Paranavegar* Biblioteca Pública, 18/09/06].²⁵

Eu venho fazer pesquisa mesmo. O que o pessoal gosta, eu não curto muito que é ficar em bate-papo. Minha irmã, meu pai são viciados em ficar em bate-papo. Eu não tenho paciência de ficar no computador [K. V., 25 anos, sexo masc., internauta Farol Aristides Vinholes, 19/09/06].

Que nem eu, faço curso, tudo, mas não tenho computador ainda, porque não adianta tu comprar um computador e daí ficar lá pagando o computador e não saber mexer nele. Então, eu preferi fazer o curso primeiro pra depois poder comprar um computador pra mim, colocar internet e tudo [G. S., 21 anos, sexo masc., internauta *Paranavegar* Vila Real, 18/09/06].

Confrontemos essas vivências e percepções do cotidiano com as proposições de Sérgio Amadeu da Silveira e com os objetivos dos programas de telecentro citados acima. As percepções dos internautas apontam para interações digitais que não cabem totalmente nas lógicas dos objetivos dos projetos de inclusão digital ou do pensamento da linha que defende a inclusão digital como sinônimo de inclusão social. Os ritmos e tempos de uso que marcam a interação digital e as estratégias de consumo dos computadores são mediados pelo contexto da temporalidade cotidiana, as diferenças de gosto e as formas de aprendizado das tecnologias da informação e da comunicação.

Considerações finais

Por mais bem intencionadas que sejam os propósitos dos telecentros, quando se fala em “levar conhecimento” ou “capacitar para o mercado” há de se notar que guardam certo *revival* do funcionalismo, na lógica da Sociedade da Informação. Também se corre o risco, quando se fala em “estar fora dos principais fluxos de informação” ou “amargar a nova ignorância”, de cair numa *teoria crítica* às avessas. Isso por que o “esclarecimento” ou a “emancipação” não estariam mais na possibilidade de “uma nova arte da responsabilidade moral” (ADORNO, 1987: 293) ou na argumentação com base em uma ética do entendimento mútuo da “ação comunicativa” (HABERMAS, 2003: 165), pois se parece crer que a condição para se alcançar a *Aufklärung* (*esclarecimento*) é ter acesso ou estar conectado na nova racionalidade: a Sociedade Informacional.

Mudam as tecnologias de comunicação, mas ainda permanecem fundidas duas lógicas que marcaram o pensamento comunicacional: uma epistemologia “condutista” e outra de caráter “iluminista” (MARTÍN-BARBERO, 1995).²⁶ Se partirmos da noção de *cotidiano* como tempo-espaço em que se dão ações de ordem técnica, formal e simbólica (SANTOS, 2002: 82); e que o agir simbólico, lugar das formas culturais de apropriação é marcado pelo tempo social e cultural, e não somente pelo tempo da técnica, valorizaremos, nos processos de interação digital e de apropriação das tecnologias, mais a “força dos lentos” e as formas como “escapam ao totalitarismo da racionalidade” (SANTOS, 2002).

Notas

- ¹ O presente artigo é uma atualização da Mesa “Espaços Públicos de Inclusão Digital”, apresentada no III Colóquios Multitemáticos em Comunicação - Multicom, evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom 2008. Tem como base a tese de doutorado de Juciano de S. Lacerda, *Ambiências comunicacionais e vivências midiáticas digitais: Conexões e sentidos entre espacialidades pessoais, arquitetônicas e digitais: um estudo da experiência dos internautas em telecentros de*

acesso público gratuito dos projetos Paranavegar e Faróis do Saber – Curitiba (PR), desenvolvida no PPGCom da UNISINOS, com bolsa Capes/Prosup, defendida em março de 2008

- 2 A visão de inclusão digital como inclusão social é tratada de diferentes perspectivas por Warschauer (2006); Marí Sáez et al (2004); Torrico (2005); Josgrilberg (2005); Dyson (2001); Robinson (2000); Silveira e Cassino et al (2003), Silveira (2005).
- 3 Alguns números: o GESAC (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão) <http://www.idbrasil.gov.br/menu_interno/localidades/index_html> anuncia possuir 3362 espaços públicos para acesso à internet em todo o país < http://www.idbrasil.gov.br/menu_interno/file.2007-08-07.8051971372> Atualizado em agosto de 2007. O Banco do Brasil em parceria com órgãos e administrações públicas e ONGs atende a 693 municípios brasileiros com doação de computadores que originaram 1.600 telecentros <<http://www.bb.com.br/appbb/portal/bb/id/Telecentros.jsp>>. O projeto ACESSA SP, do Governo Estadual de S. Paulo, possui 404 Postos (locais públicos para acesso à internet) abertos <http://www.acessasp.sp.gov.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=9>. O projeto de Telecentros da cidade de São Paulo conta com 152 espaços ativos <<http://www.telecentros.sp.gov.br/index.php?mapas=1>>. O projeto Paranavegar, do Governo Estadual do Paraná, conta com 110 telecentros em todo o estado <<http://www3.pr.gov.br/e-parana/atp/telecentro/index.php>>. A prefeitura de Curitiba possui uma rede de 44 telecentros nos Faróis do Saber <<http://www.curitiba.org.br/digitando/index1.php?digitando=1>>. A prefeitura de Porto Alegre afirma ter 30 telecentros regularizados, recebendo recursos da Prefeitura para prestarem serviços de acesso à internet e cursos de informática básica gratuitamente <http://www.telecentros.com.br/default.php?p_secao=2>. Mas informações dos telecentros não são atualizadas desde dezembro de 2004. < http://www.telecentros.com.br/default.php?reg=33&p_secao=5> [dados acessados em 20/05, 25/09 de 2006 e atualizados em 25/08 de 2007]. Em relação à proporção da população brasileira, o número de telecentros ainda tem uma cobertura limitada. São 16.722 projetos que representam potenciais pontos de inclusão digital (PIDs), segundo o Mapa da Inclusão Digital produzido pelo Ibict e apresentado em 08/05/2007 <http://inclusao.ibict.br/index.php?option=com_content&task=view&id=754&Itemid=517>. No país, 66,68% da população nunca acessou a internet. Dos 33,32% que já acessaram, somente 3,49% o fizeram em centros públicos de acesso gratuito. 40,04% acessam de casa. Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (Cgi.br). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação – TIC Domicílios

- julho/agosto de 2006 – C4 – Local de acesso individual à internet < <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2006/rel-int-04.htm>>. Acesso em: 25/08/2007.
- 4 A noção de “letramento” do autor estaria mais próxima da idéia de desenvolver habilidades específicas para o uso dos computadores e da Internet.
 - 5 Pressionada, Intel abandona conselho da OLPC, *Computerworld*, 04/01/2008. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/mercado/2008/01/04/idgnoticia.2008-01-04.1735672375/>>. Acesso em: 06/01/2008.
 - 6 Valor em dólares norte-americanos.
 - 7 MAIA, Felipe. Positivo diz que laptop por US\$ 100 está fora de cogitação. *Folha Online*, caderno de Informática, 16/01/2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u364241.shtml>>. Acesso em: 16/01/2008.
 - 8 A Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem, que instituiu a redução do PIS e Cofins (9,25%) para computadores avaliados em até 4 mil reais.
 - 9 REDAÇÃO IDGNOW!. Brasil vende 9,98 milhões de PCs em 2007 e espera crescer 14% em 2008. *IDGNow!*, *Computação pessoal*, 30/01/2008. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2008/01/30/brasil-vende-9-98-milhoes-de-pcs-em-2007-e-espera-crescer-14-em-2008/>. Acesso em: 06/02/2008.
 - 10 Indicadores, disponível em <www.cgi.br>
 - 11 Acesso a computador nas residências brasileiras quase dobra em cinco anos. *IDGNow!*, *Computação Pessoal*, 14/09/2007. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2007/09/14/idgnoticia.2007-09-14.4539225998/>. Acesso em: 15/01/2008.
 - 12 Internautas brasileiros crescem 48,4% em 2007, afirma Ibope//NetRatings. *IDGNow!*, *Internet, Inclusão Digital*, 17/01/2008. Disponível em: <<http://idgnow.uol.com.br/internet/2008/01/17/ibope-mesmo-com-aumento-de-e-commerce-total-de-usuarios-cai-em-dezembro/>>. Acesso em: 06/02/2008.
 - 13 Segundo o estudo “*Information Economy Report 2007-2008*”, divulgado pela Conferência da ONU para Comércio e Desenvolvimento (Unctad, da sigla em inglês), em 06/01/2006 (ONU coloca Brasil como 81º país em penetração de celulares e 72º em web. *IDGNow!*, *Internet, Inclusão Digital*, 06/02/2008. Disponível em: <<http://idgnow.uol.com.br/internet/2008/02/06/onu-coloca-brasil-como-81o-pais-em-penetracao-de-celulares-e-72o-em-web/>> Acesso em: 06/02/2008.
 - 14 RODRIGUES, Nando. Brasil marca entrada mundial da Philips no mercado de notebooks. *Computerworld, Mercado*, 28/11/2007. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/mercado/2007/11/28/idgnoticia.2007-11-28.6917371618/>>. Acesso em: 06/02/2008.

- 15 Dados de janeiro de 2008, a partir de demonstrativo de conta telefônica da empresa TIM e de comprovante de pagamento do UOL (Universo *On Line*).
- 16 O periférico como diferença e distância do que está no centro ou é central, pode ser compreendido de várias maneiras. Pode ser compreendido na hierarquia das classes das pesquisas sociométricas, na diferença topo-base da pirâmide do consumo de bens, dos salários, do poder aquisitivo. Também na relação entre cidades com maior ou menor desenvolvimento, em que o menor desenvolvimento está relacionado ao acesso a objetos técnicos, às distâncias (Milton Santos, 2002).
- 17 Tópico “Prioridade” do texto de apresentação do projeto Telecentros *Paranavegar*. Disponível em: <<http://www.telecentros.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3>>. Acesso em: 30/03/07.
- 18 Entrevista realizada por Juciano Lacerda.
- 19 Coordenado pela Secretaria Municipal de Educação com apoio do Instituto Curitiba de Informática (ICI), com 26 mil pessoas cadastradas até o final de 2007.
- 20 Coordenado pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SEAE) e realizado pela Companhia de Informática do Paraná (Celepar), com quase 44 mil pessoas cadastradas no estado até o final de 2007.
- 21 Confira em *Acessa São Paulo: O que é o programa Acessa São Paulo?* Disponível em: <http://www.acessasp.sp.gov.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=1>. Acesso em: 25/03/07.
- 22 PMPA – Telecentros – Os Telecentros – O que é?. <http://www.telecentros.com.br/default.php?p_secao=2> . Acesso em: 25/03/07.
- 23 Inclusão Digital – Coordenadoria de Inclusão Digital da Prefeitura de S. Paulo. Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/participacao_parceria/coordenadorias/inclusao_digital/0001>. Acesso em: 25/03/07.
- 24 Inclusão Digital – Coordenadoria de Inclusão Digital da Prefeitura de S. Paulo. Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/participacao_parceria/coordenadorias/inclusao_digital/0001>. Acesso em: 25/03/07.
- 25 As entrevistas foram realizadas por Juciano Lacerda, em Curitiba-PR, durante pesquisa de doutoramento.
- 26 “A concepção condutista, ocultando-se, estava perversamente fundida com outra epistemologia, a iluminista, segundo a qual o processo de educação, desde o século XIX, era concebido como um processo de transmissão do conhecimento para quem não conhece.

O receptor era ‘tábua rasa’, apenas um recipiente vazio para depositar os conhecimentos originados, ou produzidos, em outro lugar” (MARTÍN-BARBERO, 1995: 41).

Referências

- ADORNO, T. W. A indústria cultural. In: COHN, G. *Comunicação e indústria cultural*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1987, p.287-295.
- BOURDIEU, P. A economia das trocas simbólicas. In: BOURDIEU, P. *As razões práticas*. São Paulo: Papirus, 2003, p. 157-197.
- CERTEAU, M. *A invenção do cotidiano: Artes de fazer*. 5.ed. , Petrópolis: Vozes, 2000, p. 373.
- DYSON, F. *O Sol, o Genoma e a Internet: ferramentas das revoluções científicas*. São Paulo: Cia das Letras, 2001, 140 p.
- GARCÍA CANCLINI, N. Consumidores do século XXI, cidadãos do século XVIII. In:
GARCÍA CANCLINI, N. *Consumidores e cidadãos*. Rio de Janeiro, UFRJ, 1999, p. 37-71.
- HABERMAS, J. Consciência moral e agir comunicativo. In: HABERMAS, J. *Consciência moral e agir comunicativo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003, p. 143-234.
- JOSGRILBERG, F. B. Estratégias de inclusão digital e táticas cotidianas: o caso ACESSA São Paulo. In: MARQUES DE MELO, J. et al. *Sociedade do conhecimento: aportes latino-americanos*. S. Bernardo do Campo: Umesp, 2005, p. 113-129.
- LACERDA, J. S. *Ambiências comunicacionais e vivências midiáticas digitais: Conexões e sentidos entre espacialidades pessoais, arquitetônicas e digitais: um estudo da experiência dos internautas em telecentros de acesso público gratuito dos projetos Paranavegar e Faróis do Saber – Curitiba (PR)*. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da UNISINOS. São Leopoldo: UNISINOS, 2008, 291 p.

- MARTÍN-BARBERO, J. América Latina e os anos recentes: o estudo da recepção em comunicação social. In: SOUSA, M. W. *Sujeito, o lado oculto do receptor*. São Paulo: Brasiliense, 1995, p. 39-68.
- MARX, K. Parte III. In: MARX, K. *Contribuição para a crítica da economia política*. 5. ed. Lisboa: Estampa, 1977, p. 228-237.
- SANTOS, M. *A natureza do espaço*. São Paulo: Edusp, 2002, 384 p.
- SCHAFF, A. *A sociedade informática*. São Paulo: Brasiliense, 1995, 157 p.
- SILVEIRA, S. A. *Exclusão digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Perseu Abramo, 2005, 47 p.
- SILVERSTONE, R. *Por que estudar a mídia?*. São Paulo: Loyola, 2002, 302 p.
- WARSCHAUER, M. *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Editora Senac, 2006, 319p.
- WOLTON, D. *Internet, e depois?*. Porto Alegre: Sulina, 2003, 232 p.

Em busca do tempo perdido: Espaço e progressão dramática em Fahrenheit

Mauricio PELLEGRINETTI
Universidade Pompeu Fabra - Espanha

A proposta desse artigo é analisar as relações que se estabelecem entre espaço ficcional interativo e progressão dramática através do videogame **Fahrenheit**¹ (Quantic Dream, 2005). Atualmente a discussão sobre os videogames como meio comunicativo tem apresentado questões sobre seu potencial para contar histórias. Em meio as divergências entre narratologistas e ludologistas², surge a possibilidade de analisar estas questões através de um meio termo entre as reflexões propostas a partir dessas duas linhas, assim respeitando ao mesmo tempo as origens e influências de outros meios sobre os games sem desconsiderar características próprias dos meios interativos.

Nesse sentido Henry Jenkins propõe a idéia de *game design* como arquitetura narrativa³ ao analisar espaço ficcional dos videogames, como meio de construção dramática. Jenkins sugere que “consoles de videogames deveriam ser considerados como máquinas para gerar espaços atraentes” e que “os videogames se encaixam em uma tradição antiga de histórias marcadas pelos espaços que comumente assumem

a forma da odisséia do herói, busca por mitos ou narrativas de viagens” (JENKINS, 2002).

Em “*Game design as narrative architecture*” Jenkins analisa o potencial dos videogames como meio comunicativo sob a ótica de quatro diferentes formas de configuração:

- Narrativas evocativas: imersão em espaços que apresentam novas experiências narrativas através da manipulação de histórias, personagens e espaços pertencentes ao imaginário popular.
- Narrativas encenadas: a criação narrativa se apresenta através de incidentes localizados combinados com objetivos e conflitos pré-definidos.
- Narrativas inseridas: videogames como espaços para experimentação aonde a história pode ser vista menos como uma estrutura temporal e mais como um corpo de informação a ser combinada possibilitando múltiplos caminhos narrativos.
- Narrativas emergentes: narrativas que não são pré-estruturadas e que tomam forma durante a *gameplay*, aonde os personagens são providos de desejos e vontades que podem entrar em conflito e produzir encontros dramáticos atraentes.

Fahrenheit é uma aventura gráfica conduzida por uma história policial com elementos paranormais em seu enredo. O jogador assumirá inicialmente o papel de Lucas Kane, que narra os acontecimentos que levam “um homem comum a deparar-se com uma situação incomum” em sua vida. Apesar de poder ser encaixado dentro do gênero das aventuras gráficas, Fahrenheit se diferencia das aventuras gráficas clássicas, como as bem sucedidas produções da Lucas Arts⁴, ao apresentar uma série de recursos interativos e estruturais que conformam uma estrutura narrativa que combina, em maior ou menor medida, as quatro formas de configuração propostas por Jenkins. Por isso se faz necessária uma análise inicial das estruturas dramáticas das aventuras gráficas clássicas para posteriormente desenvolver comparações que

permitirão aprofundar a análise das relações entre espaço e progressão dramática no jogo Fahrenheit.

Tempo e espaço nas aventuras gráficas clássicas

Em uma aventura gráfica clássica a progressão dramática, ou seja, o encadeamento de eventos no decorrer do tempo ficcional, geralmente é marcada pelo acesso a novos espaços de interação. As interações disponíveis combinadas com elementos visuais e sonoros estão compartimentadas dentro destes espaços formando, como sugere João Massarolo, “um inventário dramático”⁵ que poderá ser explorado, e o acesso a um novo espaço está restrito e condicionado à realização de uma ou mais combinações pré-determinadas de interações e que “os encadeamentos narrativos realizados pelo jogador basicamente desenvolvem o argumento do jogo” (MASSAROLO, 1999:134).

Em outras palavras o universo ficcional, ou seja, a história completa, a fábula, poderia ser subdividida em inventários dramáticos, compartimentados em espaços de interação, e a combinação resultante das interações realizadas dentro de este espaço é responsável pela progressão dramática.

Nesse tipo de estrutura clássica o tempo ficcional e o tempo de interação se diferenciam em alguns aspectos pois a progressão dramática é marcada pelo conjunto compartimentado de ações conseqüentes da interação em um determinado espaço, ou seja, a combinação dos conteúdos dramáticos resultantes da interação é o que permite a progressão dramática, e o tempo intermediário, existente entre uma interação e outra, ao final tem pouco ou nenhum valor dramático.

Ao examinar o universo ficcional de uma aventura gráfica clássica como um inventário dramático, composto por espaços interativos restritos que marcam as fases (ou capítulos) de uma história, e entendendo as interações possíveis, dentro de estes espaços, como responsáveis por criar potenciais variações na progressão dramática, cabe a possibilidade de examinar os videogames digitais não tanto como histórias, mas sim como espaços repletos de possibilidades narrativas, como sugere Henry Jenkins.

Nesse contexto é necessário analisar como se podem estruturar os espaços de interação e quais os possíveis tipos de interação que neles se apresentam para, posteriormente, analisar a fundo as relações que se estabelecem entre espaço, tempo e progressão dramática.

Nas aventuras gráficas clássicas os tipos de interação podem ser descritos de modo geral como:

- Ações dramáticas essenciais: uma ação isolada ou uma combinação de ações que seja imprescindível para completar um objetivo de uma fase. (Ex.: abrir uma caixa, encontrar e recolher uma chave, encontrar a porta correta, utilizar a chave com a porta e acessar um novo espaço)
- Ações dramáticas não essenciais: uma ação que não é imprescindível, mas dá informações para completar um objetivo, colabora para manter o foco do jogador em ações essenciais e/ou modifica de alguma forma o espaço ativo. (Ex.: realizar um diálogo com um personagem que dá informação sobre o paradeiro da chave)
- Ações (essenciais ou não) realizadas em diferentes ordens: com exceção do caso de ações combinadas, aonde pode existir uma ordem predeterminada obrigatória, o ambiente e seus elementos interativos costumam poder ser explorados livremente em diferentes ordens. (Ex.: recolher uma chave, encontrar a porta, recolher ou utilizar outros itens, realizar diálogos)
- Ações que podem ser realizadas mais de uma vez: dependendo da estrutura predefinida, é possível repetir uma ou mais ações, ainda que estas normalmente apresentem uma quantidade limitada de respostas ou apenas uma única resposta. (Ex.: realizar um diálogo mais de uma vez.) É possível também que após realizar uma determinada ação, não se permita repetí-la.
- Ações não dramáticas e não essenciais: é possível também que estejam disponíveis interações que, além de não pertencerem à combinação mínima para completar um objetivo, também não tenham valor dramático, sendo

normalmente inseridas para reforçar a sensação de agência⁶, ainda que não tenham influência relevante na progressão dramática.

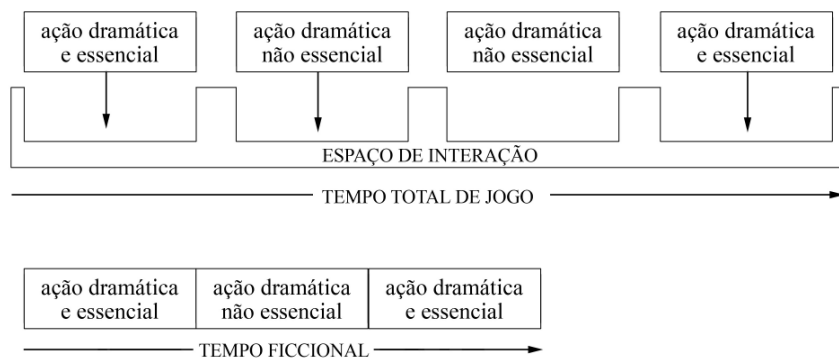
Além disso, assumindo que a progressão dramática nos jogos de aventura clássicos é conformada através das interações do jogador e que o universo ficcional está subdividido em espaços ou inventários dramáticos que apresentam diversas possibilidades de interação, se pode dizer que:

- Internamente cada espaço pertencente ao universo ficcional pode também ser dividido em subespaços que conformam um mapa de exploração de uma determinada fase
- O acesso às áreas desse mapa e seus espaços dependem da realização de uma ou mais combinações de tarefas.
- O tempo dramático não equivale ao tempo de jogo, representado pela presença do personagem em um determinado espaço, mas sim ao tempo necessário à realização de uma determinada ação, que pertence ao inventário dramático. A não-interação, a repetição de ações ou ações que não tem função dramática não representam avanços nem tem influência sobre o tempo dramático.
- O controle que o *designer* exerce sobre as opções de acesso aos espaços, é o que define as trajetórias possíveis do personagem e conduz a progressão dramática. O *designer* dá ao jogador possibilidades de exploração de espaços determinados, mas o acesso a estes espaços é apenas consequência de uma quantidade limitada de ações que o jogador pode realizar nesse espaço, e o *designer* define as combinatórias narrativas da trama, o mapa de acesso à novos espaços.
- O tempo ficcional pode se alargar ou diminuir de acordo com as interações realizadas e é representado pelo conteúdo dramático desenvolvido nas ações resultantes da interação.
- Entre a realização de uma ação dramática e outra, o tempo ficcional permanece em pausa e *gameloops* simulam a continuidade temporal. O

tempo para interações como movimentação de personagem ou repetição de ações fazem parte da exploração do espaço e tem pouco ou nenhum valor dramático, importando apenas o tempo total resultante da combinação de tarefas que conformam a progressão dramática.

- A não-interação não tem conseqüências relevantes na progressão dramática. Geralmente quando o jogador deixa de interagir e movimentar o personagem, se iniciam animações que simulam o passar do tempo, ainda que muitas vezes estas animações tenham a função de incentivar o jogador a retomar a interação.

Nesse sentido é possível visualizar essa estrutura através do seguinte modelo esquemático:



Considerando que nas aventuras clássicas os espaços de interação são caracterizados por uma forma de pausa temporal estruturada por *gameloops*, a estrutura de repetição cíclica dos elementos que compõe o espaço (por exemplo, animação de personagens e cenário) simula uma continuidade temporal, ainda que na verdade detenha a progressão dramática, para dar liberdade ilimitada de tempo ao jogador para explorar o ambiente, sem que isso influencie o tempo ficcional, até que realize todas as ações necessárias e, dessa forma, o tempo ficcional volta a avançar.

Fahrenheit

A primeira cena mostra Lucas Kane sob controle psíquico de um personagem misterioso, numa espécie de transe, que o leva a cometer um assassinato dentro do banheiro de um restaurante. Os elementos textuais (o que diz o personagem) e contextuais (a situação em que o personagem se encontra, o policial que está no bar e outros elementos visuais e sonoros) apresentam a situação e o objetivo iniciais, um espaço evocativo reconhecível como explica o *designer* do jogo, David Cage:

Escolhi deliberadamente pontos de partida simples e populares: uma cidade americana atual, um homem comum que se confronta eventos extraordinários, uma série de assassinatos sem explicação. Parecia essencial que a história fosse facilmente e imediatamente acessível, sem necessidade de explicações. (CAGE, 2006:1)

Nesse momento fica clara a necessidade de fugir do local do crime e assim o contexto dramático inicial está estabelecido permitindo que o jogador comece a encenar a história nesse espaço de interação definido.

A narrativa inserida no jogo oferece a oportunidade de explorar este espaço inicial buscando uma solução para este problema em concreto.

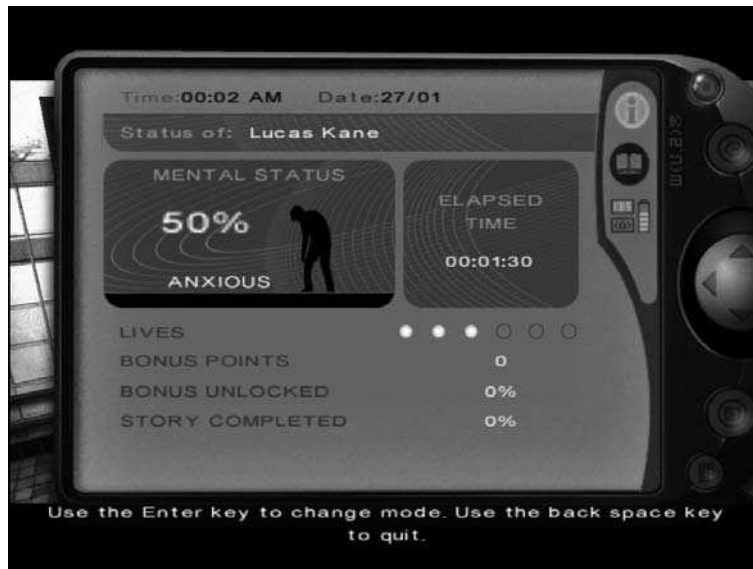


Nesse espaço dramático o jogador pode testar possibilidades e combinações de interação disponíveis como, por exemplo, tentar sair pela janela, esconder o cadáver, esconder a arma do crime, limpar o chão e a roupa sujos de sangue, entre outras.

Diferentemente dos videojogos de aventura gráfica clássicos, aonde impera o sistema de apontar e clicar combinado com opções de ações pré-determinadas, em **Fahrenheit** as formas de interação se apresentam de forma contextual e são representadas no alto da tela por um ícone combinado com um indicador gráfico, que determina o movimento de controle que se deve executar. O resultado de cada uma das interações disponíveis é mostrado através de uma cena cinemática curta e não-interativa desvelando animações com conteúdo dramático, como explica David Cage:

A idéia por trás do MPAR (*Motion Physical Action Reaction*)[...] nos permitiu desvelar a animação progressivamente [...] sendo facilmente contextualizada, permitindo-nos usar a mesma interface para pegar um objeto, abrir uma porta, tomar um drinque ou jogar ioiô [...] A conclusão desse trabalho com interface foi que pudemos criar uma imersão física real, graças à interface. Mais que um simples modo de controle, se tornou uma conexão física entre o jogador e a experiência. (CAGE, 2006:5)

Dessa forma o jogador apenas pode inferir um significado que motiva a interação, mas não sabe exatamente qual será o resultado da ação que o personagem realizará, desenvolvendo dramaticamente cada evento através de estas cenas cinemáticas como consequência da interação.



Além disso, as ações que o personagem pode realizar estão condicionadas pelo seu estado de ânimo, que se altera como consequência das ações que realiza, criando assim variações no inventário dramático que toma forma durante a *gameplay*.

Nas aventuras gráficas clássicas são comuns as seqüências cinemáticas que se encarregam de acrescentar informações à história e fazer a transição necessária para a progressão dramática, mas estas ocorrem normalmente depois que o jogador encontra uma combinação de interações que lhe permita completar um objetivo proposto, e não após cada interação.

É interessante frisar que ao completar o objetivo proposto para esta fase, ou seja fugir da cena do crime, o jogador terá visto uma série de pequenas animações que serão complementadas por uma cena final que marca o início de uma nova fase, o processo de investigação, que será conduzido posteriormente pelo próprio jogador, assumindo alternadamente os papéis dos investigadores de polícia, Carla Valenti e Tyler Miles. Paradoxalmente, tanto a luta de Lucas para provar sua inocência quanto a dedicação dos investigadores em resolver o caso, dependem integralmente dos esforços do jogador, criando diversas combinatórias narrativas na abordagem das

diferentes estratégias adotadas no jogo. Realizar ou não as ações disponíveis em cada espaço poderá influenciar a oferta de interações posteriores, criando assim um grande potencial de variações dramáticas.

O interesse nessa primeira cena, assim como em outras várias fases do jogo, não está apenas nas múltiplas combinações de interações que permitem que personagem fuja, mas principalmente na forma como tempo e espaço se estruturam, possibilitando mudanças diretas no inventário dramático disponível posteriormente, assim como na utilização do tempo de jogo, o tempo real de interação, como fator decisivo na progressão dramática.

Tempo e espaço em Fahrenheit

Em Fahrenheit é possível estabelecer três tipos distintos de relação entre inventário dramático de um espaço de interação e o tempo. Durante a maior parte do jogo os espaços de interação funcionam como nas aventuras gráficas clássicas, aonde os *gameloops* simulam continuidade temporal e o jogador tem liberdade para explorar o espaço até que execute uma combinação de ações que o conduza a um novo espaço ou fase.

Mas em **Fahrenheit** existem também espaços aonde o tempo de interação, ou seja, o tempo real do jogo assume um papel determinante como parte da progressão dramática. Por exemplo, através de uma interface gráfica que mostra seqüências de cores que o jogador deve repetir imediatamente para dar seguimento à uma serie de ações pré-definidas que o personagem realizará ou durante os diálogos onde se disponibilizam diversas opções, representadas por palavras-chave associadas à indicação gráfica do movimento que se deve realizar para selecioná-las. Durante o processo de seleção de diálogos existe uma clara contagem regressiva, indicada por uma barra luminosa que diminui de tamanho, indicando que o tempo se esgota. Ao selecionar uma das opções, uma cena cinemática e não-interativa se segue desenvolvendo o diálogo relacionado à idéia representada pela palavra-chave.

A progressão dramática se desenvolve através da combinação entre as seleções de palavras-chave e cenas cinemáticas abrindo espaço para o desenvolvimento de diálogos mais complexos dramaticamente. Por outro lado se nenhuma das opções for selecionada dentro do tempo estipulado, seja por não-interação ou por que o jogador não pôde realizar um dos movimentos indicados adequadamente, uma seqüência cinemática não interativa se segue, realizando um diálogo pré-determinado que leva à outra série de opções ou terminando o diálogo de forma coerente dramaticamente.

Além disso existe uma terceira possibilidade, aonde a não-interação tem conseqüências dramáticas pois existe um limite de tempo que, mais que um tempo implícito, é um tempo que atravessa a narrativa e não é representado visualmente, imitando assim a estrutura de *gameloop*. Por exemplo, na seqüência cinemática inicial de **Fahrenheit**, logo após o assassinato, mas antes de permitir a interação, a montagem paralela é utilizada para mostrar o ambiente exterior, aonde se detalha a presença de um policial. A função dramática dessa seqüência é criar uma sensação de urgência, reforçada pela fala do personagem explicitando a necessidade de realizar ações que permitam a fuga.

Em uma aventura gráfica clássica essa seqüência marcaria essencialmente o limite espacial de ação, indicando a necessidade de executar ações que, por exemplo, permitam ao personagem sair sem chamar a atenção. Isso significaria na prática que o jogador não poderia conduzir o personagem para fora deste espaço antes de realizar todas as ações essenciais que, combinadas, compõe uma única resolução para o objetivo proposto. Por outro lado em **Fahrenheit** existem diversas resoluções possíveis para lograr que o personagem escape, podendo optar por não esconder as evidências do crime e sair correndo diretamente pela porta, esbarrando na garçonete, chamando a atenção do policial e fugindo pela porta de emergência, ou então realizar todas ou apenas algumas das ações possíveis como esconder o cadáver e a arma do crime ou limpar as roupas e o chão sujo de sangue, sair calmamente do banheiro, terminar de comer, pagar a conta e sair pela porta da frente. Além disso, a sensação de urgência criada no prólogo se justifica porque se o jogador passa tempo demais dentro de este espaço descobrirá que o policial em um determinado momento entrará no

banheiro, independentemente de quais ações foram realizadas, e que ainda que tenha algum tempo para escapar antes que o policial entre, o personagem não está protegido pelo habitual *game loop* temporal, como nas estruturas clássicas, aonde é o jogador quem provoca a progressão dramática através da suas interações.



Nesse sentido os recursos utilizados nas aventuras gráficas tradicionais para delimitação de espaços e controle de progressão dramática são mais restritivos pois, normalmente, permitem apenas uma combinação de ações que provoca a progressão dramática, ou seja, não ocorrerá progressão dramática antes de que se cumpram todos os requisitos mínimos para conformar uma lógica dramática coerente com a situação e que justifique o acesso a um novo espaço. No caso de **Fahrenheit** a contagem regressiva existente faz com que o tempo utilizado em repetições de ação, não interações e erros do jogador tenham consequência direta no tempo narrativo de forma inesperada pela forma como historicamente se apresentam estas estruturas nos videogames.

David Cage define este tipo de estrutura como “histórias flexíveis” (*bending stories*) se apresenta como uma solução para a “clássica dificuldade em contar histórias

verdadeiramente interativas sem gerar uma estrutura excessivamente complexa.” (CAGE:2006). Sobre este tema, Cage explica:

A idéia das histórias flexíveis consiste em considerar a história como um tipo de elástico que o jogador fica livre para esticar a depender de suas ações. A história retém sua estrutura mas o jogador pode modificar sua extensão e forma e assim participar na narração. Em realidade a história não muda diametralmente de um jogo a outro, tudo o que muda é a maneira em que foi contada. No entanto, o jogador pode ver partes de cenas e obter informações diferentes dependendo dos caminhos em particular que ele segue. (CAGE, 2006:3)

Essa terceira forma de compor o espaço dramático apresenta um espaço de interação aonde o tempo de jogo se iguala ao tempo dramático. Dessa forma a estrutura **Fahrenheit** se assemelha à estrutura narrativa no filme **Corra Lola, Corra!** (Alemanha, 1998) de Tom Tywker, aonde o enredo basicamente se resume a contar como a protagonista recebe um telefonema de seu namorado que está em apuros e tem apenas vinte minutos para ajudá-lo.

O filme se estrutura apresentando três versões da corrida de Lola contra o tempo, sendo que nas duas primeiras a personagem falha em atingir seu objetivo, como consequência de uma má combinação de eventos, que causam o *game-over*. A cada nova tentativa Lola aprende com seus erros testando novas estratégias, exatamente como um jogador faz em um jogo.

Os encontros e desencontros que se dão durante cada seqüência são desencadeados, neste caso, pelo mesmo evento, diferenciado visualmente na forma de animação. Quando Lola desce pelas escadas, sempre se encontra com um garoto e seu cachorro que representam um obstáculo a ser superado em cada uma das seqüências, apenas com algumas diferenças.



Lola se assusta com o cachorro, mas consegue passar.



O garoto faz Lola tropeçar e a atrasa.



Lola aprende com o game-over e reage à altura.

As diferentes ações e reações de Lola na passagem por esta fase do jogo farão com que Lola se adiante ou se atrase dentro desse espaço-tempo, criando diferentes combinações no inventário dramático futuro e marcando a diferença entre o êxito e o fracasso.

Da mesma forma, em **Fahrenheit**, as estratégias utilizadas pelo jogador, definem as diversas combinações narrativas possíveis aonde cada uma das ações, disponíveis nos espaços de interação, pode ter influência direta no inventário dramático futuro. Por exemplo: realizar a interação para esconder a arma do crime leva a uma cena cinemática não-interativa que utiliza a montagem paralela para levar o jogador a outro ambiente, de forma que não se saiba aonde se esconde a arma, agregando ao inventário dramático futuro a necessidade, e possibilidade, de encontrá-la quando estiver controlando os investigadores policiais.

Cada ação pode ter uma consequência, cada pista deixada ou apagada modificará a configuração da *gameplay* e o inventário dramático disponível. Nesse sentido David Cage destaca que:

Um dos pontos chave de **Fahrenheit** [...] é a idéia de conseguir que interatividade e narrativa trabalhem em conjunto. A maioria dos videogames colocam estes dois conceitos em oposição ou então os desenvolvem em turnos [...] minha tentativa era permitir ao jogador “jogar” a história, para possibilitar que esta progrida diretamente através das ações do jogador, em vez de saltando de cena de corte em cena de corte. (CAGE, 2006: *on-line*)

Considerações finais

A utilização do tempo de interação igualado ao tempo dramático não é propriamente uma novidade. **Pitfall** (Activision, 1985) talvez tenha sido o primeiro videogame a propor uma estrutura aonde uma contagem regressiva incentiva o jogador a explorar os inventários dramáticos dos espaços de interação, mas foi em **Fallout** (Interplay, 1998) aonde pela primeira vez a estrutura de um jogo combina um tempo limitado em contagem regressiva relacionado ao avanço dramático pelos espaços de interação, ou seja, igualando o tempo de interação ao tempo dramático, ainda que nesse caso não se atribui uma função dramática ao tempo de interação, como ocorre em **Fahrenheit**.

Nas aventuras gráficas clássicas a progressão dramática é resultado do encadeamento de ações resultantes da utilização do inventário dramático disponível no espaço interativo e não é influenciada pelo tempo de interação. Dessa forma se pode dizer que a grande conquista de **Fahrenheit** é atribuir uma função dramática ao tempo de interação, utilizando-o como desencadeador de eventos.

Fahrenheit trabalha com a noção de um tempo implícito. A exploração do espaço com tempo limitado possibilita que exista uma solução simples e rápida para avançar, às custas de perder conteúdo dramático, ou por outro lado, buscar uma solução completa que utilize todo o inventário dramático disponível, o que pode

custar o *game-over* ao jogador. A atribuição de uma função dramática ao tempo de interação provoca uma dilatação do tempo dramático, nos espaços de interação, e permite avanços pelos espaços, utilizando o inventário dramático de diversas maneiras conformando diferentes versões da história.

As relações que se estabelecem entre o espaço ficcional interativo e a progressão dramática em **Fahrenheit** supõem um grande desafio para os *gamedesigners* no desenvolvimento de futuras experiências interativas. Neste processo, a história e *gameplay* convergem para a construção de uma linguagem própria para os videogames como meio comunicativo de grande potencial.

Notas

- 1 Também conhecido como Indigo Prophecy nos EUA, Fahrenheit foi lançado em setembro de 2005 pela produtora francesa Quantic Dream (www.quanticroam.com), liderada pelo designer de videogames David Cage. A produtora preferiu apresentá-lo como um filme interativo ao invés de uma aventura gráfica ou um jogo de ação, recebeu muita atenção da crítica especializada e foi premiado pela revista Gamespot como “melhor história” e “melhor aventura gráfica” em 2005.
- 2 No âmbito de estudos de videogames digitais se destacam duas linhas divergentes, a Ludologia e a Narratologia. A narratologia, representada por autores como Janet Murray ou Michael Mateas, propõe analisar os videogames utilizando teoria da narrativa aplicada da mesma forma que a outros meios como cinema. Por outro lado, os ludologistas propõem estudar as estruturas de jogo como sistemas formais determinados por regras aonde a narrativa é, em princípio, contraditória à *gameplay*. O termo Ludologia se popularizou a partir de 1999 através de autores como Gonzalo Frasca e Jesper Jull.
- 3 JENKINS, Henry. “Game Design as narrative architecture”. Disponível em: <<http://web.mit.edu/cms/People/henry3/games&narrative.html>>. Acesso em: 16 jan. 2008
- 4 Na década de 90 a produtora de videogames de George Lucas (www.lucasarts.com) se tornou referência em videogames de aventura gráfica com títulos como *The secret of Monkey Island* (1990), *Day of the tentacle* (1993), *Grim Fandango* (1998) entre outros.
- 5 MASSAROLO, João. *Caminhos cruzados*. Tese doutoral ECA-USP, São Paulo, 1999.
- 6 MURRAY, Janet H. “Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço

Referências:

- JENKINS, Henry. *Game Design as narrative architecture*. Disponível em: <<http://web.mit.edu/cms/People/henry3/games&narrative.html>>. Acesso em: 16 jan. 2008.
- MASSAROLO, João. *Caminhos cruzados*. Tese doutoral ECA-USP, São Paulo, 1999.
- MURRAY, Janet H. *“Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço”*. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.
- CAGE, David. *Postmortem: Indigo Prophecy*. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/2731/postmortem_indigo_prophecy.php>. Acesso em: 16 jan. 2008. Publicado originalmente na edição de junho/julho da revista Game Developer.
- ATKINS, Barry. *More than a game: the computer game as a fictional form*. Manchester: Manchester University Press, 2003.
- HOWELS, Sacha A. *“Waching a game, playing a movie: When media Collide”* in *“Screenplay: cinema/videogames/interfaces”*. Londres: Wallflower press, 2002.
- WARD, Paul *“Videogames as remediated animation”* in *“Screenplay: cinema/videogames/interfaces”*. Londres: Wallflower press, 2002.

O potencial narrativo dos videogames

João MASSAROLO
Universidade Federal de São Carlos

Este artigo pretende discutir o potencial narrativo dos videogames a partir das teorias contemporâneas que norteiam esse campo de estudos. Identificando inicialmente nos *adventures* as tensões existentes entre a história e o jogo¹, o texto tem o objetivo de destacar a importância da arquitetura narrativa para o desenvolvimento de projetos em que os espaços interativos sejam também ambientes de imersão sensorial dramática. Nos videogames contemporâneos, a compreensão da arquitetura dos espaços narrativos encontra-se intimamente associada à navegação pelos ambientes imersivos, e no comando das interações encontra-se um coletivo que se faz presente pela conexão em rede, via internet. Nos jogos de interpretação de papéis massivamente multi-usuários (*Massively Multi-players Online Role Playing Games* - MMORPGs ou MMOs), a conectividade tem proporcionado novas formas de sociabilidade dos videogames.

Nos últimos anos, os videogames online têm se constituído num novo paradigma do entretenimento audiovisual, por meio da disseminação massiva de jogos multiusuários. Os investimentos da indústria neste campo foram impulsionados pelo desenvolvimento tecnológico que tornaram os gráficos dos jogos mais 'realistas', além da crescente expansão da memória e de processadores cada vez mais velozes.

Esses avanços afetaram tanto as formas convencionais de entretenimento audiovisual² quanto as categorias de entendimento da narrativa tradicional. Do ponto de vista narrativo, os videogames se constituem numa mídia extremamente poderosa e muitos jogos compartilham elementos da narrativa tradicional. Se na era clássica dos videogames essa realidade serviu para impulsionar o entretenimento audiovisual, atualmente os projetos de design são desenvolvidos em plataformas que priorizam a arquitetura dos espaços narrativos.

Um dos elementos que os videogames clássicos compartilham com a narrativa é a figura do narrador. Na narrativa tradicional, o narrador é aquele que instaura a narração e a desenvolve, moldando ações, situações e personagens, interferindo e paralisando o tempo narrativo da história. Deste modo, o narrador organiza os espaços narrativos destinados à interação e desenvolve estratégias para controlar as informações desses espaços, buscando o equilíbrio entre a lógica narrativa e a interatividade. Nas ficções interativas desenvolvidas no campo da hipermídia, a figura do narrador representa um índice da produção ficcional e o usuário preenche de significado os espaços de coerências locais e de linearidades interrompidas. A hipermídia possui muitos pontos em comum com a teoria crítica literária pós-estruturalista³. No entanto, os videogames são sistemas audiovisuais dinâmicos e por isso, requerem algo mais do que a funcionabilidade dramática das ficções interativas.

Nos anos 1980, a pesquisadora e *game design* norte-americana Brenda Laurel, desenvolveu um estudo pioneiro sobre o potencial narrativo dos videogames. Em *Computers as Theatre* (1999), a autora propôs um sistema de narrativas interativas no qual o computador é visto como um espaço privilegiado para a encenação de enredos controlados por um dramaturgo que modelaria as experiências a partir do modelo aristotélico de narração. O princípio desse modelo reside nas capacidades responsivas do sistema e engloba tanto a interatividade quanto um enredo direcionado, concebido nos moldes da ‘peça bem feita’, descrito por Aristóteles na *Poética*, e que se atualiza tão somente na interação com o jogador. A estrutura trágica da peça ‘Hamlet’, moldada em torno do tema da vingança⁴ é o paradigma de muitos projetos de *game design*, principalmente dos *adventures*.

Nos anos 1990, a pesquisadora e projetista de videogames Janet H. Murray retoma os estudos de Brenda Laurel e os aprofunda em *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço* (2003), propondo um modelo de narrativas generativas com enredos multiformes gerados automaticamente por um dispositivo baseado no *holodeck*, que engloba tanto a interatividade quanto a imersão. O *holodeck* foi apresentado pela primeira vez em **Jornada nas Estrelas: A Nova Geração** (*Star Trek: The Next Generation*, 1987) de Gene Roddenberry, e se parece com um dispositivo cinematográfico interativo e individualizado, que possui a habilidade incomum de transformar sonhos e imaginação em realidade, criando ambientes imersivos para a navegação em espaços impregnados de múltiplas possibilidades interativas.

Segundo a teoria crítica dos videogames, denominada ‘ludologia’⁵, o modelo de Janet H. Murray não dissolve as tensões existentes nos níveis de estruturação dos videogames. As narrativas generativas apresentam resultados insatisfatórios, uma vez que a interatividade seria o oposto da narrativa, motivo pelo qual existiria um conflito direto, imediato entre as demandas da história e de *gameplay*. Para Greg Costikyan (2000: 44-53), a consistência narrativa e interatividade são comumente associadas como objetivos conflitantes:

Existe um conflito direto e imediato entre as demandas de uma história e as demandas de um jogo. Divergir do caminho de uma história provavelmente vai torná-la em uma história menos satisfatória; restringir a liberdade de ação do jogador provavelmente vai resultar em um jogo menos satisfatório.

No artigo *Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology*, o pesquisador e *game designer* Gonzalo Frasca (2003) retoma essa preposição para afirmar que o modelo aristotélico limita as capacidades exploratórias inerentes aos videogames por conter enredos pré-determinados, além da história e destino serem indissociáveis, configurando-se como uma narrativa convencional com espaços destinados à interação, mais apropriada aos meios tradicionais. Para Gonzalo, os videogames são uma mídia relativamente recente, que engloba e transcende as mídias precessoras – cinema, televisão e teatro, entre outras, possuindo um estatuto próprio. Para o autor

(2003), apesar “da simulação e a narrativa compartilharem elementos em comum – personagens, ambientes e eventos, suas mecânicas são essencialmente diferentes.” Ou seja, o estatuto dessa mídia não é uma extensão da narrativa ou da literatura e seus esforços caminham para uma formulação teórica dos videogames como simuladores.

Basicamente, uma simulação consiste na modelagem de sistemas interativos. Os simuladores são algoritmos de representação de uma determinada realidade, desenvolvidos com a finalidade de controlar variáveis e submetê-las a testes de diferente natureza. O desenvolvimento de um *simulador social* oferece a possibilidade de testar e estudar a relação do sujeito com o espaço urbano, por exemplo, através da criação e representação de lugares, indivíduos e objetos, e suas inter-relações. Nos videogames, a simulação é um sistema dinâmico que conteria em si mesmo todas as possibilidades combinatórias de ‘histórias’, sendo maior do que a soma de suas partes. O sistema dinâmico de um videogame é o seu *gameplay*. *Gameplay* consiste num conjunto de regras que definem o funcionamento de todas as interações possíveis, englobando em sua estrutura a mecânica do videogame. São os elementos combinatórios relacionados diretamente à *gameplay* que entram em interação no ato de jogar e como a *gameplay* representa a totalidade do jogo, ela significa coisas diferentes da narrativa.

Deste modo, para os ‘ludologistas’ a distinção entre *storytelling* e *gameplay* diferencia os videogames dos meios de comunicação tradicional, fazendo da exploração e da repetibilidade a sua principal qualidade. Os sistemas *maquínicos dos simuladores* fazem da narrativa um jogo de opções estratégicas dentro de uma escala estipulada pelas regras do videogame. As histórias representadas na *gameplay* fazem parte de uma construção discursiva, entendida como efeito de sentido entre a interatividade e a narrativa, representando materialmente o lugar em que a política, a história e a ideologia se manifestam. Ou seja. A linguagem dos videogames não é transparente. Os jogadores são impelidos a perseguirem seus objetivos por espaços livres, utilizando uma variedade de ferramentas para promover mudanças no ambiente, combinando e recombinao os elementos em novas e sucessivas configurações. De acordo com esse modelo, o que dá ao videogame uma voz própria não se limita à

história, nem ao que o narrador diz ou às suas escolhas. Nos processos de interação, o jogador toma como sua uma voz anônima que se produz tão somente na *gameplay*.

No entanto, *gameplay* e narrativa não são objetos excludentes e podem atuar de forma simultânea. **The Sims**, da *Electronic Arts*, é tanto um simulador quanto um programa de narrativas emergentes. Muitas vezes a narrativa determina a finalidade do videogame e, em outras, a *gameplay* fornece o sentido das ações. Para Henry Jenkins (2004), “a tensão entre o desempenho (o jogo do videogame) e a exposição (a história), não é exclusiva dos videogames.” Historicamente, a linguagem cinematográfica não se restringe a apenas uma espécie de discurso, constituindo-se numa série de formações discursivas formatadas ao longo do tempo em modalidades dramáticas denominadas gêneros cinematográficos. Segundo Heitor Capuzzo (1993:22), “essas modalidades dramáticas raramente se encontram em estado puro”. As classificações por gêneros como drama romântico ou filme policial apenas indicam se o filme vai trilhar em direção ao cômico, ao trágico ou fornecem algumas pistas sobre o ritmo do espetáculo, no caso dos filmes de aventura ou musicais. Para Henry Jenkins (2004), essas modulações são recorrentes nos projetos de jogos:

Os desenhistas de jogos esforçam-se com este mesmo exercício de equilíbrio – tentando determinar em quais sequências criará uma estrutura obrigatória e o quanto de liberdade os jogadores poderão ter em um determinado nível local sem perderem totalmente de vista a trajetória da narrativa maior.

Nos videogames contemporâneos, a história é compreendida como um universo fictício cujos elementos se combinam para formar uma totalidade. É a diegese que enquadra, valida e confere inteligibilidade ao universo espacial/temporal no qual se desenrola a história. A combinação dos elementos diegéticos e miméticos do *gameplay* fornecem a coerência interna da narrativa. Por elementos miméticos entende-se a utilização de recursos narrativos que incentivam a interação, fazendo a história avançar. Ao mimetizar o pseudo-mundo representado na tela, o jogador interage diretamente no ‘real da história’. Ou seja, o grau de imersão na história depende dos sentidos que são criados pelos elementos visuais e sonoros que conformam uma

determinada realidade. Para haver interação com os universos ficcionais que criam realidades paralelas, realidades ficcionais, os elementos do *gameplay* devem possuir um significado narrativo e serem coerentes com a realidade representada na tela. Uma vez que se está imerso na história (ainda que não totalmente), são os acontecimentos, personagens e os fatos que dão forma à realidade desta história, mas ao contrário de um filme, num videogame o jogador tem liberdade para modificar esses elementos. Neste sentido, são os recursos miméticos que transformam as interações num processo intuitivo e fluído.

Nos videogames clássicos, a diegese é pré-definida e apresenta uma série de combinações miméticas (de interação) que permitem a realização de distintos percursos. Ou seja, os elementos de uma fase considerados não-diegéticos podem vir a desempenhar uma função diegética na fase seguinte. Entretanto, em muitos videogames atuais os processos interativos não são definidos em função da progressão dramática da narrativa. Nestes videogames o projeto de *design* apresenta ferramentas de sociabilidade que propiciam trocas de experiências entre os jogadores, mas os recursos narrativos não são organizados de forma coesa como uma representação de mundo. Mesmo que a interatividade seja desenvolvida, o sistema não é dotado dos sentidos comumente associados à interação dramática, fazendo com que do ponto de vista narrativo as histórias sejam quase inexistentes ou muito pouco exploradas.

Em *Computer Games as Narrative: The Ludology versus Narrativism Controversy*, a pesquisadora Marie-Laure Ryan (2006) argumenta que os “os jogadores não são somente agentes, mas são igualmente espectadores de suas próprias ações”. Visto em retrospectiva, um jogo gera uma série de eventos que resultam em histórias. Em termos narrativos, as histórias narradas em retrospectiva não pertencem ao universo diegético do jogo. Ou seja, histórias podem ser geradas em simuladores sem a presença da figura de um narrador. Nos simuladores se desenvolvem fragmentos de histórias, mas elas não formam um sistema coerente e dinâmico, integrado ao sistema global da narrativa. Por esse motivo, a compreensão do potencial narrativo dos videogames requer a análise em profundidade da combinação dos elementos

diegéticos e miméticos no *gameplay* - personagens, ambientes e eventos pelos espaços interativos.

Espaços interativos

Nos *adventures*, que normalmente são associados à narrativa tradicional, o *game designer* delimita porções de espaços e estabelece as regras que fazem a história avançar, condicionando os processos de interação a uma seqüência de eventos, determinados por estratégias que definem a ordem em que os acontecimentos devem ser apresentados. O jogador se move e explora o mundo ao seu redor, mas a ação diegética é relacionada diretamente à *gameplay* e centrada nos espaços interativos investidos de uma função dramática. Ao contrário de um simulador, no qual ambientes de não-ação fazem parte da experimentação, o princípio organizativo dos espaços nos *adventures* é a estrutura de calabouços. Inicialmente o projeto de design é concebido a partir do espaço e posteriormente os recursos miméticos são incorporados na estrutura de cada fase. Uma fase comporta um conjunto de possibilidades narrativas e a mecânica do jogo é centrada em determinadas funções, como 'abrir portas'. Transitar pelos espaços interativos significa fazer escolhas que determinam a esfera de ação do jogador.

Nesse sentido, as tomadas de decisões do jogador exigem um conhecimento prévio do gênero, pois existem trechos sobre os quais o jogador exerce a sua influência e tem a possibilidade de mudar os rumos da história, de acordo com o percurso realizado em sua navegação. Deste modo, os espaços interativos permitem ao jogador fazer suas escolhas ao se envolver com a história, além de criar ambientes propícios para a navegação. Para o roteirista de videogames, Richard Boon (2006:46), os videogames combinam “a narrativa implícita e formal para relacionar elementos de interação do game à forma narrativa, permitindo que as ações dos jogadores afetem o enredo da narrativa”⁶. Entretanto, os espaços interativos não se definem somente em função de sua estrutura, configurando-se muito mais como a somatória das experiências prévias do jogador e as decisões tomadas no desenrolar da história.

Os espaços interativos relacionados diretamente à *gameplay* oferecem conhecimentos prévios da mecânica do videogame, permitindo aos interatores o acesso à história em sua totalidade. Por esse motivo, é comum que em muitos videogames seja apresentado no seu início um tutorial para orientação da navegação pelos comandos da interface. Esse procedimento faz com que os eventuais distanciamentos provocados pelos processos de interatividade sejam equilibrados pelos recursos miméticos introduzidos nas interfaces. O tutorial ajuda a vencer desafios cognitivos, permite interações de forma automática e cria transparências onde antes havia opacidade. Dentro dos espaços interativos criados pela interface são estabelecidas as relações estéticas dos videogames clássicos. Para Steven Johnson (2005:25), a necessidade de “tais guias é um desenvolvimento relativamente novo: você não precisou de 10 páginas para explicar o sistema do jogo Pacman, mas 200 páginas mal justificam um universo em expansão como *EverQuest* ou *Ultima*”. Nesse sentido, o tutorial é uma ferramenta extra-degética que supre a necessidade de se obter mais informações, que são sempre parciais, ao mesmo tempo em que atenua as dificuldades inerentes à jogabilidade.

Nos videogames clássicos a transparência da interface é reforçada por uma programação inteligente que facilita as ações, combinando interação e narrativa. Para Steve Johnson (2005:38), o jogador precisa “pensar na mecânica implícita da simulação” – mesmo que seja de forma inconsciente, para poder desfrutar sensações de envolvimento e participação na história. A idéia básica de interação dos *adventures* (“andar, saltar, usar, falar”), como da *Lucas Arts*, por exemplo, são modelos padrão de interação que se caracterizam pela repetição. A força da repetição move o jogador em direção ao alvo, mas para atingi-lo é necessário treinamento. Ao aprender a utilizar a interface e mapeá-la no painel de controle o jogador descobre, por exemplo, que é possível fazer uma determinada ação movendo o mouse e clicando nos menus assinalados. Para Steven Johnson (2005:133) essa aprendizagem é produto da repetição:

A transformação dos videogames – de títulos de fliperama projetados para uma explosão de ação em um ambiente glamoroso para produtos contemplativos que recompensam a paciência e o estudo intenso – fornece o estudo de caso mais dramático da força da repetição.

Nos *adventures*, a compreensão da história demanda uma postura ativa e os processos interativos são flexíveis, permitindo que dentro do universo de interações possíveis, o jogador possa escolher as ações necessárias para completar a cadeia de eventos e descartar aquelas que não são imprescindíveis para a resolução da fase, mesmo que contenham interesse narrativo. O espaço propício para a investigação são as histórias de detetive. Em **Meu Tio Matou Um Cara** (2004), Jorge Furtado⁷ retoma o gênero *noir* para construir uma história em que predomina a ambigüidade, falsas pistas, perigo da sedução, a ambição e a falta de escrúpulos, entre outros elementos do gênero, tais como, mulheres sedutoras envolvidas em trapagens e que necessitam de um detetive para livrá-las dos problemas. A história de mistério é narrada a partir dos eventos cronológicos, mas existe uma linha auxiliar de pesquisa voltada para a investigação dos motivos do crime. A linha de pesquisa que abre as portas para o espectador assumir o lugar do contador de histórias é uma narrativa no estilo *adventure intitulada* ‘A Cena de um Crime’ – e que é inserida no filme com a função de manter o espectador focado na trama principal. Para Henry Jenkins (2004):

A narrativa inserida assume a forma de detetive ou de histórias de conspiração, uma vez que nesses gêneros ajuda a motivar o jogador no exame ativo das pistas e na exploração dos espaços e proporciona uma justificação para os nossos esforços no sentido de reconstruir a narrativa de acontecimentos passados.

Em **Myst** (1994), da *Broderbund Software*, a narrativa inserida modula os espaços interativos do videogame. Em **Meu Tio...** o avatar localizado no canto esquerdo inferior da tela é o arquétipo do detetive *noir* clássico. O jogador navega pelos espaços narrativos, tomando decisões que envolvem uma forma variada de exploração e conta com a sua experiência prévia para resolver o mistério. Ao

reproduzir os acontecimentos no filme nos espaços interativos, Furtado transfere para o detetive/jogador conhecimentos prévios da narrativa do gênero. O jovem Duca (Darlan Cunha) utiliza esse conhecimento para desvendar o crime de que é acusado seu tio Eder (Lázaro Ramos). Para Janet H. Murray (2003:51), as narrativas de mistério “pressupõem que o leitor conheça as convenções formais do gênero e antecipe os múltiplos arranjos das pistas fornecidas pelo autor”.

O jogador realiza sondagens dos padrões e tendências do programa para descobrir pontos falhos e fraquezas do sistema. Segundo Steve Johnson (2005:37) os jogadores perceberam em *Pacman* que “os monstros perambulavam pelo labirinto de modos previsíveis e, se você seguisse certa trajetória – literalmente chamada ‘padrão’ – concluiria o nível sem perder um homem a cada vez que jogasse”. Em **Meu Tio...** o jovem Duca analisa as informações contidas nos espaços interativos para detectar o ‘padrão’ narrativo da diegese do filme. Duca fabula hipóteses, testa e reconfigura os mapas cognitivos e itens que fazem parte da diegese do filme são inseridos no inventário do jogo para verificação de hipóteses sobre a autoria do crime.

Esse procedimento é padrão nos *adventures* e a solução do mistério ocorre quando o jogador produz uma determinada seqüência de eventos que conduzem a história para uma nova fase, mas o que motiva o jogador é uma questão de outra ordem. Para Steve Johnson (2005:35): “o que motiva os jogadores a irem fundo no mundo do jogo é mais auto-referencial: Como este jogo é jogado?” Desvendar a lógica narrativa dos *adventures* é como ‘abrir portas’. Na *gameplay* essa função é relacionada diretamente à história narrada, estabelecendo caminhos e graus de dificuldade entre uma fase e outra. Buscar um atalho ou saltar um episódio depende da eficiência na realização do inventário dramático da situação. Cada vez que o jogador realiza com êxito um inventário, novas portas se abrem e o jogo segue sucessivamente.

Historicamente, enigmas como ‘abrir portas’⁸ possui muitos significados. De acordo com a época e a cultura adquire diferentes sentidos, podendo ser associada a uma função ou representação de idéias. Nas artes visuais, as portas aparecem associadas a motivos religiosos e se constituem num abundante inventário temático e iconográfico. Normalmente, a porta aberta não representa perigo e significa

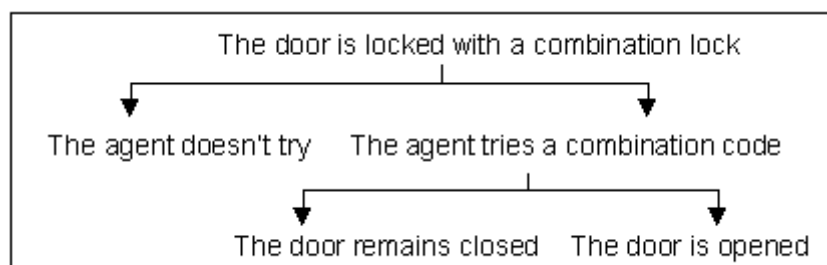
liberdade ou permissão para entrada, mas a porta fechada contém em si uma multidão de significados e pode assumir diferentes funções dramáticas por apresentar uma dualidade própria de sua função: estar aberta ou fechada. Uma porta fechada significa segurança, privacidade e controle, enquanto uma porta aberta significa exclusão, insegurança e medo, como é mostrado em **Monstros S/A** (*Monsters Inc.*, 2001), de Pete Docter e David Silverman. Em **The Dig** (*Lucas Arts*, 1995), o jogador investiga intuitivamente as portas com painéis cifrados da sala Nexos, mas descobrir o código dessas portas implica na resolução de um quebra-cabeça, tendo em vista que o código se encontra inscrito numa barra com cinco pedras de cores diferentes. Para decifrar o código é preciso desvelar as combinações geométricas de um desenho adequado à forma dos painéis existentes ao lado das portas.

Em **Meu Tio...** para abrir as portas que conduzem à resolução do enigma, Duca precisa encontrar uma chave, mas a equação chave é um termo muito genérico e serve como metáfora para muitas coisas. Em muitos videogames, a chave é literalmente uma chave e em outros, a chave pode ser uma combinação de cores ou uma combinação numérica. O jovem Duca resolve o enigma ao encadear os eventos ao provar que os argumentos da namorada do seu tio subvertem a lógica narrativa. Ao entrar no escritório onde foi cometido o crime em busca de itens para o seu inventário, Duca controla uma série de funções executadas pelo avatar e ganha ao produzir uma combinação feliz. A sequência de jogo dentro do filme se alimenta das informações inseridas na diegese. Deste modo, a narrativa inserida se configura como um bloco de informações disponível nos espaços da história, fazendo com que o controle absoluto do *game design* sobre a narrativa seja flexibilizado pelos espaços de interação que sugerem múltiplos caminhos.

Realizar ações como abrir portas, estabelecer diálogos, decifrar quebra-cabeças, recolher objetos e combiná-los entre si são atividades recorrentes nos *adventures*. No artigo *Ludology meets narratology: Similitude and differences between (video) games and narrative*, Gonzalo Frasca (1999) procura estabelecer as diferenças entre *ludus* e narrativa, tomando como base para comparação os *adventures*. Neste artigo, o autor retoma a definição de *ludus* proposta por Huizinga (1996:16), segundo a qual

os jogos simulam eventos que ocorrem “dentro de certos limites espaciais e temporais próprios, segundo certa ordem e certas regras”. Ou seja, um jogo é uma atividade lúdica com regras próprias: começo, meio e fim (como a narrativa), com vencedores e perdedores. *Ludus* implica na aceitação das regras pré-determinada entre vencedores e perdedores, tal como ocorre no ato de jogar tênis, boliche, boxe, futebol, etc.

Para realçar as diferenças entre *ludus* e narrativa, Gonzalo Frasca utiliza o esquema narrativo proposto por Claude Bremond no livro *Logique du Récit* (1973). Bremond retomou o trabalho do estudioso russo, Vladimir Propp, que ao analisar a estrutura dos contos maravilhosos, define a noção de ‘função’ como um conjunto restrito de elementos invariáveis, unidades mínimas que desempenham um papel central no desenvolvimento da história. Uma função pode ser assumida por diferentes personagens e sofre diversas atualizações sem perder o estatuto de núcleo central da progressão narrativa. O esquema proposto por Bremond descreve o mapa das narrativas possíveis, a rede completa das opções que a lógica narrativa oferece ao agente, em algum ponto da história, para continuar o seu desenvolvimento. No esquema de Bremond a função ‘abrir portas’ seria descrita dessa forma:



As três seqüências possíveis deste esquema narrativo seriam as seguintes:

- (1) A porta está trancada com uma fechadura de combinação. O agente não tenta abrir.
- (2) A porta está trancada com uma fechadura de combinação. O agente tenta uma combinação de código e a porta permanece fechada.
- (3) A porta está trancada com uma fechadura de combinação. O agente tenta uma combinação de código e a porta abre.

Em termos narrativos, esse esquema pode ser usado para analisar a seqüência de ações executadas pelo jogador num *adventure* para resolver o enigma e passar de fase. Essas ações podem ser descritas do seguinte modo: o jogador realiza um conjunto de ações encadeadas (seqüências), do ponto de vista do avatar que ele controla, sendo que uma combinação específica de ações (plot) é a vencedora. No esquema do *ludus* as ações podem ser descritas do seguinte modo: o jogador explora possibilidades de jogo (ganhar ou perder), sendo que uma combinação específica de ações (fase) é a vencedora. Ou seja, a fase é um produto do *ludus* e as seqüências narrativas são geradas em decorrência das atividades lúdicas. Somente quando as histórias possíveis são materializadas diegeticamente é que se pode falar em narrativa. Até então, estávamos no domínio do jogo e o jogo propriamente dito só se define pelo ato de exploração das possibilidades que se apresentam no *gameplay*. O *gameplay* de um jogo produz seqüências de eventos (tarefas), que se traduzem por um conjunto de narrativas possíveis que se atualizam no desenrolar da história.

No esquema de Bremond, uma combinação específica de funções que levam a vencer é uma seqüência narrativa. Neste sentido, o esquema do *ludus* revela diferenças entre as noções de fase e seqüência. Em termos estruturais a fase é um produto do *ludus* e, por outro lado, as ações diegéticas são relacionadas diretamente à *gameplay*. Ou seja, a combinação dos elementos específicos da diegese não instaura de forma exclusiva os espaços interativos. A análise do *ludus* empreendida por Gonzalo Frasca é importante porque diferencia a mecânica do jogo da história propriamente dita, destacando com propriedade os elementos formais e estruturais do *gameplay*, que por durante muito tempo foram negligenciados nos estudos clássicos dos videogames, além de evidenciar a distinção básica sobre a dupla natureza dos jogos: são tanto narrativos quanto lúdicos.

Se o *ludus* modula as relações entre ganhadores e perdedores, a Paidia conecta a dimensão estratégica do *gameplay* à experiência imersiva dos mundos virtuais, promovendo o agenciamento nos ambientes de narrativas lúdicas. Neste universo moldado por fragmentos de histórias que sugerem mundos de possibilidades, a

estimulação sensorial é intensificada e a noção de espaço é dilatada para dar lugar a novas formas de socialização.

Ambientes imersivos

Um projeto de design para ambientes imersivos é concebido em função da arquitetura dos espaços, enquanto os espaços interativos são estruturados basicamente como mapas de cognição. Neste sentido, a organização dos espaços dos videogames tem uma série de conseqüências narratológicas. O universo da Paidia, que se define pela ausência de regras e principalmente pela inexistência dos espaços interativos responsáveis pela progressão dramática de uma história, é uma característica dominante nos videogames online contemporâneos. A Paidia visual e sonora presente numa infinidade de videogames aproxima os jogos da visualidade desenhada pelos ‘efeitos especiais’ no cinema, com direito a tratamentos sonoros que geram efeitos suspensivos. Essa noção de espetáculo associada a mundos virtuais imensos, no qual se pode vagar durante horas em busca de ‘diversão’ é uma realidade que tem sido engendrada pelas redes sociais em decorrência dos avanços cada vez mais robustos da conectividade.

Para Janet H. Murray (2003:112), “a experiência de ser transportado para um lugar simulado, onde a imersão se torna uma realidade crível é uma atividade de participação que pode ser estruturada de diferentes modos.” Em **Ragnarok Online** (2002), da *Gravity Corp. / Level Up Games*, o jogador interpreta um aventureiro que vive em cidades complexas, cumpre tarefas e missões, luta contra monstros, alia-se a grupos maiores para travar guerras contra grupos rivais e ganha experiência a cada tarefa realizada, melhorando assim os atributos do seu personagem. O mundo do jogo é contínuo e persistente. Não existem vencedores ou perdedores e os jogadores buscam objetivos simples, que são resolvidos por métodos pré-determinados, como as *quests*. *Quests* são micro-narrativas inseridas na trama principal com tarefas pré-determinadas e que precisam ser completadas para que o jogador possa voltar aos objetivos anteriormente traçados no jogo. Esses fragmentos de história são

independentes entre si e consistem em roteiros do tipo: ir do ponto A ao B, pegar determinado item e voltar ao ponto A. Uma vez que a missão é cumprida, o jogador ganha como bônus pontos de experiência. As *quests* criam suspense em relação ao tema principal da missão, sendo que o objetivo implícito é adquirir *status* para alcançar um novo nível.

Ragnarok Online possui um modelo de interatividade bem desenvolvido, propiciando múltiplas escolhas para os personagens, porém, a imersão se limita ao ciclo incessante da busca de pontos. **World of Warcraft** (2004), da *Blizzard Entertainment* é um videogame no estilo de **Ragnarok Online** e apresenta como diferencial a opção de interação dos jogadores entre si, além da possibilidade de jogar com personagens pré-programados. Os diálogos com personagens virtuais são pré-programados, mas os avatares se comunicam como quem conversa no mundo real. Ao cumprir as missões estabelecidas nas histórias inseridas como fragmentos narrativos, o jogador irá receber mais pontos do que matar monstros e terá visitado uma infinidade de lugares do mundo **World of Warcraft**. As *quests* auxiliam na dinâmica da interação entre os personagens que podem continuar a interagir entre si no mundo virtual, mesmo após o término de suas missões, o que torna a experiência dos jogadores mais personalizada e menos repetitiva.

Apesar de pertencerem ao mesmo gênero, possuírem *gameplay* similares e não possuírem um final de história, esses videogames diferem entre si no que se refere aos processos de interação e de imersão. Em **Ragnarok Online**, após o jogador chegar ao término das missões, ele continua a participar do jogo, explorando novos ambientes, mas como a interação é baseada em personagens controlados automaticamente pelo servidor, os espaços destinados à exploração são destituídos de uma lógica narrativa, comprometendo a imersão. Navegar por esses lugares se assemelha a um *game over* espacial. No mundo de **World of Warcraft**, a troca de experiências e os laços de solidariedade, ainda que confinado ao espaço virtual, é o modo de ‘visitação’ próximo do formato proposto por Janet Murray. Para a autora (2003:111), “uma visita mais exploratória (...) pode ser muito solitária se não tivermos outros personagens com que nos ocupar ou uma história cujos eventos se desenvolvam em tempo real.”

Os videogames de multiusuários disponibilizam uma série de ferramentas para incentivar a sociabilidade e a troca de experiência entre os jogadores, mas não possuem histórias complexas, uma vez que seria preciso criar ambientes virtuais para atender as demandas de história para cada personagem, o que inviabilizaria a construção do jogo, mesmo que o conteúdo fosse gerado automaticamente. No entanto, o principal problema é que mesmo quando os sistemas apresentam indícios de uma narrativa complexa, elas não são entrelaçadas, o que significa que o desfecho de uma história não interfere necessariamente em outra, além do projeto de jogo não permitir que haja interferência na situação global do sistema. Como efeito, se a ação (Paidia) se restringe tão somente ao plano local, é lógico supor que o sistema deixa de fazer sentido e, conseqüentemente, as portas se fecham para a exploração do próprio mundo do jogo.

Um projeto de narrativa imersiva também pode ser organizado em torno de incidentes localizados. Henry Jenkins (2004) denomina as narrativas encenadas como incidentes localizados de ‘micronarrativas’. Uma das micronarrativas mais famosas da história do cinema é a seqüência da “Escadaria de Odessa”, em *O Encouraçado Potemkin* (*Battleship Potemkin*, 1925), de Sergei Eisenstein. Nesta seqüência, a composição entre os planos mais abertos e fechados, filmados de diferentes posições, ângulos e velocidades, sugere um espaço múltiplo e emaranhado. Os planos que se repetem enfeixados e concatenados entre si, com diferentes durações, rompem a linearidade narrativa e possibilitam a percepção da totalidade dos pontos de vista, reforçando as sensações que o jogador experimenta ao percorrer os espaços da fase de um jogo. A seqüência da “Escadaria de Odessa” resulta de uma série de gameloops que privilegiam em sua estrutura o fragmento narrativo em detrimento da linearidade, transformando os incidentes localizados nos degraus da Escadaria numa micronarrativa.

Essas micronarrativas são unidades narrativas mínimas e autônomas dentro da seqüência da Escadaria. A oposição entre o movimento ascendente, dos camponeses que tentam subir os degraus, e o movimento descendente dos Cossacos que reprimem a multidão, é a micronarrativa da fase de um jogo articulada pela ‘montagem de

atrações'. Nessa fase de jogo os camponeses tentam superar os obstáculos que surgem nos degraus da escadaria para atingir seus objetivos. Eisenstein havia se apropriado da tradição do *music hall* para editar o seu *show de variedades*, sob a denominação de “montagem de atrações” (1923), escrito a partir da encenação de uma peça teatral de Ostrovski. Neste tipo de espetáculo, o tempo é imediato. E é esse, precisamente, o significado do *show de variedades*: para o tempo cênico ser real deve coincidir com o tempo da própria cena.

Influenciado pelo teatro de Meyerhold e a noção de *gestus* de Brecht, Eisenstein estabelece o *phatos* cinematográfico da Escadaria com o objetivo de causar um impacto emocional no espectador. As atrações, ao serem formatadas pela montagem, entram em choque, transformando-se num atrativo visual, que estimula psicologicamente o espectador a formar uma imagem sintética da situação apresentada. Essa forma de representação visual é uma tradição do *music hall*. A gestualidade das mães na escadaria, mostrada em planos fechado, se constitui num espetáculo à parte, num elemento que realça a descontinuidade narrativa. A mãe na escadaria com o bebê no carrinho é uma das micronarrativas mais conhecidas. Ao suspender o fluxo narrativo para destacar a agonia da primeira mãe, cujo filho é atingido pela guarda de cossacos, Eisenstein cria um feixe de ‘atrações’ para intensificar o impacto emocional da cena. Deste modo, as micronarrativas de uma tragédia estruturada em cinco atos engendram momentos da mais intensa ‘interação dramática’ de um jogo e permitem ao espectador vivenciar uma profundidade inaudita de sentidos.

Através da ‘montagem de atrações’, que extrai seus elementos do *music hall* e do melodrama, Eisenstein inaugura a linhagem de *game design* - controle das texturas visuais e sonoras para a construção de espaços narrativos imersivos. O seu interesse em desenhar ambientes imersivos multisensorial está registrado na documentação do projeto a “Casa de Vidro”⁹. Retomando Henry Jenkins, pode-se dizer que Eisenstein projetou essa casa como uma arquitetura repleta de possibilidades exploratórias, nos moldes do *holodeck*. A “Casa de Vidro” consiste em cubos transparentes compostas de vários quartos de uma casa. Nas paredes transparentes, são projetados cenas com conteúdos independentes. Essas cenas criam as relações interdiscursivas entre as

personagens que vivem nos cômodos transparentes. As linhas de ação seguem em paralelo, independentes ou simultaneamente, produzindo uma série de interações dramáticas. Eisenstein pode ter desenhado a “Casa de Vidro” como uma história para o cinema, mesmo que não dispunha na época dos recursos necessários para realizar o projeto de uma narrativa em ambientes imersivos, mas certamente esse desenho é de extrema atualidade para a arquitetura imersiva e multisensorial dos videogames.

A propósito de experimentar uma imersão multisensorial, o polonês radicado nos EUA, Zbigniew Rybczinski, usou recursos eletrônicos no vídeo **Steps** (*Steps*, 1987), para subtrair o *phatos* cinematográfico engendrado pela ‘montagem eisensteiniana’ e criou uma topologia do espaço na ‘Escadaria de Odessa’. Ao reduzir o espaço dramático da Escadaria num espaço físico comum, Rybczinski provoca um efeito suspensivo dos fluxos de interação dramática, transformando a famosa sequência numa atração turística. A espacialidade da história que resulta dessa operação proporciona aos turistas norte-americanos que visitam a Escadaria uma experiência de imersão multisensorial. Para Janet H. Murray (2003:108): “uma das formas mais simples para estruturar a participação é adotar o formato de uma visita”. Rybczinski enfatiza a artificialidade do espaço da Escadaria contrastando as imagens coloridas do vídeo com o *p&b* granulado da fotografia original de Eisenstein. Na trilha sonora, cada mudança de plano corresponde a um tremor de terra no espaço imersivo, sendo que esses tremores são acompanhados por efeitos sonoros. O epicentro desse fenômeno deriva dos choques entre inúmeros tipos de justaposição, sobreposição, misturas e composição de materiais em cada plano, provenientes de cada elemento do espetáculo.

Ao transformar o episódio da Escadaria numa atração turística, Rybczinski reencena os conflitos históricos retratados pelo cineasta russo, evocando a atmosfera da história original. Mas **Steps** não fornece muitas pistas sobre o histórico do conflito, o que impede o visitante de tirar proveito da sua competência narrativa prévia. A visita dos turistas à Escadaria é orientada por um mestre de RPG (*Role Playing Game*), que exerce funções demiúrgicas. Ele observa e controla o mundo da aventura, interpreta as regras e cria os espaços imersivos controlados da cabine por um monitor. O guia

transmite informações sobre o sistema de imersão, mas não instrui os visitantes sobre a navegação pela história. A história e a visita não são amarradas com o objetivo de manter a atenção dos visitantes e evitar que sua atenção se disperse. Pelo contrário, o visitante se locomove pelo espaço e tem liberdade para explorar os eventos da história.

Quando se trata de uma visita exploratória, o jogador quer fazer algo mais do que passear pelo ambiente. Ele deseja interagir na história, participar dos eventos que se desenrolam em tempo real. Para Henry Jenkins (2004): “nos parques de diversões mais atraentes, as atrações se assentam nas histórias ou tradições de gênero já bem conhecido para os visitantes, o que lhes permite entrar em espaços físicos que têm visitado várias vezes em suas fantasias.” A ‘Escadaria de Odessa’ é uma das seqüências mais citadas na história do cinema, mas não faz parte do imaginário popular tanto quanto as animações da Disney ou os *blockbusters* de Hollywood, para citar dois exemplos mais comuns. O caráter evocativo dessa experiência não se define pela imersão em um ambiente familiar, mas em comunicar, segundo Henry Jenkins (2004): “uma perspectiva nova dessa história com a alteração de detalhes estabelecidos.”

Em **Steps** os turistas são envolvidos pelos espaços imersivos e interagem efetivamente na história, vivenciando em tempo real os conflitos históricos retratados pelo cineasta russo. A repórter do jornal *Times* entra em pânico ao presenciar o massacre do povo e faz uma ligação para Moscou em busca de informações sobre os eventos na “Escadaria de Odessa”. Por outro lado, a espada do Cossaco que corta o ar cegando a mulher do povo e povoando de escuridão a tela no final do episódio original, é a mesma que atinge a jovem turista, que olha para espelho desesperada à procura de sinais de sangue pelo corpo. Os Cossacos são personagens controlados automaticamente pelo servidor do sistema imersivo e não possuem capacidade de decisão em função de uma representação interna do mundo. Essa limitação das possibilidades de exploração oferecida pelo sistema imersivo não impede que, ao término da visita, o “guia leninista” perca o controle sobre os eventos, motivo pelo qual os turistas entram em pânico.

Ao voltarem para o estúdio de TV, o grupo encontra o famoso carinho de bebe, virado no chão. Curiosos, eles se aproximam do berço e descobrem que a criança sobreviveu ao massacre dos Cossacos. Ela está viva, chorando e com fome. Como esse acontecimento não estava previsto na simulação, o guia indaga ao chefe do estúdio sobre a natureza dos eventos no ambiente imersivo. A reação dos turistas diante do bebê evidencia uma regra prescrita por Janet M. Murray (2003:108): “a participação num ambiente imersivo deve ser cuidadosamente preparada e restringida.” Na cena final o *frame* em primeiro plano de um bebê sorridente, representa a interrupção dos espaços de imersão e a irrupção do *phatos* dramático de Eisenstein. O diálogo entre **Steps e a** “Escadaria de Odessa”, não se resume a uma adaptação da linguagem cinematográfica para os meios imersivos. Pode-se dizer que é basicamente uma Paidia visual e sonora que congrega nos seus espaços experiências multisensoriais.

Considerações finais

Atualmente, os *Machinimas* – filmes feitos a partir da remixagem do percurso narrativo pré-determinado de um videogame, reconfigurando a noção de autoria e experiência, podem ser considerados ‘meta-mídias’, já que utilizam como material primário os conteúdos gerados a partir de ‘novas mídias’. Desta forma, os *Machinimas* adaptam conceitos das mídias tradicionais para realizar uma ‘hibridização entre mídias’, estabelecendo um diálogo entre procedimentos dos videogames e do cinema, além de misturar as convenções tanto da técnica e da estética cinematográfica quanto dos videogames. Por ‘novas mídias’ entende-se objetos culturais que usam a tecnologia computacional digital para produção, distribuição e exibição. Videogames é uma mídia interativa produzida com base em *software*. Como a maioria das ‘novas mídias’ são interativas (ou tem potencial interativo), o efeito gerado pela hibridização entre mídias é a remediação. Entretanto, os *Machinimas* são filmes lineares não-interativos, e sua diferença em relação à produção cinematográfica convencional consiste nos vínculos que mantêm de subordinação à *enginee* do videogame.

Nos aspectos concernentes ao presente trabalho, os processos interativos não se definem tão somente na sua relação com a narrativa, mas também na sua relação com a mecânica dos videogames, acesso a conteúdos *on-demand*, participação em comunidades virtuais criadas pelos fãs, entre outros. A arquitetura da participação das comunidades discursivas criadas pelos fãs é desenhada pelos grupos de jogadores que possuem interesses em comum e que costumam compartilhar suas preferências e interesses. A identificação com o mesmo objeto, mesmo que os jogadores estejam geograficamente distantes, é o ponto de partida para a formação de nichos que propiciam o surgimento de narrativas fragmentadas e multifacetadas onde antes havia apenas modelos de interação pré-estabelecidos. A identificação de parcelas dos jogadores com suas áreas de interesses específicos e o compartilhamento de suas opiniões, amplificado pela propaganda boca-a-boca, criam o contexto para o surgimento das comunidades discursivas em sites e blogs. Os sites criados pelos fãs são construídos a partir dos *affordances* descritos por Brenda Laurel ¹⁰ no seu estudo sobre sistemas narrativos e a cultura dos fãs. Para Don Norman ¹¹, no desenho de interfaces as *affordances* são “las propiedades reales y percibidas de las cosas materiales, en primer lugar aquellas propiedades fundamentales que determinan cómo se podría verosimilmente usar el objeto en cuestión.” Segundo o autor, os *affordances* fornecem evidências sobre o funcionamento das coisas, constituindo-se num pacote de instruções virtuais que convidam o usuário a interagir, sem ter que consultar o tutorial. Um exemplo de *affordances* na narrativa de videogames são as caixas de diálogo.

Como se pode observar, o foco deste trabalho não está nas diferenças entre o *gameplay* e a narrativa, mas justamente naquilo que as aproxima, tendo em vista que o entendimento do potencial narrativo dos videogames é modulado em função dos avanços cada vez maiores da conectividade e a busca do equilíbrio nos projetos de *design* entre os espaços da arquitetura narrativa e os ambientes imersivos. Nos últimos anos, o incremento da velocidade da transmissão de dados contribuiu de maneira decisiva para o desenvolvimento de novas formas de imersão nas redes de comunicação. A análise empreendida dos espaços interativos evidencia que nos

videogames clássicos esses processos encontram-se subordinados à narrativa enquanto nos videogames online o processo é determinado, em grande escala, pelos ambientes de imersão multisensorial.

Tendo em vista a imensa capacidade que os simuladores possuem de promover novas formas de socialização e interações nos mundos virtuais, uma das principais tendências da indústria de videogames é o desenvolvimento de *simuladores sociais*. Essa realidade fez com que muitos videogames apresentem ferramentas de sociabilidade, chamadas de *Sandboxes* (caixas de areia), termo que designa apropriadamente o olhar lúdico da criança no ato de brincar. Um exemplo de *sandbox* é o **Second Life**, da *Linden Labs*. Neste tipo de *simulador social* os jogadores vivem uma ‘segunda vida’, sem terem aparentemente quaisquer objetivos pré-definidos. **The Sims** faz uso das ferramentas de sociabilidade para oferecer a experiência de construção de um avatar que pode se casar, constituir família, arrumar trabalho, entre outras ações. **The Sims** é uma narrativa emergente nos moldes formulados por Henry Jenkins, mas nem todas as ações se encontra necessariamente atrelada ao *gameplay* e muitas situações criadas no jogo envolvem conflitos desenvolvidos pelos próprios jogadores.

A plataforma **Wii** - da Nintendo, como o próprio título sugere, é uma noção expandida de videogames. É um videogame para ser jogado por “todos nós” e almeja um público alvo mais amplo e diferenciado do que o universo dos ‘gamemaníacos’. A novidade do **Wii** não é ao *gameplay* ou a *storytelling*, mas a sua interface, uma área geralmente ignorada nos estudos dos videogames. O sucesso deste jogo certamente está relacionado ao que Steve Johnson (2005:35) chama de “os clichês de *coordenação visual e motora*.” **Wii** é diferente dos modelos padrão de videogames que se caracterizam pelo aprendizado das teclas e botões mais rapidamente, o que sem dúvida explica a atitude passiva do jogador diante da tela do computador. A interface de **Wii** se conecta ao corpo por meio de um joystick no pulso do usuário, que interage em pé e se move no ritmo do jogo ¹². Essa modalidade de videogame prioriza narrativas lúdicas coreografadas como esporte, dança ou atividades musicais. **Wii** é uma plataforma de jogo baseada mais na performance do que em regras. Normalmente, o ato de jogar tênis, boliche, futebol ou boxe implica na aceitação de regras que são

pré-determinadas. **Wii** incorpora à simplicidade desse esquema narrativo de caráter lúdico uma política do corpo. Deste modo, o videogame potencializa as ações do jogador, exigindo toda a sua capacidade física no desempenho de modalidades esportivas de caráter socializantes.

A perspectiva estética dos videogames encontra-se necessariamente vinculada à expansão da memória utilizada na criação de ambientes imersivos, assim como na capacidade responsiva dos sistemas interativos e, principalmente, na utilização de narrativas algorítmicas, um campo que demanda extensa base computacional, e que tende a delegar mais poder decisório ao jogador. Essa perspectiva apresenta-se como uma fonte inesgotável de renovação da linguagem dos videogames, mas é nas interfaces das tecnologias existentes ¹³ que se desenvolvem ambientes de imersão multisensorial.

Notas

- 1 Neste artigo os termos ‘videogames’ e ‘jogos’ são utilizados com o mesmo sentido.
- 2 A narrativa cinematográfica convencional descende das formas antigas de contar histórias e por isso não envolve o espectador nas tomadas de decisões e nem exige do mesmo um conhecimento prévio da arquitetura narrativa dos filmes.
- 3 A dinâmica da hipermídia é centrada no conjunto de *links* entre diferentes partes de um mesmo documento ou para outro documento. A noção de hipermídia é inspirada na teoria crítica literária pós-estruturalista, na qual se destacam os seguintes autores: Umberto Eco e a noção de obra aberta; Jacques Derrida e o fim do livro; Michel Foucault e o autor/produzidor; Roland Barthes e a escrita não-linear; Jorge Luiz Borges e a metáfora do labirinto.
- 4 Brenda Laurel tem o mérito de ter se perguntado se é possível representar a tragédia nos videogames. Essa questão permanece em aberto nos dias atuais.
- 5 O termo “ludologia” se popularizou nos anos 1990 a partir do surgimento de um novo campo de estudos dos videogames, focado na *gameplay*. Os principais representantes dessa abordagem são: Espen Aardseth, Gonzalo Frasca, Markku Eskelinen e Jesper Jull.

- 6 Tradução do autor: “*interactive narrative combines implicit and formal narrative to relate interacting game elements to formal narrative, allowing the player’s actions to affect the delivery of narrative.*”
- 7 Em **Houve uma Vez dois Verões** (2003), Furtado joga com as fichas da máquina de fliperama para criar uma série de bifurcações na história, como no jogo: cara ou coroa, em que protagonista quase entrega a ficha para o irmão da namorada ou no jogo de azar: engravida/não engravida.
- 8 Na jornada do herói a função ‘abrir portas’ assume diferentes sentidos, mas o mais comum é aparecer associada a um obstáculo que surge no caminho do herói, que para superá-lo precisa realizar uma ação (ou uma combinação de ações).
- 9 As anotações de Eisenstein sobre o projeto da “Casa de Vidro” são de 1927 e 1928.
- 10 Brenda Laurel discute *affordances*, narrativa e cultura dos fãs em *Utopian Entrepreneur* (Cambridge: MIT Press, 2001).
- 11 “Don Norman popularizou o termo *affordances* no design de interfaces, valendo-se do trabalho do psicólogo perceptual J. J. Gibson. Cf. “*The Theory of Affordance*”, em R.E. Shaw & J. Bransford (orgs.), *Perceiving, Acting, and Knowing* (Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1997).” Apud.: LUNENFELD, Peter. *Os mitos do cinema interativo*. LEÃO, Lucia (Org.) São Paulo, Editora SENAC, 2005. (P.376).
- 12 Além do **Wii Fit** – outras plataformas permitem que o usuário participe de competições esportivas. **Guitar Hero** (2005), publicado pela *Redoctane* em parceria com a *Activision*, é uma plataforma de performances com instrumentos musicais.
- 13 Com a tecnologia móvel, dispositivos como celulares, *Personal Digital Assistants* (PDAs), laptops e a TV Digital, permitem interações a qualquer momento, em qualquer lugar, aumentando assim as probabilidades de imersão no ‘real do jogo’. Como a imersão nesses ambientes é física, narrativa e simulação compartilham uma mesma noção de realidade, só que muita mais concentrada.

Referências

AYLETT, R. *Narrative in Virtual Environments – Towards Emergent Narrative*. In: Working notes of the AAAI fall symposium on narrative intelligence. EUA: Editora Menlo Park, 1999. pp 83–86.

- BATEMAN, Chris. *Game writing: narrative skills for videogames*. Massachusetts: Editora IGDA, 2007.
- CAPUZZO, Heitor. *Alfred Hitchcock: o cinema em construção*. Vitória: Editora Fundação Ceciliano Abel de Almeida – UFES, 1993.
- ESSLIN, Martin. *Uma Anatomia do Drama*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- GOSCIOLA, Vicente. *Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa*. São Paulo: Editora SENAC, 2004.
- HADDON, Leslie. *Future Visions: New Technologies of the Screen*. Londres: British Film Institute, 1993.
- HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.
- JOHNSON, Steve. *Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.
- JONES, Gerard. *Brincando de Matar Monstros*. São Paulo: Conrad Editora, 2004.
- LANDOW, George P. *Teoria del Hipertexto*. Barcelona: Editora Paidós, 1997.
- LAUREL, Brenda. *Computers as Theatre*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1999.
- LEONE, Eduardo. *Reflexões sobre a Montagem Cinematográfica*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- LEWINSKI, John Scott. *Developer's Guide to Computer Game Design*. Massachusetts: Word ware Publishing Inc., 1999.
- MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itá Cultural, 2003.
- PACEKA, Vinícius Rezende. *Um estudo sobre as estruturas multilineares: Do RPG de mesa às plataformas digitais on-line*. Relatório de pesquisa PIBIC/CNPQ/ UFSCar, 2006.
- PROP, V.I. *Morfologia do Conto Maravilhoso*. Rio de Janeiro: Editora Forense-Universitária, 1984.
- REIS, Carlos & M. Lopes, Ana Cristina. *Dicionário de Teoria Literária*. São Paulo: Editora Ática, 1988.

ROLLINGS, Andrew & MORRIS, Dave. *Game: Architecture and Design*. Arizona: The Coriolis Group, 2000.

Referências eletrônicas

BALPE, Jean-Pierre. *Principles and Processes of Generative Literature: Questions to Literature*. 2005. Disponível em: <<http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2005/1/Balpe/index.htm>>. Acesso em: 11/11/2007.

BONGIOVANNI, Pierre. *Eisenstein Digital*. 2000. Disponível em: <http://www.bongiovanni.info/spip.php?article79&var_recherche=Eisenstein%20Digital/>. Acesso em: 24/06/2008.

COSTIKYAN, Greg. *Where Stories End and Games Begin*. Game Developer, September 2000, pp. 44-53. Disponível em: <<http://www.gdmag.com/>>. Acesso em: 11/10/2008.

FRASCA, Gonzalo. *Ludology Meets Narratology: Similitude and differences between video games and narrativa*. 2003. Disponível em: <www.ludology.org/>. Acesso em: 11/10/2008.

_____. *Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology*. Video/Game/ Theory. Edited by Mark J.P. Wolf and Bernard Perron. Routledge, 2003.

JENKINS, Henry. *Game Design as Narrative Architecture*. 2004. Disponível em: <<http://web.mit.edu/cms/People/henry3/games&narrative.html>> Acesso em: 11/11/2007.

JUUL, Jesper. *A Clash between Game and Narrative*. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/thesis/>> Acesso em: 24/06/2008.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. P. 142, 2001. Disponível em: <<http://www.manovich.net>> Acesso em: 24/06/2008.

POOLE, Steven. *Trigger happy: Videogames and the Entertainment Revolution*. Disponível em: <<http://groups.google.com/group/freecomputerbooks/web/trigger-happy-videogames-and-the-entertainment-revolution-2004-2007-steven-poole>> Acesso em: 24/06/2008.

RYAN, Marie-Laure. *Computer Games as Narrative: The Ludology versus Narrativism Controversy*. (Electronic Mediations Series, volume 17). University of Minnesota Press, 2006. Disponível em: <<http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2006/1-Ryan.htm>> Acesso em: 24/06/2008.

Artemídia e interatividade na constituição do bios midiático: um estudo sobre as relações entre comunicação e estética¹

Maurício LIESEN
Universidade Federal do Rio de Janeiro

“Computadores avançam, artistas pegam carona
Cientistas criam robôs, artistas levam a fama”
Fred Zero Quatro

Os estudos em comunicação ganharam força no decorrer do século XX, numa época em que se tornou mais intensa a interpenetração entre as vivências dos atores sociais e as tecnologias da informação e da comunicação. Em verdade, o campo das ciências da comunicação foi se definindo mais claramente a partir da irradiação dos processos midiáticos, em particular dos audiovisuais, na esfera da vida cotidiana.

Nas últimas décadas, com o advento das tecnologias digitais e teleinformáticas, a relação entre os indivíduos e as mídias se tornou complexa a ponto de autores como Muniz Sodré (2002) afirmarem que os meios de comunicação participam das diversas

instâncias do viver contemporâneo, como outra forma de vida, constituindo uma verdadeira forma de existência (*bios*) midiática.

A partir dessa *presença* efetiva das mídias no social, já se tornaram corriqueiras afirmações de que as tecnologias da comunicação provocaram significativas mudanças no plano perceptivo, subjetivo, cognitivo, corpóreo, ontológico etc. Tudo isso levou o campo da comunicação a ampliar os seus domínios e interagir cada vez mais com outras áreas do conhecimento, e muitas vezes estas conexões interdisciplinares têm fecundado teoricamente e epistemologicamente as tradicionais áreas do conhecimento. Muitas disciplinas não podem mais se esquivar da problemática da comunicação. Da mesma forma, a comunicação dilui suas linhas para compor seus labirintos. É importante notar que os estudos da transmissão e recepção das mensagens, das linguagens midiáticas, dos meios e das mediações, dos modos de fazer e de se apropriar das tecnologias da comunicação implicam na configuração de um domínio epistemológico que contribuiu bastante no domínio das ciências humanas e ciências sociais aplicadas.

Nesse contexto pluralista e diversificado em que se inquieta o saber da comunicação, delimitou-se nos últimos anos uma vereda de estudos que o aproxima do campo da estética e da teoria da arte. Estas outras esferas, tão heterogêneas quanto a da comunicação, oferecem suas bases epistemológicas, mais compreensivas, menos intelectual-racionalista, reconhecendo o poder dos afetos, das sensações e dos sentimentos que atuam na tessitura dos processos sócio-comunicacionais. O esteta italiano Mário Perniola (1998), em seu mapeamento das correntes estéticas do século XX, assinala bem a interpenetração entre os campos. Para ele, quem quiser adentrar nos estudos de estética não pode se esquivar da problemática dos *media*, da comunicação, da política e do ceticismo. E na mesma medida, “a estética encontra-se mais do que ocultamente presente e ativa na biopolítica, na mass-mediologia, no anarquismo epistemológico e na teoria da comunicação” (ibid.:10). Este encontro, portanto, ganhou tamanha importância que, mesmo a despeito de uma miríade de particularidades e diferenças conceituais em cada campo, alguns autores clamam por uma “estética da comunicação” – ou melhor, por “estéticas da comunicação”.

Grosso modo, as discussões em torno da relação entre comunicação e estética podem ser agrupadas em duas correntes heterogêneas (GUIMARÃES, 2002): aqueles que se ocupam da dimensão produtiva dos meios comunicativos e aqueles que se ocupam da dimensão receptiva do processo comunicativo. O primeiro é marcado por um discurso mais analítico-descritivo, que tem como ponto de referência o objeto, ou seja, a abordagem de obras que utilizam e/ou problematizam as tecnologias da comunicação (Cf. COSTA, 1997; ARANTES, 2005; GIANETTI, 2006; DOMINGUES, 2002). O segundo, por sua vez, é marcado por uma abordagem pragmático-compreensiva, com o foco no processo, na situação, na relação sujeito-obra, enfim, na experiência estética (Cf. CAUNE, 1997; PARRET, 1997; LOPES, 2007; GUIMARÃES, 2006; VALVERDE, 2003). Poderíamos ainda afirmar que esta corrente se ocupa mais da reflexão sobre a dimensão estética dos fenômenos comunicativos e a dimensão comunicativa dos fenômenos estéticos, enquanto que a primeira reflete geralmente sobre a dimensão comunicativa dos fenômenos artísticos e a dimensão artística dos fenômenos comunicativos. A estética no decorrer do último século, com o declínio dos grandes sistemas filosóficos, começou a ceder terreno para as teorias da arte, que investigam as idéias dos artistas e os conceitos das obras em detrimento à investigação da arte e da beleza, com textos de autores situados muitas vezes fora do campo da filosofia. Apesar de termos por vezes intercambiáveis, queremos aqui assinalar que o “estético” se aproxima mais da experiência estética e do sensível, enquanto que o “artístico” se identifica mais a poéticas – análises tecno-estilísticas – do que necessariamente a teorias estéticas solidificadas (ECO, 2005: 180).

É na dimensão da primeira corrente que vamos conduzir este texto, cuja origem esteve associada aos recentes processos de interação introduzidos pelas tecnologias da comunicação. É interessante notar que o próprio termo “estética da comunicação” surgiu pela primeira vez associado a objetos artísticos que se apropriaram das possibilidades telemáticas e interativas das então novas tecnologias informacionais: vídeo, Minitel francês, satélites, computadores. E não é para menos, pois como nos

lembrou McLuhan (1996: 34), o artista é “a única pessoa capaz de enfrentar, impune, a tecnologia, justamente porque ele é um perito nas mudanças de percepção”.

As discussões sobre comunicação e estética, portanto, ganharam fôlego com as erupções contemporâneas das imagens sintéticas, interfaces e interações que deixam mais visíveis as relações entre formas/aparências/superfícies/sensações no jogo da comunicação. E mais claras se tornam essas relações quando nos voltamos à arte tecnológica, na qual artistas e teóricos apropriaram-se das mídias, suas linguagens e conteúdos, desde o surgimento dos meios de informação e comunicação. Por esse motivo, a aproximação entre o campo da comunicação e a estética se constituiu principalmente através dos estudos das poéticas tecnológicas, prenhe de formas e desejantes de teorias que lhe dessem legitimidade.

Mas não podemos nos esquecer que desde o início do último século, já foram denunciadas as mudanças de hábitos, de sensibilidade e da própria ontologia da arte – portanto, alterações estéticas – provocadas pela “reprodutibilidade técnica”, ou seja, pelo modo de produção e de consumo das tecnologias da comunicação. Por isso, cabe aqui assinalar dois autores recorrentes nos estudos em comunicação que aproximaram conceitos caros à estética aos meios de comunicação, se não de forma pioneira, ao menos de forma bastante original: Walter Benjamin e Marshall McLuhan.

Benjamin conseguiu identificar a esfera da mídia e das tecnologias com o estético. Um texto essencial para se compreender esta relação, é o conhecido *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica* (1936). O pensador, ao identificar a perda da *aura*³ do objeto artístico a partir de sua reprodução técnica através das novas tecnologias (na época, o cinema e a fotografia), nos mostra que, longe de provocar uma perda ou morte dos princípios estéticos, o que mudou foi a própria *natureza* da arte. De acordo com suas idéias, as relações entre os meios tecnológicos e a arte provocaram ao mesmo tempo: uma crise – com a liquidação do valor tradicional do patrimônio cultural –; e uma renovação – os meios provocaram alterações profundas no modo da sensibilidade e percepção humanas. Esse pensamento é fundamental para compreensão das relações entre as tecnologias da comunicação e a sociedade.

Antenado com as idéias do pensador alemão, o teórico canadense McLuhan (1996) foi um dos primeiro a identificar o campo da mídia com o campo estético. Ele escreveu que uma nova tecnologia modifica - ou amplifica - os sentidos do homem, desencadeando mutações sensoriais e intelectuais que dialogam com o campo estético. Em 1964, com a publicação do seu *Understanding Media*, o canadense “assinala a passagem da estética da forma da filosofia da arte para a filosofia dos *media*. (...) McLuhan realiza uma viragem de enorme importância, na qual os problemas da forma estética são repensados em relação com os *media*” (PERNIOLA, 1998:79). Estavam abertas as portas para as investigações de paradigmas estéticos que abraçassem as mudanças nas formas de percepção, recepção, materialidade e subjetividade trazidas pela utilização das mídias no cotidiano.

As acepções de Benjamin e McLuhan deram base a várias análises de produtos midiáticos, às definições de poéticas e à crítica das mídias. Entretanto, se nossa preocupação for elencar pensadores, idéias, teorias, objetos que nos ajudem a pensar na relação entre a comunicação e a estética precisamos recuar para antes do surgimento das tecnologias digitais, até porque grande parte das discussões sobre arte tecnológica “retomam essa idéia de que a incorporação daquelas interferências no cotidiano seja suficiente, por si só, para produzir uma alteração da sensibilidade e, por conseguinte, uma redefinição da estrutura da experiência artística” (VALVERDE, 2003: 8).

Por isso, o início das incursões sobre estética e comunicação situa-se em dois autores que deram base a boa parte do pensamento estético do século XX: os filósofos alemães Kant e Hegel. O primeiro insistia sobre a diferença entre experiência pura do belo e os interesses cognitivo, estético e sensorial. Já o segundo, enfoca a beleza realçando precisamente os interesses éticos e cognitivos que a arte torna real (ROSENFELD, 2006). Ou seja, o reflexo deles encontra-se na divisão entre as duas grandes correntes das estéticas da comunicação.

A identificação da esfera estética com as outras esferas (econômica, social, religiosa, política etc.), em vias de ocupar uma posição privilegiada nas sociedades contemporâneas, é que sustenta as argumentações sobre as intrincadas e profundas relações entre a comunicação e a própria estética, pois ambas estão intrinsecamente

imbricadas no social. Podemos evocar, por exemplo, o novo paradigma estético de Guattari (1992), que não recai no Ser, mas sobre a “maneira de ser”, destacando as implicações ético-políticas. É a partir da recuperação da estética através da sua aproximação com o cotidiano marcado pelas mídias e suas imagens sintéticas que emergem textos sobre uma *estética da comunicação*.

Foi nos anos 80, num contexto marcado pela tomada de consciência de artistas para a intervenção das novas tecnologias da comunicação (microcomputadores, redes telemáticas, videogames) na vida cotidiana, que surge, em 1983, um ensaio/manifesto intitulado *Estética da Comunicação* (cf. COSTA, 1995) e postulado pelo teórico italiano Mário Costa, conjuntamente com o artista francês Fred Forest. Nesse período, vários suportes artísticos começaram a ser experimentados: o laser, a holografia, a eletrografia, a *scan TV* (TV de varredura lenta), satélites, telecâmeras, o Minitel, instalações com vídeos etc. Além de lançar seus olhares para o novo aspecto processual, imaterial e dialógico das artes tecnológicas - coincidindo com a exploração das primeiras redes telemáticas por artistas de várias partes do mundo -, a estética da comunicação é um “dos primeiros movimentos teórico-conceituais a refletir de forma mais sistemática sobre o emprego das tecnologias da telecomunicação como fonte de expressão artística” (ARANTES, 2004:165). O intuito de Costa era de elaborar, além de uma teoria estética, uma teoria psicossociológica ligada às novas tecnologias da comunicação, associada ao novo ambiente dos estudos em comunicação que abandonou os racionalismos das teorias da informação em prol do caráter de fluxo e processual dos sistemas comunicativos proporcionados a partir de interfaces interativas.

Relendo Benjamin e McLuhan, Costa percebe a atenuação das linhas entre as esferas da arte, da comunicação e do social, ao afirmar que as tecnologias comunicacionais provocam transformações antropológicas, agrupando-as em três categorias fundamentais: 1. Re-apresentação de coisas ou acontecimentos, que guardam seu caráter de fluxo; 2. simulação de algo que não existe e que se constitui graças à mediação de aparatos tecnológicos; 3. realização de novas formas de *comunicação*, que modificam a fenomenologia do acontecimento. Costa concebe então a arte como um processo comunicativo, um evento dialógico no qual o espectador desempenha

um papel fundamental. A estética da comunicação é essencialmente interativa: “trata-se de ativar uma rede utilizando plenamente a lógica da interatividade entre todos os pontos do sistema, e da supressão tecnológica do espaço-tempo, característica das tecnologias comunicacionais” (COSTA, 1995: 35).

Vários artistas e teóricos levantaram a bandeira da arte como processo comunicativo, tanto que nas semanas posteriores à criação do coletivo Estética da Comunicação, se juntaram ao grupo (cf. VENTURELLI, 2007): Roy Ascott (Grã Bretanha), Jean-Claude Anglade (França), Roberto Barbanti (Itália), Stephane Barron (França), Bure Soh (China) Marc Denjean (França), Eric Gidney (Austrália) Jean-Pierre Giovanelli (França), Philippe Héлары (França), Nathan Karczmar (Israel) Derrick de Kerckhove (Canadá), Tom Klikowstein (USA), Jean-Marc Philippe (França) e Wolfgang Ziemer-Chrobatzek (Alemanha). Antes da implementação da internet, por exemplo, Ascott se aprofundou nas pesquisas artísticas com a utilização de redes telemáticas, tendo participado da exposição *Les Immatériaux*, organizada por Jean François Lyotard, com uma experiência telemática a partir de um Minitel. Denjean realizou em 1986 o *Graphiti Concert*, que reunia quatro artistas gráficos, situados em lugares diferentes. As instalações, as performances, as intervenções, as vídeo-artes, a *sky-art*, a fax-art, o videotexto: formas artísticas que se contaminaram - e disseminaram - pela lógica da comunicação. No vídeo, por exemplo, o espaço midiático começa a ser questionado, principalmente nas obras do polonês Zbigniew Rybczinski. Na sua obra *Media* (1980), o autor brinca com várias dimensões da imagem, numa espécie de *mise en abyme*, no qual as múltiplas realidades se confundem. Ao mesmo tempo, a tela da TV funciona como uma espécie de “interface do desvelamento”, capaz de nos levar para o mundo do personagem que está jogando com uma bexiga.

A proposta de Mário Costa, portanto, está centrada mais nas características dos objetos artísticos – então deslocada ao campo da poética. Ele se detém nas descrições e análises de obras tecnológicas, sem “desenvolver o que há de mais essencial na discussão estética: um investimento propriamente teórico, que vá além das questões

técnicas e poéticas e procure compreender os mecanismos de recepção, pelos quais toda essa produção encontra seus destinatários e se realiza” (VALVERDE, 2007:5).

Na esteira de Costa, vários foram os teóricos que se debruçaram na constituição de um pensamento que abrangesse os objetos artísticos que se apropriaram das tecnologias da comunicação para a produção artística. E o elemento mais discutido ou posto como o diferencial tornou-se justamente uma das principais características dos meios digitais: a interatividade.

Mas antes mesmo da Estética de Costa e Forest, outros teóricos foram buscar nas teorias da informação bases para novos conceitos poéticos que pudessem dar conta das novas formas de arte surgida no seio das tecnologias informáticas. Nas décadas de 50 e 60, com a chegada das tecnologias eletrônicas da comunicação, a criação das imagens sintéticas e a utilização dos primeiros computadores, observamos a emergência dos primeiros paradigmas estéticos baseados em sistemas teóricos do campo comunicacional: as teorias da informação e a cibernética, que cedem seu conceito de informação para compreensão do fenômeno estético (cf. GIANNETTI, 2006). A experiência estética cede lugar a uma apreciação quantitativa, numérica e racional. Destacam-se, portanto, a *estética racional*, formulada em 1933 pelo matemático norte-americano George David Birkhoff; a *estética informacional* do filósofo alemão Max Bense (2003) e do filósofo francês André Abraham Moles (1973), termo formulado por Bense em 1957; e a *estética cibernética*, proposta na década de 70 por Herbert Franke e dos alunos de Bense, Siegfried Maser e Helmar Frank. Eles se voltam para a questão do papel do espectador, o qual deixa de ser passivo, deslocando o foco para as experiências interativas baseadas na comunicação. Para eles, não existe percepção passiva e a obra de arte é um objeto de comunicação. As estéticas informacionais e suas derivações, apesar de proporem um novo paradigma de análise para novas formas artísticas ao inscrevê-las em parâmetros baseados nas teorias da informação, apresentam dois grandes problemas. O primeiro diz acerca da própria concepção de comunicação, a qual se vincula ao conceito de informação da Teoria matemática da comunicação, de Shannon e Weaver. O segundo, explicitado

por Priscila Arantes (2006:165), dá ênfase ao objeto artístico, sacrificando assim o sujeito ou o processo no qual a experiência estética se desenrola.

Neste período podemos destacar a figura do húngaro naturalizado francês Nicolas Schöffer, que se baseou na teoria cibernética para criar esculturas e arranjos esculturais móveis a partir de dispositivos de controle. A obra que inaugura esse período investigativo é a *Cybernetic Space-Dynamisme 1* (Construção Cibernética Espaço-Dinâmica 1), de 1956. A obra é dotada de captadores diversos, como microfones e células fotoelétricas, que reagem à luminosidade e às cores, utilizando-se, portanto, dos conceitos de feedback e interatividade. Outros artistas como Lúcio Fontana, Nam June Paik (considerado ainda hoje como um dos maiores artistas de arte tecnológica do mundo), Wolf Vorstell e Peter Weibel. Michel Noll é um dos pioneiros da chamada arte computacional, com seu trabalho *Computer Composition With Lines* (Composição computacional com linhas), de 1964. No Brasil, a arte tecnológica toma corpo nos trabalhos durante as décadas de 60 e 70, nos trabalhos do poeta concretista Waldemar Cordeiro e do artista Abraham Palatinik.

A interatividade assinala a participação ativa do receptor da informação, fazendo com que ele também seja ao mesmo tempo um emissor. Porém, o apreciador de arte, como já está mais que provado, nunca é passivo. Ele interpreta, percebe, experimenta, é tomado pela estética da obra de muitas maneiras e de modo diferente de outra pessoa. A obra se concretiza, de fato, a partir desta interação. Então o que muda na passagem da interacionalidade das obras de arte tradicionais para as artes digitais interativas?

[Na arte interativa] o espectador não é mais alguém que está de fora e que observa uma “obra aberta” para interpretações. Com a interatividade própria das tecnologias, a “obra” se abre para mudanças de natureza física. Interatividade se torna, portanto, um conceito operacional. E virtualidade na arte interativa é disponibilidade, atualização, estado de “emergência” de dados que podem aparecer e presentes construídos em tempo real. (DOMINGUES, 2002: 62)

Por meio de interfaces, a obra é navegada, desdobrada, tocada. É uma experiência que só pode existir quando estamos interconectados às tecnologias digitais. “Na

Cibercultura, a interatividade propicia a humanização das tecnologias, pois oferece tipos de experiências estéticas que mesclam qualidades biológicas e emocionais da experiência humana em ambientes virtuais” (ibid.:27). Entretanto, “a interatividade assinala muito mais um problema, a necessidade de um novo trabalho de observação, de concepção e de avaliação dos modos de comunicação do que uma característica simples e unívoca atribuível a um sistema específico” (LÉVY, 1999:82).

A partir da década de noventa, com o desenvolvimento e expansão das tecnologias digitais, biotecnologias, nanotecnologias e das redes teleinformáticas, os campos da arte, da estética e da comunicação aproximaram-se do cotidiano a ponto de entrelaçarem-se com a própria existência. À metáfora de arte como fluxo comunicacional é acrescida a idéia de organismo. Neste momento, diferentes formas artísticas começaram a emergir. Por exemplo, com a exploração das possibilidades plásticas do ciberespaço, de videogames e da criação de mundos virtuais, apareceram as *ciberinstalações, cibercenários, gameartes, net-art, ambientes imersivos, obras em realidade virtual*. A partir dos trabalhos com as novas potencialidades comunicativas das redes digitais de telecomunicação, verificamos os *sistemas multiusuários, as instalações, o uso da telepresença, as teleperformances, performances digitais, obras com dispositivos móveis (wireless)*. Da biologia, surgem propostas no campo da *arte-transgênica, bio-arte, vida artificial*. Da engenharia, a *arte robótica*. E todos esses microcampos por diversas vezes se misturam na composição de uma única obra. Dentre as temáticas mais abordadas, além dos questionamentos a respeito das redes telecomunicacionais e sobre a efetividade da comunicação numa sociedade cada vez mais midiaticizada, encontramos provocações relativas às interfaces entre o corpo e as tecnologias, abordagens no campo da biotecnologia e da manipulação genética, que põem freqüentemente o interator – aquele que interagem com o sistema artístico – num confronto ético-estético frente à nova ambiência tecnocultural. Dos artistas contemporâneos nacionais, poderíamos destacar Eduardo Kac, Gilberto Prado, Arthur Matuck, Diana Domingues, Silvia Laurentiz, Paulo Laurentiz, Suzete Venturelli, Tânia Fraga, Giselle Beiguelman, Lúcia Leão, Kiko Goifman, o coletivo Re:Combo, o coletivo Corpos Informáticos, grupo SCIArts, Analívia Cordeiro,

Ricardo Barreto, Aychele Szot, Lucas Bambozzi, Raquel Kogan, Rachel Rosalen, Daniela Kutschat, Rejane Cantoni, Cícero Inácio Silva, Rachel Zuanon, Guto Lacaz, entre outros. No cenário internacional, se destacam os trabalhos de Jeffrey Shaw, Char Davies, Karl Sims, Peter Weibel, Christa Sommerer, Laurent Mignonneau, Ken Rinaldo, Victoria Visma e o grupo Knowbotic Research, entre muitos outros.

Com isso, alguns estudiosos procuraram erigir paradigmas que dessem conta dessa transformação, principalmente ligados aos aspectos sistêmicos, processuais e contextuais das práticas artísticas midiáticas. Cada vez mais surgem textos e livros com exposições sobre novas poéticas ou modelos estéticos para o estudo das obras em mídias digitais.

O artista e teórico francês Edmond Couchot (1997), por exemplo, enfatiza a interatividade como o elemento instaurador de novas formas de experiências estéticas. Mesmo não constituindo um modelo estético, Couchot trouxe importantes contribuições para os estudos em arte e comunicação principalmente a partir do seu conceito de segunda interatividade (endógena, ou seja, entre os objetos numéricos na fonte do próprio objeto digital) que alterou profundamente as relações entre espectador e obra.

No Brasil, pesquisadores têm se debruçado sobre as inter-relações entre arte e tecnologia, sob a perspectiva da estética. Suzete Venturelli (2007), ao fazer uma releitura das propostas de Mário Costa, introduz o termo *estética relacional* nas pesquisas do campo. Para ela, a pesquisa estética está tomando um novo rumo sob o impulso das tecnologias computacionais do som, da imagem, da comunicação, da espacialidade e da vida. Segundo Venturelli (2007: 303), “na estética do sublime tecnológico a forma não tem tanta importância, pois ela se identifica com o conceito, com a não forma, com o aleatório, à sorte, com o efêmero, com o transitório, quer dizer com a chegada do fluxo dos eventos”.

Podemos destacar ainda os modelos de duas pesquisadoras brasileiras que possuem trabalhos relevantes do campo de pesquisa em arte e mídia que valorizam o caráter interativo das obras. São elas: Cláudia Giannetti (2006) que, influenciada pelos pensamentos do alemão Peter Weibel, introdutor do conceito de endofísica nos estudos

da comunicação, criou o conceito de endoestética, focando no papel desempenhado pelo “interator” no interior do sistema interativo e peça fundamental na experiência estética; e Priscila Arantes (2005), que teorizou a interestética, uma estética híbrida centrada no contexto e nas situações relacionais dentro do sistema interativo, sejam elas entre humano-máquina ou máquina-máquina, cobrindo portanto ambientes artificiais autopoieticos.

Arantes (2005, 2007) faz uma revisão das estéticas midiáticas e monta seu paradigma a partir das idéias: de imprevisibilidade e abertura (ECO, 2005); de ruptura com as formas perenes e fixas (GUATARRI, 1992); de multiplicidade de estados possíveis; das implicações subjetivas e antropológicas das mídias (COSTA, 1995); e, principalmente, a partir da noção de fronteiras líquidas que a teórica acrescentou recentemente ao seu quadro. Para Arantes (2007:11), as interfaces são pensadas como fronteiras líquidas, que “significa romper com visões dicotômicas e restritas de análise, privilegiando o trânsito, a interdisciplinaridade, o fluxo e as relações entre searas diversas”. Por esse motivo, seu modelo também é conhecido como estética do fluxo.

É a partir da imbricação homem-máquina amplificada pelas novas interfaces e formas de interação que alguns estudiosos discorrem sobre um gradativo processo de midiaticização da existência, que caminha lado a lado ao discurso de uma estetização da existência. Ambos disseminados especialmente através das redes teleinformáticas e comunicacionais que proporcionam experiências estéticas para além da fruição individual. Através do fluxo constante e explosivo de signos no cotidiano, surgem novas formas de percepção e sensibilidade, que, se aparentemente efêmeras e superficiais, podem fornecer chaves para apreensão do nosso tempo, do nosso *Zeitgeist*, aos olhos do observador mais atento.

Temos então dois campos extremamente amplos – comunicação e estética – disseminados numa miríade de instâncias da vida social. Partilhamos da opinião que a objetivação da sensibilidade através da arte e a experiência do ser e do social com esses objetos se constituem num importante espaço para investigações voltadas ao ponto de intersecção entre a comunicação e a estética. Gostaríamos,

portanto, de introduzir o conceito de *artemídia*, que em nossa opinião abrange as várias discussões que, sobre a rubrica de “estéticas da comunicação”, abordam as questões relativas à comunicação e aos processos artísticos. Seguindo as indicações de Arlindo Machado (2007), a palavra *artemídia* é utilizada para designar formas de expressão artística que se apropriam de recursos tecnológicos das mídias e da indústria do entretenimento em geral, ou intervêm em seus canais de difusão, para propor alternativas qualitativas. Machado sinaliza para a expansão do termo, utilizado para designar “quaisquer experiências artísticas que utilizem os recursos tecnológicos recentemente desenvolvidos, sobretudo nos campos da eletrônica, da informática e da engenharia biológica” (idem:7). Para o autor, a *artemídia* abrange outras expressões como *arte&tecnologia*, *arte eletrônica*, *arte-comunicação*, *poéticas tecnológicas* etc. Com isso, temos as apropriações da fotografia, do cinema e do rádio no início do século passado como o embrião dessas formas artísticas que se utilizam dos meios de comunicação para seu fazer poético.

Para nós, entretanto, antes de ser focada em objetos, a *artemídia* deve ser entendida como um discurso próprio do campo da comunicação sobre objetos artísticos. A *artemídia* discorre sobre obras artísticas com lentes de observação e direcionamento do foco de análise específicos da comunicação. E as obras que empregam as próprias mídias como meio de expressão constituem um *locus* privilegiado para essas investigações. Logo, poderíamos afirmar que acima de objetos de arte específicos, o termo *artemídia* pode ser considerado um discurso estético da comunicação: uma forma de tentar compreender fenômenos da arte a partir de uma ótica comunicacional. Desse modo, até obras que não são produzidas por meio de tecnologias digitais ou ainda que aparentemente não trabalhem com mídias, podem ser estudadas sob a perspectiva do fluxo comunicacional. Poderíamos citar, por exemplo, a coelha geneticamente modificada Alba⁴, do artista brasileiro Eduardo Kac, ou ainda outras obras de bioarte ou arte transgênica. Poder-se-ia explicar sua aparição em textos sobre *artemídia* através de um discurso, mas não pelos meios de produção artística

Ressaltamos ainda o caráter mútuo da relação entre arte e mídia. Num primeiro momento, o da mediatização da arte, na qual obras, artistas e exposições diversas

são veiculadas pelos meios de comunicação. Noutra, as mídias se tornam objetos de investigação artística. Relembrando Machado (2004), essa relação provoca um dialogismo mais complexo, no qual a arte torna-se uma metalinguagem da mídia e, por sua vez, a mídia reconfigura o próprio caráter da arte. Este reordenamento na própria natureza artística, a partir das imbricações entre esses dois campos distintos, interage com as mudanças nas formas de percepção e, conseqüentemente, altera a experiência estética. Com isso, a estética vai procurar caminhos para apreender essas novas formas. É interessante notar que muitos paradigmas estéticos surgiram do seio das teorias e modelos da comunicação e da informação, numa tentativa de conceber um diálogo entre essas duas áreas (Cf. GIANNETTI, 2006).

Cabe agora uma incursão nas idéias do teórico brasileiro Muniz Sodré (2002), que identificou e teceu uma descrição dessa nova etapa das relações entre mídia e sociedade. Sodré, portanto, afirma que a comunicação participa das diversas formas de viver contemporâneas. Em seu livro *Antropológica do Espelho* (2002), o autor compreende as mídias não como transmissores de informação, mas como ambiência (local, situações, subjetividades, dimensão política), como uma forma de vida, como um novo modo de presença do sujeito no mundo, como um novo *bios* - no sentido aristotélico. Para Aristóteles, a vida humana em sociedade (Polis) possui três gêneros de existência (bios) – o *bios theoretikos* (a vida contemplativa), o *bios politikos* (a vida política) e o *bios apolaustikos* (a vida dos sentidos, do prazer). “Cada *bios* é, assim, um gênero qualificativo, um âmbito onde se desenrola a existência humana” (SODRÉ, 2002:25).

O campo da mídia – linear (tradicional) e reticular (novíssima) – incide sobre um outro modo de sistematização social, sobre um outro *eidōs* (substância primeira, essência), que é a realidade simulada, vicária ou ainda virtual. O território da mídia é o de um quarto *bios* existencial, o *bios* midiático, que tende a se autonomizar das relações sociais por meio da abstração simulativa (ibid.:234).

Assim, os meios da comunicação assumem um papel definitivo na vida em sociedade. Ser midiaticizado significa existir. “O indivíduo é solicitado a viver, muito-pouco reflexivamente, no interior das tecnointerações, cujo horizonte comunicacional é a interatividade absoluta ou a conectividade permanente” (ibid.:24). Neste ponto, assim como o fez Benjamin, Sodré nos mostra outra face do *bios* midiático: ao mesmo tempo em que implica numa outra condição antropológica do indivíduo e uma transformação das formas tradicionais de sociabilização, ele obedece à lógica de controle, do capitalismo neoliberal. Os meios de comunicação transformaram de tal forma os sentidos e percepções sociais que podemos então deduzir o nível profundo da relação da arte com a temática comunicacional. A arte digital pode nos fornecer caminhos para apreensão deste novo nível de existência. Sodré compreende a mídia não como transmissor de informação, mas como ambiência (local, situações, subjetividades, dimensão política), como uma forma de vida, como um novo modo de presença do sujeito no mundo, como um novo *bios* - no sentido aristotélico.

O ‘espelho’ midiático não é simples cópia, reprodução ou reflexo, porque implica uma forma nova de vida, como um novo espaço e modo de interrelação coletiva dos indivíduos, portanto, outros parâmetros para a constituição das identidades pessoais. Dispõe, conseqüentemente, de um potencial de transformação da realidade vivida, que não se confunde com manipulação dos conteúdos ideológicos (como se pode às vezes descrever a comunicação em sua forma tradicional). É forma condicionante da experiência vivida, com características particulares de temporalidade e espacialização. (SODRÉ, 2002:23).

Os meios de comunicação transformaram de tal forma os sentidos e percepções sociais que podemos então deduzir o nível profundo da relação da arte com a temática comunicacional. A arte produzida com meios contemporâneos flana pelo *bios* midiático e pode constituir como uma forma de reflexão deste novo nível de existência. Ela se constitui num aparelho investigativo que vai além dos determinismos tecnológicos e das ideologias neoliberais que abraçam as tecnologias digitais. A artemídia constitui

um locus privilegiado para o estudo das formas, da aparência, da pele que reveste o social midiático.

Ao lado da expansão dos fluxos dos meios de comunicação interativos no cotidiano e da acelerada mediatização das relações sociais, alguns teóricos calcados na aproximação da estética com o plano da existência como o filósofo italiano Gianni Vattimo (1996) e o filósofo francês Michel Maffesoli (2005)⁵, afirmam que na contemporaneidade está ocorrendo a reconciliação entre a esfera estética e as outras instâncias da experiência. “Ela contaminou o político, a vida da empresa, a comunicação, a publicidade, e, é claro, a vida cotidiana. Talvez, para falar dessa estetização galopante, do ambiente específico que ela segrega, fosse preciso retomar a expressão alemã *Gesamtkunstwerk*, a obra de arte total” (MAFFESOLI, 2005:12).

Para Maffesoli, o significado da estética hoje vai além do estudo do belo e recupera seu sentido original, do grego *aisthesis*, que significa sentir, difratando-a no conjunto da existência. Mais otimista, o francês acredita que a estetização favorece o “sentir comum”, o estar-junto, a socialidade, e reduz a “dicotomia, realmente abrupta, que a modernidade estabelece entre a razão e o imaginário, ou entre a razão e o sensível” (ibid.: 11). Ele retoma o sentido da estética como conhecimento de Baumgarten, mas não a dispõe numa categoria inferior, como fez o filósofo alemão. A essa nova forma de conhecimento, Maffesoli deu o nome de hiper-racionalidade, ou seja, “um modo de conhecimento que saiba integrar todos esses parâmetros que são considerados habitualmente como secundários: o frívolo, a emoção, a aparência... tudo que se pode resumir pela palavra estética”. Em suma, a sinergia entre pensamento e sensibilidade.

Maffesoli destaca a “prevalência da atividade comunicacional” para compreensão da idéia do “estar-junto”, do laço social afetivo. O solo da comunicação é então constituído pelos “microvalores éticos, religiosos, culturais, sexuais, produtivos (...). A estética terá, portanto, por função ressaltar a eficácia das formas de simpatia e seu papel de “laço” social no novo paradigma que se esboça” (ibid.:33). Para ele, a falência dos grandes sistemas explicativos da Modernidade se abre para uma outra lógica – a da sociabilidade, centrada no cotidiano e na atração de sensibilidades (2005: 52). “O

laço social torna-se emocional. Assim elabora-se um modo de ser (*ethos*) onde o que é experimentado com outros será primordial” (ibid.:12). É isso que o filósofo chama de “ética da estética”.

Por isso, Maffesoli afirma que a estética, “enquanto cultura dos sentimentos, simbolismo, (...) enquanto lógica comunicacional, assegura a conjunção de elementos até então separados. Assim, mesmo na ordem epistemológica, ela repousa na ultrapassagem da distinção, a razão vindo multiplicar seus efeitos pela imaginação” (ibid.:57).

Da mesma forma que Michel Maffesoli, Gianni Vattimo afirma que a estética se confunde com a experiência da vida cotidiana. No seu livro *O Fim da Modernidade* (1996), ele discorre sobre uma explosão da estética para fora dos limites traçados pela tradição, pela Modernidade. Vattimo, às vezes num tom mais apocalíptico, utiliza-se da expressão “estranhamente pervertido” para se referir a um sintoma geral no mundo contemporâneo, no qual tudo se torna aparência e simulacro.

Vattimo afirma que a própria “prática das artes, (...) mostra um fenômeno geral de “explosão” da estética fora dos limites institucionais que lhes tinham sido fixados pela tradição” (Vattimo, 1996:41). O pensador afirma que as manifestações estéticas de vanguarda se constituem como elementos efetivos de conhecimento, pois potencializam a aproximação via experiência. Para ele, a estetização global da vida é a “negação dos locais tradicionalmente designados para a experiência estética” (idem). Os espaços das artes tradicionais foram gradativamente tendo seus limites rompidos pelas manifestações artísticas de vanguarda.

A saída da arte dos seus limites institucionais já não se apresenta exclusivamente, nem tampouco principalmente, como ligada, nessa perspectiva, à utopia da reintegração, metafísica ou revolucionária, da existência, mas sim ao advento de novas tecnologias que, de fato, permitem e até determinam uma forma de generalização da esteticidade. Com o advento da reprodutibilidade técnica da arte, não apenas as obras do passado perdem sua aura, o halo que as circunda e as isola do resto da existência, isolando, com elas, também a esfera estética da experiência, mas nascem formas de arte em que a reprodutibilidade é

constitutiva, como o cinema e a fotografia. Nestas, as obras não só possuem um original, mas sobretudo tendem a cair a diferença entre produtores e fruidores, mesmo porque essas artes se resolvem no uso técnico de máquinas e, portanto, liquidam qualquer discurso sobre o gênio (que é, no fundo, a aura vista do lado do artista)” (ibid.: 43).

Voltemos ao pensamento de Maffesoli. De um lado, ele trata a estética como uma forma de conhecimento que integra parâmetros tidos como “superficiais”: a emoção, o cotidiano, o frívolo, as formas, as *aparências*. Por outro, a estética vai fundamentar o laço social, valorizando o sensível, a emoção coletiva, a comunicação – ou seja, uma ética-estética (laço coletivo-sentir comum), uma conduta diante da forma. A experiência estética assume, nesta concepção, um vetor fundamental de educação e conhecimento. O sentido está na superfície, nas formas. O sentido está na interface, nas formas de interatividade.

Isso nos remete então às novas correntes estéticas que se preocupam em apreender o contexto, o processo, a interface, a superfície, a *aparência* das obras digitais interativas. Arantes (2004) ainda nos lembra que o pensamento filosófico e estético também se ocupou com o significado da vida e suas formas. Portanto, quando observamos o esfumaçar das fronteiras entre o orgânico e o inorgânico, entre o natural e o artificial, entre a arte e o cotidiano, entre a estética e as mídias, parece urgente a necessidade de se repensar essas categorias e seus significados, com o intuito de se buscar novos modelos, conceitos, poéticas, sistemas, que dêem conta dessas questões colocadas pela contemporaneidade.

Os sistemas estéticos poderiam então funcionar como alavancas metodológicas, com a função de sistematizar uma metodologia para o estudo de objetos culturais. As estéticas como categorias processuais. E a estética articulada com os processos cognitivos, educacionais e sociais.

A artemídia, além de denunciar a crise de antigos paradigmas – não só estéticos, mas também sociais – a partir do estabelecimento da ambiência midiática, nos mostra mudanças na sensibilidade, na percepção, nas subjetividades. Como nos alerta Vattimo (ibid.:55), a estética pode assumir o papel cultivado durante a história da

filosofia se souber apreender o anúncio de uma época do ser em que, na perspectiva de uma ontologia que só pode ser indicada como “ontologia do declínio”, o pensamento também se abra para acolher o sentido não puramente negativo e dejetivo que a experiência da esteticidade assumiu na época da reprodutibilidade e da cultura massificada.

Talvez um dos grandes desafios da arte contemporânea seja saber transitar pelo *ethos* midiático e atuar de forma crítica ante as semelhanças do ambiente (sensação), da aparência (sedução) e do acontecimento (efeitos, processo), tão caros à mídia, à arte e ao jogo.

Esses questionamentos, trocas e espaços mútuos entre esses campos em *dobras* criam uma espécie de zona transdisciplinar para os estudos da arte e da comunicação. Estar atento às manifestações artísticas, as representações e formas sensíveis do cotidiano podem nos fornecer caminhos de compreensão dos fluxos sociais e comunicacionais. E vice-versa.

É nesse cenário de proliferação das teorias da arte, do retorno do estético e, mais recentemente, da identificação do campo estético com o próprio estilo de vida (irradiado pelas mídias), que vislumbramos um ponto frutífero para a discussão sobre as relações entre a estética e a mídia.

Trazendo novamente Mário Costa à discussão, as “neotecnologias comunicacionais e as tecnologias de síntese talvez sejam a nova ‘morada do ser’ e talvez apenas delas possa ter origem aquela diversa e novamente epocal forma de ‘colocar em obra a verdade’ que denominamos o sublime tecnológico” (COSTA, 1995:16). Podemos então aproximar esse pensamento ao dos estudos sobre o *bios* midiático de Muniz Sodré (2002). Portanto, podemos considerar o sistema proposto por Costa como sendo o primeiro paradigma estético a levar em consideração a interatividade das mídias e sua influência na construção de um *ethos*, assim como uma nova dimensão estética.

A estética da comunicação de Mário Costa e Fred Forest lançou as bases para a discussão da arte contemporânea: por um lado, por já antever, mesmo antes da proliferação das redes digitais de comunicação, que os campos das artes e das comunicações iriam se imbricar de tal maneira que atualmente é impossível não lidar

com questões de ambos os campos quando lançamos nossas atenções para apenas um deles; por outro lado, por apontar os processos interativos como a grande mudança para a percepção e, conseqüentemente, para a experiência estética. Pedras foram lançadas, muito ainda se deve ondular para uma abordagem afetiva e estética do caráter interativo das mídias digitais.

Notas

- 1 Texto produzido a partir da monografia intitulada “Comunicação, sensibilidade e mediação tecnológica: um estudo das mídias contemporâneas, das estéticas midiáticas e da artemídia”, sob orientação do Prof. Dr. Cláudio Cardoso de Paiva (Departamento de Comunicação da Universidade Federal da Paraíba) e apresentada em 2007 para obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo.
2. O aqui e o agora (hic et nunc) da obra, sua existência única no tempo-espaço. “É uma figura singular, compostas de elementos espaciais e temporais: a aparição única de uma coisa distante, por mais perto que esteja” (Benjamim, 1996:170).
3. Alba é o nome dado à coelha da obra GFP Bunny, um trabalho de arte transgênica que compreende a criação de um coelho verde fluorescente por meio da GFP, ou Green Fluorescent Protein (Proteína Fluorescente Verde). GFP Bunny foi realizado em 2000 e apresentado publicamente pela primeira vez em Avignon, na França. A obra, que traz como uma das principais discussões a bioética, tornou-se uma polêmica internacional. Cf. no site: <www.ekac.org>.
4. É notável a aproximação do pensamento destes autores com a concepção que relaciona a estética ao sentir, abordada anteriormente, e com o filão pragmatista de aproximação ao comum, ao cotidiano, a exemplo de Georg Simmel, no campo sociológico, e John Dewey, no campo estético.

Referências

ARANTES, Priscila. *Arte e Mídia: perspectivas da estética digital*. São Paulo: Senac São Paulo, 2005.

- _____. *Estéticas tecnológicas: da forma ao fluxo*. In: VENTURELLI, Suzete (Org.) #6.ART arte e tecnologia: intersecções entre arte e pesquisas tecnológicas. Brasília: UnB, 2007.
- BENJAMIN, Walter. *Obras Escolhidas - Volume 1: magia, técnica, arte e política*. 10ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- BENSE, Max. *Pequena estética*. 3 ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- CAUNE, Jean. *Esthétique de la Communication*. Paris: Presses Universitaires de France, 1997
- COSTA, Mario. *O sublime tecnológico*. São Paulo: Experimento, 1995.
- COUCHOT, Edmond. *A arte pode ainda ser um relógio que adianta?*. In: DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: A humanização das tecnologias*. São Paulo: UNESP, 1997.
- DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: A humanização das tecnologias*. São Paulo: UNESP, 1997.
- ECO, Umberto. *Obra Aberta*. 9 ed. Série Debates. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- GIANNETTI, Cláudia. *Estética Digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.
- GUATTARI, Félix. *Caosmose*. São Paulo: Editora 34, 1992.
- GUIMARÃES, César. *O campo da comunicação e a experiência estética*. In: WEBER, M.H.; BENTZ, I.M.; HOHFELDT, A.. (Org.). *Tensões e objetos da comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 2002, v. 1, p. 83-100.
- _____. (org.) *Comunicação e Experiência Estética*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.
- LIESEN, Maurício. *Comunicação, sensibilidade e mediação tecnológica: um estudo das mídias contemporâneas, das estéticas midiáticas e da artemídia*. Monografia de conclusão do curso de Comunicação Social da UFPB, habilitação em Jornalismo, 2007. Disponível em: <mauricioliesen.googlepages.com/MauricioLiesen-Monografia2007.pdf>.
- JIMENEZ, Marc. *O que é estética?* São Leopoldo: Editora Unisinos, 2006.

- LOPES, Denílson. *A delicadeza: estética, experiência, paisagens*. Brasília: Editora UnB, 2007.
- MACHADO, A. *Máquina e Imaginário*. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2001.
- _____. *Arte e Mídia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.
- MAFFESOLI, Michel. *No fundo das aparências*. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.
- _____. *O Tempo das Tribos: o declínio do individualismo nas sociedades de massa*. Rio de Janeiro: Forense Univer., 1998.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem: understanding media*. 8ed. São Paulo: Cultrix, 1996.
- MOLES, Abraham. *Rumos de uma cultura tecnológica*. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- NIETZSCHE, Friedrich. *O nascimento da tragédia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- PARENTE, André (Org.). *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. 3 ed. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- PARRET, Herman. *A Estética da Comunicação*. Campinas: Ed. Unicamp, 1997.
- PERNIOLA, Mario. *A estética do século XX*. Lisboa: Editora Estampa, 1998.
- ROSENFELD, Kathrin H. *Estética*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.
- SANTAELLA, Lúcia. *Estética de Platão a Peirce*. 2 ed. São Paulo: Experimento, 2000.
- SIMMEL, Georg. *Simmel e a modernidade*. Brasília: Ed. UNB, 1998.
- SODRÉ, Muniz. *Antropológica do espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede*. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- _____. *As Estratégias Sensíveis: afeto, mídia e política*. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
- VALVERDE, Monclar (org.). *As formas do sentido*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- _____. *Gosto e comunicação: O papel da reflexão estética na teoria da comunicação*. XVI COMPÓS: Curitiba/PR, 2007.
- VATTIMO, Gianni. *O Fim da Modernidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Sobre os Autores

Almir Almas Doutor em Comunicação e Semiótica. É professor do Curso Superior do Audiovisual do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (CTR/ECA/USP). É videoartista, VJ, membro dos coletivos C.O.B.A.I.A e Formigueiro; e especialista em televisão digital e cultura japonesa. Desenvolve o projeto de *live-image/cinema* expandido *Namahaiku*. Integra o Grupo Assessor Técnico para a Implantação do IPTV USP. Dirigiu e apresentou *BoTuPlaY*, programa de *Web TV*, em 2007.

Ana Vitória Joly Pesquisa TV digital desde 1999. Após a graduação em Imagem e Som na Universidade Federal de São Carlos, especializou-se em Engenharia de Sistemas de TV Digital no Inatel. Em seguida, com o apoio do programa Allan, cursou o Mestrado em Gerenciamento e Produção de Televisão Digital na Universidade de Brighton, onde atualmente é doutoranda e também trabalha como pesquisadora e professora.

Claudio Cardoso de Paiva Professor Associado do Departamento de Comunicação e do PPGCOM/UFPB; Doutor em Ciências Sociais, Universidade René Descartes, Paris V, Sorbonne, 1995; Mestre em Comunicação, Universidade de Brasília, 1988; Graduado em Comunicação, Habilitação em Jornalismo, 1984; Pesquisador de Comunicação e Mídias Digitais e Ficção Televisiva Seriada, OBITEL

- Observatório Internacional de Teledramaturgia; Co-autor do livro *Mídias e Culturalidades*, Editora UFPB, 2008.

Clayton Santos ::: Doutorando em Ciências Sociais (PUCSP/08), Clayton Santos é jornalista (Ufal/99) e Mestre em Ciências Sociais (PUCSP/03). Ex-gerente de atendimento da CDN Comunicação Corporativa, ex-professor substituto da Ufal (Telejornalismo e Assessoria de Comunicação) e da ESAMC Alagoas/Faculdade Maurício de Nassau (Teorias da Comunicação), é repórter da TV Educativa de Alagoas/Instituto Zumbi dos Palmares, além de consultor em Comunicação nas áreas de Relacionamento com a Mídia e Relacionamento Institucional.

Deisy Fernanda Feitosa ::: Graduada em Comunicação Social – Radialismo (2007) pela Universidade Federal da Paraíba. Graduanda de Jornalismo na mesma universidade. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em TV Digital na UNESP. Atuou como Pesquisadora do Lavid - Laboratório de Aplicações em Vídeo Digital. Estuda temas como TV Digital, interatividade e educação.

Derzu Omaia ::: Graduado em Ciências da Computação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestrando do Programa de Pós-graduação em Informática da UFPB, e pesquisador do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (Lavid). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em TV Digital (Middleware, aplicações, multiplexação) e Visão Computacional.

Elton Bruno Barbosa Pinheiro ::: Concluinte do Curso de Comunicação Social – UFPB. Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Letras Clássicas e Vernáculas, habilitação em Língua Portuguesa – UFPB. Bolsista do Núcleo de Pesquisas em Mídias, Processos Digitais e Interatividade – NUMID/UFPB. Atuou no Projeto Multimídia *Graffiti*: Visualidades Urbanas, sob a Coordenação do Professor PhD. Pedro Nunes Filho. Monitor da Disciplina Direção de Rádio, no Departamento de Comunicação e Turismo da UFPB.

Erick Augusto Gomes de Melo ::: Graduado em Telemática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (2004) e em Telecomunicações pelo Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (2006). Atualmente, trabalha na área de pesquisa e desenvolvimento no Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID) e cursa o Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal da Paraíba, UFPB.

Fernanda Paulinelli Rodrigues Silva ::: Aluna do Programa Pós-Graduação em Informática pela UFPB e pesquisadora do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID), tendo participado de diversos projetos na área de TV Digital e Sistemas Multimídia, com foco no desenvolvimento e teste de aplicações para TVDI.

Giuliano Maia L. de Castro ::: Graduado em Telemática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (2004) e em Ciências da Computação pelo Centro Universitário de João Pessoa (2004). Atualmente é Bolsista da Universidade Federal da Paraíba.

Guido Lemos de Souza Filho ::: Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Paraíba, mestre e doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. É professor adjunto da Universidade Federal da Paraíba, onde coordena o LAVID (Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital). Atua na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas Multimídia, estudando aplicações multimídia distribuídas, multimídia e hipermídia. Desenvolve projetos como o Ginga Middleware para o Sistema Brasileiro de TV Digital, LMUX - Desenvolvimento de um Multiplexador iSDTV e RITU, Rede de Intercâmbio de Televisão Universitária, da ABTU.

José David Campos Fernandes ::: Jornalista, professor universitário, Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (2001).

Atualmente realiza doutoramento em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Comunicação Visual, atuando principalmente nas seguintes áreas: editoração, televisão, relações públicas, publicidade e propaganda. Diretor Técnico da Associação Brasileira de Televisão Universitária. Atuou como diretor do Pólo Multimídia da UFPB. Publicou: *All type*: informação, cognição e estética no discurso tipográfico e UFPB – 50 anos (Organizador).

José Dias Paschoal Neto ::: Mestre em Ciência da Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas focando estudos sobre TV Digital. Idealizador e coordenador da TV PUC Campinas, ligada ao Departamento de Comunicação, onde responde também pela coordenação do Laboratório de Conteúdos para a TV Digital e Projeto Exibe, que distribui conteúdos por tecnologia IPTV e pesquisa convergência de mídias. Jornalista com especializações nas áreas de ciência, tecnologia, comunicação ambiental é formado também em Gestão de Marketing.

Joana Belarmino de Sousa ::: Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Mestra em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Paraíba; Graduada em Comunicação Social (Jornalismo) pela Universidade Federal da Paraíba; Especialista em Metodologias da Comunicação pela Universidade Federal da Paraíba.

João Carlos Massarolo ::: Cineasta, Doutor em Cinema pela USP, é diretor e roteirista de vários filmes, entre os quais, *São Carlos / 68 e O Quintal dos Guerrilheiros*. Publicou: *O Povo no Cinema: Um estudo sobre Abril Despedaçado, A Ação Dramática em Jogos: Games como ambiente de imersão*. É professor associado da Universidade Federal de São Carlos e, atualmente, pesquisa as mídias interativas.

Juciano de Sousa Lacerda ::: Doutor em Ciências da Comunicação, UNISINOS-RS. Doutorado Sandwich na Universidad Autónoma de Barcelona

(Capes/MECD). Professor Titular do Curso de Comunicação Social do IELUSC-SC e coordenador/pesquisador do Núcleo de Estudos da Comunicação (Necom). Pesquisador dos grupos de pesquisa em Ciberantropologia (GrupCiber – PPGAS/UFSC/CNPq) e Processos Comunicacionais (UNISINOS/CNPq).

Kellyanne Carvalho Alves ... Graduada em Comunicação Social - Radialismo - (2007) e graduanda de Jornalismo pela Universidade Federal da Paraíba. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em TV Digital na UNESP. Atuou como pesquisadora do Lavid - Laboratório de Aplicações em Vídeo Digital, da UFPB.

Matheus José Pessoa de Andrade ... Mestre em Linguística e Língua Portuguesa pela UFPB; especialista em Jornalismo Cultural pela FIP; graduado em Comunicação Social - Radialismo - pela UFPB. Atua na pesquisa em Audiovisual, Novas Tecnologias, Teorias da Comunicação e Análise de Discurso. Foi professor substituto do Departamento de Comunicação e Turismo da Universidade Federal da Paraíba. Publicou o livro *O Sertão é Coisa de Cinema*, em 2008.

Maurício Liesen ... Graduado em Comunicação Social pela UFPB e mestrando da linha de pesquisa “Tecnologias da Comunicação e Estéticas” do Programa de Pós-Graduação da Escola de Comunicação da UFRJ. Atualmente pesquisa as relações entre experiência estética e processos comunicativos, sob a orientação do Prof. Dr. Denílson Lopes.

Mauricio Pellegrinetti ... Licenciado pela UFSCar, doutorando em comunicação social pela Universidade Pompeu Fabra (Barcelona, Espanha) e realizador audiovisual especializado em pós-produção e efeitos digitais para cinema e TV. Tem participado de diversos eventos especializados em meios de comunicação digital e videojogos. Atualmente desenvolve projetos audiovisuais e interativos em Barcelona.

Nara Souto ::: Graduada em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal da Paraíba, onde defendeu o projeto experimental Bastidores de uma nova era: a interatividade na televisão digital brasileira.

Nasson Paulo Sales Neves ::: Jornalista, Especialista em Educação à Distância – EAD – Faculdade SENAC - SP 2008; Publicou o livro *Comunicação Mediada por Interface*, editado pela Editora da Universidade Federal de Alagoas-Edufal.

Olga Tavares ::: Professora do Decom/UFPB e dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação/UFPB e em Ciência da Informação/UFPB. Doutora em Comunicação e Semiótica (PUC-SP, 1999). Líder do Grupo de Estudos em Divulgação Científica (GEDIC/CNPq), com ênfase nos estudos de rádio e televisão. olgatavares@cchla.ufpb.br.

Pedro Nunes Filho ::: Pós – Doutor em Comunicação Digital pela Universidade Autônoma de Barcelona. Doutor em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Autor dos livros *As Relações Estéticas no Cinema Eletrônico* e *Cinema & Poética*. Dirigiu vários filmes e vídeos explorando o conceito de mídias expandidas. Coordenou, em 2006, o Projeto Multimídia *Graffiti: Visualidades Urbanas*. Atualmente é Chefe do Departamento de Comunicação e Turismo da UFPB.

Renata Yumi Shimabukuro ::: Produtora com experiência em TV e cinema. Já produziu diversos programas infantis, incluindo Cocoricó e Vila Sésamo na TV Cultura de São Paulo. Atualmente é mestrande do curso *Digital Television Management and Production* da *University of Brighton* sob orientação de Richard Griffiths, com o apoio do Programa Alban, programa de bolsas de alto nível da União Européia para América Latina, bolsa nº E07M402467BR.

Rodrigo Rios Batista ::: Pós-graduado em Cultura e Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (SEPAC/PUC-SP). Graduado em Jornalismo pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) Técnico em Informática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas (CEFET-AL).

Rossana Gaia ::: Jornalista, Doutora em Lingüística (UFAL), Mestre em Educação (UEPB), especialista em Literatura Brasileira (UFAL), professora do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas (CEFET-AL), onde atua no grupo de Pesquisa em Design (NPDesing) e lidera o grupo Desing e Estudos Interdisciplinares (CEFET-AL/CNPq).

Sivaldo Pereira da Silva ::: É jornalista, doutorando em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Tem desenvolvido pesquisas sobre novas tecnologias da comunicação e seus efeitos na política contemporânea. Recentemente, (entre 2007 de 2008) cumpriu estágio doutoral na University of Washington (EUA), onde desenvolveu e finalizou o presente artigo. É bolsista do CNPq.

Sílvia Helena Rocha Resende ::: Graduada em Ciências da Computação pela Universidade Federal da Paraíba, tem experiência com desenvolvimento de aplicações interativas de TV Digital, Ginga-J e Ginga-NCL, pelos laboratórios Lavid e Telemídia. Atualmente é mestranda da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

