A TV digital e as tecnologias na comunicação[1]

Por
S.Squirra

As pessoas não se comunicam porque
a tecnologia permite; elas se comunicam
porque têm necessidade de
partilhar informação"[2]
David Souter[3]

Resumo

A TV é o meio de comunicação popular mais consumido no Brasil há várias décadas, mas a TV no modelo como a conhecemos está com os dias contados. A evolução tecnológica e os principais participantes do mundo digital atual apontam nesta direção, uma vez que o homem está profunda e irrecusavelmente integrado, miscigenado, às mídias digitais para conexões e intercâmbios em intermináveis tipos e configurações. De fato, a vida já é digital e essa tecnologia, onipresente. As pessoas passarão a assistir aos programas de televisão no modelo e visualização da internet, numa hibridização midiática ainda não experimentada, muito menos praticada em larga escala. A conjunção tecnológica trará para os telespectadores a interatividade, elemento nativo na *web*, mas que estará plenamente integrado aos aparelhos de TV em todos os lares, estimulando a inserção digital. Pela primeira vez na história da comunicação massiva, os telespectadores terão canais de retorno para a expressão dos seus desejos e manifestações individuais. Este é o Brasil que passaremos a ver a partir de dezembro de 2007.

Introdução

O enunciado acima emoldura bem a realidade do Brasil atual, pois o país vem experimentando inserção inédita, no universo que engloba o segmento da comunicação, devido à radical expansão e dinamismo deste território. Dos CDs e DVDs disponíveis em todo lugar ao celular barato e em profusão de opções. Da internet facilitada nas escolas públicas às delícias da banda larga, em que filmes estão disponíveis para recepção em alta velocidade. Do vídeo portátil onipresente à TV Digital e interativa. Pelo preço acessível e infinidade de modelos, o universo comunicacional não pára de crescer e de seduzir contingentes consumidores com sua abundância e *amigabilidade*. O principal êmbolo disto tem sido o processo de globalização da produção que, em muitas nações, vem encurtando os períodos de adoção das novíssimas tecnologias -- principalmente aquelas da comunicação -- e instaurando modelos de disponibilização de equipamentos em tempo semelhante em praticamente todos os mercados do planeta com alguma normalidade financeira. É óbvio que o objetivo central das empresas agentes, nesse processo, é a procura incessante por lucros seguros, sempre maiores e

---

[1] Texto publicado no livro **TV Digital.Br. Conceitos e estudos sobre ISDB-Tb**, organizado por S.Squirra e Valdecir Becker. São Paulo: Ateliê Editorial, p.35-71, 2009, ISBN 978-85-7480-455-2

[2] No original: "*People do not communicate because technology enables them to do so; they communicate because they have a need to share information*".

[3] Souter, David. *Then and now: what would be the remit of a modern-day Maitland Commission?*, in Milward-Oliver, Gerald. Maitland+20-Fixing the missing link. Bradford on Avon, The Anima Centre Ltd, 2005, p.5

diversificados, mas lembramos que isso só pode ser conquistado em sociedades com razoável estabilidade político-econômica. Caso do Brasil dos últimos anos.

Mas, é oportuno lembrar que nem sempre foi assim; pois, até passado não distante, existia no país a prática de fazer inscrição para receber uma simples linha telefônica, que chegava a demorar dois anos para ser instalada e cujo valor era altíssimo. Naquela época, pagava-se adiantado e a empresa estatal se comprometia a entregar o bem comunicacional básico em futuro imprevisível, num cenário, no qual o mercado negro era muito ativo e a insegurança, desanimadora para a maioria dos brasileiros. Dessa forma, naqueles momentos analógicos e de pauperidade tecnológica, vivia-se em anêmica realidade consumista de bens de ponta e as raras alterações, nos processos comunicacionais públicos, aconteciam lentamente, evoluindo em pequenas dosagens e sem nenhuma efervescência significativa. Aqueles tempos desacelerados permitiam, entretanto, que somente privilegiados da elite usufruissem das raridades tecnológicas, normalmente, adquiridas nos países desenvolvidos ou com o traficante "da esquina". Esse processo fazia com que os avanços da comunicação humana somente fossem assimilados, a partir da experimentação pelos que podiam investir enormes valores na sua aquisição, e no decorrer da familiaridade proporcionada pelo tempo de convívio com as novidades. A tecnologia era, de fato, recurso reservado para os "endinheirados" e para alguns isolados tecnófilos. Enquanto isso, à maior parte da nação restava "ver navios".

Neste antigo cenário de carência tecnológica, no território da comunicação, o conjunto massivo da sociedade brasileira contava, essencialmente, com processos de impressão -- de jornais e revistas -- tecnologicamente ainda emergentes e pouco modernos. A privatização das telecomunicações[4], entretanto, passou a prenunciar um cenário, no qual os sinais das emissoras de rádio alcançariam praticamente todos os cantos da nação e as imagens da televisão conseguiriam tornar-se presentes em grandes extensões do território nacional. Assim, seqüencial e homeopaticamente, o capital privado e a evolução tecnológica passaram a permitir que, em determinado momento, recursos antes impensáveis pelos altos custos e não facilidades de uso começassem a ficar ao alcance dos cidadãos comuns das classes média e baixa. De repente, a miniaturização do chip, o barateamento dos processos de produção e a economia sem fronteiras fizeram com que os brasileiros passassem a ter acesso à câmera de vídeo pessoal, ao vídeo cassete doméstico, ao fac-símile, ao satélite de comunicação, ao telefone sem fio, ao computador pessoal etc. E, mais recentemente, à internet e ao celular.

Dessa forma, no bojo do furacão tecnológico que a nação passou a experimentar, especificamente na última década, tem sido constatável que as múltiplas formas de opções tecnológicas estão favorecendo à inserção de contingentes sociais novos no universo do consumo integrado e dinamicamente diversificado. Decorrência natural disto, em muitas situações, alardeia-se a urgência da implantação de políticas concretas na direção da preparação, fixação, satisfação e fidelização desses novos coletivos sociais que ascendem e que, tradicionalmente, ficavam isolados das dinâmicas "plenas" da sociedade moderna. Isso é louvável e necessário, mas tem ficado pouco claro o que a inclusão, aqui no contexto digital, de fato significa, e como as ações devem ser parametrizadas para que políticas de governo, ou fora dele, sejam esquematizadas, aplicadas e supervisionadas. Complementarmente, constata-se que mesmo a produção científica da área vem tateando na questão, demonstrando estar muito mais

---

[4] Iniciada em 1995, com a Emenda Constitucional no. 8, a privatização se efetiva, em 1998, quando abriu o setor à participação do capital privado. O Brasil foi um dos últimos países da América Latina a privatizar sua telefonia, que arrecadou cerca de 82 bilhões de dólares. Desde então, o investimento realizado pelas empresas alcança 135 bilhões de reais.

sensibilizada com as questões de "mercado" que aquelas de esmiuçamento formal para o enquadramento histórico e teórico das bases conceituais, abrangências e conseqüências desse tema.

Essas premissas projetam a necessidade de estudos mais intensivos, plurais e abrangentes, pois uma constatação emerge como embotamento metodológico: inclusão digital não quer dizer somente colocar seres humanos na frente de um aparelho de computador com acesso à Internet[5]. Ou constatar o celular na mão de um operário ou catador de lixo. O termo delineia conceito muito mais abrangente e diversificado, sendo este um dos intentos desta abordagem. Outro, é a realização de um sobrevôo abrangente sobre as tecnologias da comunicação, sobretudo a interatividade da TV digital, pontuando a crucial importância dessas questões para os pesquisadores e profissionais que se formam na área.

A inclusão para acesso ao telefone fixo!

Irrecusavelmente, desponta primeiro a condição preliminar do pleno acesso ao telefone "clássico", uma vez que, de acordo com parâmetros internacionais, o país ainda não implantou linhas telefônicas em número suficiente. Todavia, nesse cenário, sucedeu uma situação típica do mundo da alta velocidade tecnológica: o número de telefones celulares acabou ultrapassando aquele de fixos, atingindo mais de 108 milhões de aparelhos, em julho de 2007, enquanto aqueles "imóveis" somavam pouco mais de 42 milhões na mesma época[6].

Ainda na questão da inclusão, é justo reconhecer que os governos devem preocupar-se com a tecnologia digital de "ponta", como deveriam fazer, aliás, nas demais formas de exclusão, sejam elas, de acesso à comida, à saúde, à moradia, à escola, ao transporte coletivo, ao medicamento popular, aos direitos humanos, à aposentadoria etc. Mas, primeiro deveriam centrar foco nos recursos de comunicação básicos e que ainda não foram condizentemente implantados como, por exemplo, a disponibilização de rede de telefone fixo em número adequado, tanto nas cidades quanto no campo. Isso, ainda, não foi alcançado, mas é fácil constatar que a mais recente forma de "separação" social, aqui com perfil eletrônico-informático-cibernético vem recebendo os holofotes da mídia e a atenção dos atores sociais, justamente pelo caráter de novidade fulgurante que lhe é incidente ou ao espírito de modernidade que a ela acabou sendo impregnado. Tem, também, sido o caso do celular de "última geração", do mundo sem fio, da comunicação móvel e, mais recentemente, da televisão digital de alta definição e interativa.

Justamente por essas (e outras questões) a inclusão "comunicacional" é, de fato, muito importante, merecendo ser sublinhada pelas evidências das dimensões das disparidades no acesso aos bens e informações, que integram os esforços para a cidadania plena. Por essas razões e pela inevitabilidade que apresenta, o tema vem recebendo a atenção de várias instituições ao redor do globo, entre elas, a Organização das Nações Unidas e a União Européia. Nesse contexto, uma entidade que se destaca é a UIT- União Internacional das Telecomunicações (ITU - *International Telecommunication Union*), estabelecida como uma comissão independente da ONU para o Desenvolvimento da Rede Mundial de Telecomunicações (*World Wide Telecommunications Development*).

E cabe, aqui, um adendo, pois é importante apontar que a produção de estudos e diagnósticos propondo normas e ações específicas na área das telecomunicações não é nova: a

---

[5] Lamentavelmente ainda só possível em 14,5% dos lares brasileiros, conforme dados do Comitê Gestor da Internet

[6] Dado obtido no site da Anatel em 17 de agosto de 2007.

UIT foi encarregada dessa missão, em 15 de outubro de 1947[7], logo depois da Segunda Guerra Mundial[8]. De uma forma ou outra, essas entidades vêm conceituando que inclusão digital envolve conceitos-macro, indo desde o telefone fixo, o móvel (celulares etc), passando pelos equipamentos de informática e seus derivados (CDs, DVDs etc), englobando o universo do acesso à Internet, no que poderia ser definido como o grande bloco das "comunicações digitais à distância".

É importante destacar que a UIT tem como alvo central o conjunto das telecomunicações, não ficando restrita à Internet ou aos seus recursos constituintes ou derivados que se popularizaram na segunda metade dos anos 1990. Aliás, falando em "incluir os que estão fora", a entidade vem justamente apontando para o telefone "imóvel", uma tecnologia hoje considerada "velha", mas que décadas atrás já separava os seres humanos de acordo com seu acesso e posse dos bens sociais. Uma frase num documento da agência destacava que "não existe razão para que, ainda na primeira parte do próximo século, praticamente o conjunto da humanidade não tenha acesso fácil ao telefone e a todos os benefícios que este traz consigo".[9]

Vale destacar a UIT, pois há bom tempo a ONU vem alardeando suas conclusões quanto à importância dos índices de adoção das telecomunicações para o desenvolvimento dos países, sobretudo nas nações com chances de ascensão. A entidade advoga que as telecomunicações expressam, em si, as contradições econômico-sociais e revelam os antagonismos que muito se observa nos dias atuais: entre ricos e pobres, entre o norte e o sul, entre as nações industrializadas e as de subsistência básica, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento etc.

Para encarar essas questões, a UIT criou a Comissão Maitland[10] em 1984 que, como afirma David Souter, era um típico produto do seu tempo, pois nascia no

> "crepúsculo da chegada da comunicação móvel, justamente no momento que a primeira reforma neoliberal desencadeava a tendência que a partir de então impulsionou a privatização das telecomunicações no mundo inteiro, no momento em que a Internet era pouco mais que um vislumbre nos olhos dos cientistas da computação"[11]

Fruto dos intensos trabalhos, então realizados, ainda em 1984, a Comissão Maitland publicou um dos mais expressivos relatórios sobre o assunto, um documento que se tornou paradigmático nas reuniões atuais dos Encontros Mundiais da Sociedade da Informação (World Summit on the Information Society) chamado 'A conexão ausente' (*The missing link*)[12].

---

[7] Conforme documentação existente no *site* www.itu.int/aboutitu/overview/history.html, acessado em 14.01.2006

[8] De fato, a UIT havia sido fundada muito antes, quando, em 17 de maio de 1865, seus 20 membros de origem assinaram em Paris a 1ª. Convenção Telegráfica Internacional, fundando a International Telegraph Union, sua denominação original.

[9] No original: "*There is no good reason why, by the early part of the next century, virtually the whole of mankind should not be within easy reach of a telephone and all of the benefits this can bring*". op. cit.

[10] A Comissão recebeu o nome de Sir Donald Maitland, ex-embaixador permanente da Inglaterra na ONU. Em 1983, Maitland foi indicado pelo governo britânico para a Comissão Independente para o Desenvolvimento da Rede Mundial de Telecomunicações (World Wide Telecommunications Development), tornando-se seu presidente.

[11] No original: "*written at the dawn of mobile communications, as the first neoliberal reforms began a trend which has since liberalised and privatized telecommunications across the globe, when the Internet was little more than a glimmer in the eye of computer scientists*", op. cit, p. 5

[12] Milward-Oliver, Gerald. *Maitland+20-Fixing the missing link*. Bradford on Avon, The Anima Centre Ltd, 2005

A partir da expressão largamente usada na língua inglesa de ICT (para Information and communications technology, em inglês. Em português, o acrônimo é TIC para Tecnologia da Informação e Comunicações[13] e, em francês, STIC para Sciences et Technologies de L'Information et Communication) e, apesar da sinalização de se concentrar nas questões do uso da tecnologia, a essência do Relatório da Comissão Maitland destacou outro ponto: produzira, de fato, a primeira análise que identificava a direta relação entre a força e penetração das telecomunicações e o índice de desenvolvimento das nações. Para isso, até cunharam um acrônimo novo, ICT4D, para *Information Communication Technology for Development*. No estudo de vinte anos atrás advogavam que "nos primórdios do próximo século virtualmente a totalidade da humanidade deveria ter fácil acesso ao telefone e, por tabela, a todos os demais serviços de telecomunicações que este meio permite". No Relatório Maitland+20, publicado em 2005, Souter constatou que "enquanto a maior parte da África e partes da Ásia estagnaram economicamente, a indústria das 'Telecoms' cresceu muito mais rápido e mudou muito mais dramaticamente que qualquer indústria antes"[14].

A Comissão Maitland constatou que apesar da mudança da base centrada somente na telefonia fixa, dos anos 1980, os dias atuais oferecem estrutura tecnológica alicerçada em segmentos de forte impacto no mercado: as telefonias fixa e móvel e a Internet, somadas à convergência destas com o sinal da TV, a computação e outros setores que antes eram incompatíveis ou assíncronos e, por isso, não favoreciam aos atracamentos tecnológicos. Apesar de entender que as telecomunicações representam, concretamente, setor fundamental para o desenvolvimento das nações (aliás, revelam convicção que **o desenvolvimento só se dará** com o domínio e uso "amplo" e em profundidade das telecomunicações, sobretudo aquelas de "ponta"), ela constatou que o setor empresarial das telecomunicações avançou muito mais que o desenvolvimento das nações. Todavia, alguns dos seus autores discordam contra-argumentando que, de uma forma ou outra, o avanço tecnológico trouxe transformações e avanços também para as sociedades periféricas.

Dentro desse debate e, a partir do trabalho original da Comissão Maitland, e das conclusões apresentadas no livro 'A conexão ausente', alguns conceitos foram amplamente divulgados para revelar e realçar as disparidades da "divisão digital" (*digital divide*, conceito usado em língua inglesa e que, no Brasil, tornou-se inclusão digital) que separa o mundo desde então. Destacamos alguns: a) anunciaram que "existem mais telefones em Tókio do que na África inteira"; b) divulgaram que "metade da população do globo nunca fez uma ligação telefônica" e c) propagaram que "existem mais usuários de internet na Islândia que na África". Tim Kelly pontua que se, na década de 1980, quando a Comissão Maitland foi criada, a principal lacuna era a escassa presença do telefone para a maior parte dos segmentos sociais, no mundo, hoje já se fala da "morte' desse meio de comunicação, como vaticinou a edição da *The Economist* de 16 de setembro de 2005, com a chegada da ligação telefônica através da internet (VoIP-Voice over internet protocol)[15]. Além disso, ele afirma que esses três "mitos" não se aplicam mais aos dias atuais, argumentando que já, em 2004, "existiam cerca de 25 milhões de linhas de telefones fixos e mais de 50 milhões de telefones celulares (móveis), na África, o que é muitas vezes a população de Tókio"[16]. Discordando, também, da afirmação do segundo caso, ele revela que "estimativas da ITU, baseadas no número de domicílios e vilarejos que têm

---

[13] As TIC movimentaram 3,13 trilhões de dólares em 2006.

[14] Op.cit., p.6-7

[15] Kelly T. *Twenty years of measuring the missing link, in Maitland+20 Fixing the missing link*, London, The Anima Centre Ltd, 2005, p.23

[16] No original: "*As of the start of 2004, there were around 25 million fixed lines and more than 50 million mobile phones in Africa, which is several times more than the total population of Tokyo*", op. cit, p.26

acesso ao telefone, sugerem que cerca de 1/5 da população mundial ainda não tem acesso ao telefone".[17] Reagindo da mesma forma, responde à terceira afirmativa: "no início de 2004, os usuários de internet, na África, eram estimados em 12,4 milhões, o que excede em cerca de 40 vezes o total da população da Islândia"[18].

Dados do recente relatório *Digital Life 2006*, da mesma UIT, revelam que as comunicações são cada vez mais digitalizadas, mais móveis e mais amplas, lembrando que 20 países já têm mais de uma linha telefônica por habitante, já há mais de 216 milhões de assinantes de linhas fixas de banda larga[19] e somam mais de 61 milhões de usuários móveis na telefonia de terceira geração (3G)[20] . No mesmo relato, uma evidência acachapante: para alcançar um bilhão de linhas telefônicas, a humanidade esperou 125 anos, enquanto que para chegar ao mesmo teto, a telefonia celular levou somente 21 anos.

No Brasil, o telefone ainda não cumpre papel fundamental como elemento incluidor, pois apresenta a embotada relação de 22 aparelhos fixos por 100 habitantes.

A convergência tecnológica

A *focagem* das tecnologias da comunicação revela que, nos últimos tempos, o modismo conceitual do universo digital tem valorizado a constante e mesmo genérica aplicação dos princípios da convergência. O termo, próprio da Matemática, foi adotado por cientistas sociais e usado para definir alguns fenômenos, apontando que, de fato, a vida em sociedade estava mudando e era imprescindível compreender as confluências tecnológicas que surgiam velozmente.

De fato, a convergência tecnológica deve ser entendida como a chegada de uma vasta proliferação de instrumentos, sobretudo digitais, que desempenham -- ou podem desempenhar -- funções técnicas assemelhadas, isoladamente, em conjunto ou de forma complementar. Nascido na área tecnológica, o termo logo recebeu amplitude com o linguajar deslumbrado e futurista dos tecnólogos comunicacionais e das empresas midiáticas. Encontra-se, hoje, razoavelmente assimilada nos distintos cenários científicos e comerciais pela concordância de que as tecnologias, sobretudo as da comunicação, devem se enxergar, possibilitar conexões e acoplagens e trocar dados entre si, permitindo que os consumidores tenham pleno e facilitado acesso aos enlaces digitais que passaram a ser disponibilizados. E que se tornaram fundamentais para a comunicação em todas as suas dimensões.

A convergência é entendida como a integração tecnológica em uma base comum de intercâmbios, uma vez que, apesar das formas da tecnologia serem diferentes, elas obedecem a um princípio básico que é a comunicação direta de um usuário com outro através de um conjunto invisível de conexões e sistemas de aberturas, interpretações, disponibilização a trocas de dados. Assim, possibilitam acessos e intercâmbios de gigantescos volumes de informação, a partir de grande conjunto de interfaces que, interativamente, permitem o contato com a

---

[17] No original: "*ITU estimates, based on the number of households and villages that have telephone access, suggest that close to one-fifth of the world's population currently have no telephone access*", op. cit, p.26

[18] No original: "*At the start of 2004, there were an estimated 12.4 million Internet users in Africa, which exceeds by around 40 times the total population of Iceland*", op.cit, p.26

[19] Em 2006, a banda larga teve crescimento de 47,4% no Brasil, enquanto a TV paga aumentou sua base em 9,5% e o celular 15,9%, conforme relata Renato Cruz, no OESP de25.03.2007, p. B7

[20] Mar Gonzalo, Meios digitais já atraem mais a atenção do que rádio e televisão. OESP, Negócios, 04.12.2006, p.B12,

informação, em tempo real, ou a coleta daquela estocada nos circuitos informatizados dos bancos de dados digitais. Nesse sentido, a população mundial vem dedicando mais horas semanais aos meios de comunicação digitais, que dispensa à televisão, ao rádio, aos jornais impressos ou ao cinema, conforme apontou o relatório da UIT referido anteriormente[21]. Corroborando com isso, recente notícia da Agência EFE destacou pesquisa feita, durante um ano, pela Universidade Harvard, que constatou aumento significativo no aumento de tráfego – cerca de 10% de acréscimo – no acesso aos *sites* dos jornais tradicionais nos EUA, indicando o New York Times, O Washington Post e o USA Today[22].

Fruto dos estudos contínuos de usabilidade, os equipamentos e plataformas digitais estão muito mais "amigáveis" hoje que anos atrás. Pela onipresença dos equipamentos digitais, destaca-se que é praticamente nulo imaginar que seja possível fazer opção por estar inserido ou não no "cimento tecnológico" que se constitui a experiência comunicacional contemporânea. Isto, quer seja pelos constantes apelos mercadológicos pela contínua adesão aos utensílios com a mais recente descoberta tecnológica "on board", ou pela inevitável constatação que o entorno social, que rodeia sobretudo os seres metropolizados, encontra-se fortemente equipado com os "gadgets" do melhor que a indústria globalizada vem produzindo em ritmo frenético de criação de novas características, e de substituição das anteriores. Quer dizer, os apelos consumistas atingem indistintamente a todos, habilitados -- ou não --, convencidos -- ou não --, os que têm recursos financeiros folgados - ou não - etc. Mas, a adesão requer dedicação e cultura próprias, pois os seres "inseridos no sistema" devem conquistar domínio distinto de habilidades e cultura tecnologizada para desfrutar das potencialidades desses equipamentos. E isso requer mudanças de comportamento para a ampliação dos universos de domínio e ação, além de disposição para o treinamento, visando à absorção dos novos conceitos e competências para o domínio dos recursos disponibilizados. Nesse sentido, adverte-se que os seres que não se interessam pela atualização e aperfeiçoamento tecnológicos correm sério risco de alguma forma de "exclusão digital". Uma vez que, mesmo aqueles que diuturnamente se esforçam para entender o que a indústria produz, podem levar choques com o que se deparam, pois além dos equipamentos em si, novas barreiras podem emergir, por exemplo, no enfrentamento do que significam os indecifráveis vocábulos novos que surgem e as tecnologias que se sobrepõem diariamente. Dessa forma, para se inscrever no mundo dos "alfabetizados" digitais, *inescapavelmente* o estudo, a disposição para a investigação e experimento tecnológicos passam a fazer parte do cotidiano de todos os seres inseridos neste "caldo" tecnológico.

Mas, não se trata somente de apontar os "analfabetos" digitais, pois como imaginar que volume expressivo de almas terá acesso e, mais complicado, conseguirá extrair algum benefício dos instrumentos tecnológicos avançados? Pontua-se que não se trata de somente ter os instrumentos em mãos, pois é fundamental indicar que o domínio desses recursos requer uma diferenciada forma de cultura e apropriação instrumental. Mas, antes disto, lembra-se que se trata de imersão num universo amplo, onde é parâmetro inicial que as pessoas irrecusavelmente dominem o código lingüístico pátrio, o alfabeto. Afinal, é impossível interagir e alimentar as diferentes "portas de entrada" (os teclados) sem o conhecimento do que cada código ali inscrito significa, isoladamente ou nos seus conjuntos. Na seqüência, é necessário certa dose de

---

[21] A reportagem apontou que os jovens menores de 18 anos vêm dedicando aos meios digitais média de 14 horas semanais, enquanto devotam à TV cerca de 13 horas, 6 para o rádio e somente 2 horas para jornais, revistas e cinema. Entre o público de 18 a 54 anos, os meios digitais recebem 16 horas, TV 13 horas, rádio 8 horas, jornais e revistas 2 horas e cinema uma hora semanal.

[22] Mas, os que desfrutaram de aumentos ainda maiores foram os *sites* das cadeias de televisão, como a CNN, ABC, CBS etc, e os provedores não tradicionais, como Google, Yahoo!, AOL, MSN etc. Tal informação está no Boletim Comunique-se de 17.08.2007

abstração, pois se precisa entender o que as interações carregadas, na interface, vão provocar e como decodificar os dados, quando esta devolver os significados armazenados. Por último e, por se tratar de utensílios produzidos e comercializados em mercados sem fronteiras, é saudável que os usuários tenham conhecimentos elementares de uma língua estrangeira, como o Inglês, por exemplo. Esse conjunto de atributos tecnológicos e culturais vem recortando enormes contingentes sociais do deleite "pleno" dos recursos comunicacionais existentes. Pesquisas sobre o mundo das tecnologias avançadas do Departamento de Estado dos EUA descobriram que raça, renda e educação são os determinantes primários que definem e barram o acesso à internet naquele país. Essa constatação, seguramente, deverá ser válida para outras nações, inclusive o Brasil.

Muitos estão convencidos de que se vive em um mundo de comunicação abundante e disponível na "ponta dos dedos" e onde a sobreposição de instrumentos de contato com as informações eleva a condição da vida, saciando o apetite de renovação do conhecimento e de inserção na sociedade competitiva. A voracidade e a pluralidade de enfoques são tamanhas que, em reportagem de capa, de 19 de junho de 2000, a revista Time trazia várias questões intrigantes: "Será o cibersexo melhor que o sexo real? A TV que 'emite odor' substituirá a TV normal? Continuaremos a dirigir nossos carros (ou serão os carros que nos dirigirão)? O meu computador tornar-se-á mais inteligente que eu? Será que os robôs ficarão tão independentes que requererão seus direitos? Continuaremos a folhear as páginas dos livros? Será que os cibercriminosos dominarão o mundo?" etc. São temas extremamente intrigantes a todos, sejam os estudiosos ou os simples consumidores. Os textos analisam e fazem previsões de para onde deve caminhar o futuro dos seres e suas relações com a tecnologia. Afinal, muitos querem saber o que a moderna e digital "fluência conjunta" (outra forma de dizer convergência), dos dias atuais, tem a oferecer e para onde a simbiose tecnológica está nos levando.

Longe de qualquer intenção de vidência "mágica", mas ancorado na certeza da força da comunicação pelas imagens, é seguro afirmar que tudo deve passar por algum tipo de tela, nas múltiplas interfaces digitais audiovisuais. O que já se presencia, nos dias atuais, indica que viveremos numa profusão de "canais" visuais e sonoros de acesso aos dados e às informações de todos os tipos, origens e formatos. Seguindo a tendência do mercado de miniaturização e barateamento contínuos, os consumidores passarão a adquirir específicos equipamentos de conexão e exibição, que estarão alojados nos diversos cômodos das residências e servirão para a leitura dos dados e interação a partir da explicitação das escolhas. Das simples telas inseridas nas portas das geladeiras e armários - que se destinarão ao controle e reposição dos alimentos, mas que também multiplicarão os aparelhos de TV e rádio convencionais -, às telas de 40 ou 60 polegadas, que difundirão dados e programas isoladamente. Estas, quando agrupadas, comporão imenso mosaico audiovisual semelhante às telas dos cinemas.

As "portas de comunicação" estarão em toda parte, seja em formatos grandes, radicalmente discretas ou mesmo dissimuladas, e serão colocadas nas mesas dos escritórios, nas empresas ou nos domicílios ou, ainda, nas paredes dos cômodos domésticos. Mas, também, nos carros, ônibus coletivos ou em partes dos instrumentos do dia-a-dia das pessoas (relógios, óculos etc) e mesmo como próteses inseridas no próprio corpo humano. Alguns cientistas advogam que os microfones devem desaparecer, pois poderão ser feitas incrustações dentárias de minúsculos microfones imunes à acidez e umidade da saliva, de forma que as pessoas poderão atender e falar ao telefone celular, por exemplo, sem precisar se dirigir ao microfone do aparelho. O mesmo acontecerá com o fone de ouvido ou alto falante dos equipamentos. Aparelhos semelhantes a brincos ou minúsculos instrumentos, colocados dentro do ouvido, cumprirão essa tarefa, em formas de próteses comunicacionais, como é também o caso dos

chips colocados sob a pele, que abrem portas, fornecem dados médicos e identificam seu portador etc, através da transmissão RFId. Nesse sentido, experiências já foram desenvolvidas, e apresentadas publicamente, de colocação de *chips* em jóias (sobretudo colares) e todo tipo de adorno (relógios, chapéus), tendo sido criado o termo "joalheria cibernética (cybernetic jewelry) para designar essas possibilidades de "sistemas vestidos" (wearable systems). As facilidades tecnológicas permitirão –aliás, já o fazem– o comando de atividades nesses equipamentos via voz humana, sem a necessidade da inserção mecânica de dados para o atendimento do que se pretende fazer. Tudo isso, sem fios, no melhor da tecnologia Wi-Fi (Wireless Fidelity).

E o que é mais alvissareiro: não mais deveremos assistir à televisão em tempo real. Experiências vêm sendo feitas no sentido de libertar as pessoas do ato de assistir ao telejornal das 8 da noite, às 8 da noite! Aqueles que, por algum motivo, desejarem ver o telejornal das 20 h às duas da madrugada (ou em qualquer outro horário) na sua versão integral, ou em partes editadas de acordo com seu gosto pessoal, poderão programar isso. Afinal, nem todos gostam de política, esportes, moda ou culinária. Nesse cenário, os usuários passarão a ficar livres da "camisa de força" da programação, que hoje obriga todos a permanecer sentados esperando a decisão do programador da rede, que colocou aquele programa naquele horário (muitas vezes, o programa anunciado chega com atraso, menosprezando a vontade e a paciência da audiência) e ponto final. Além disso, a "mão única" da emissão – com a formatação unilateral dos seus estilos e conteúdos – não permite a seleção e muito menos a interação com o que está sendo transmitido. Neste mundo de autoritarismo e unidirecionamento programático-televisivo ainda existente, assiste-se ao que o dono da emissora (e seus setores de *marketing*) entende ser o adequado para todos, de forma massificada, a partir do unilateral entendimento deste.

No universo tecnológico da máxima convergência, isso não mais atrofiará os desejos já que se antevê amplas possibilidades de pleno atendimento das vontades particularizadas dos usuários. A convergência tecnológica passa, então, a permitir que o indivíduo finalmente entre em cena e assuma o comando do processo da comunicação que deseja e concretamente seleciona, com autonomia e liberdade inigualáveis e, ainda, não experimentadas. Isso representa uma mudança inédita e radical na arte da comunicação massiva. Justamente por causa de todas essas características, reconhece-se que esse "novo mundo" provocará transformação profunda nos hábitos sociais, pois serão disponibilizados recursos que, além de se reconhecerem, serão facilmente amigáveis e compreensíveis para os usuários. Do livro eletrônico (e-book) ao controle da banheira, do microondas à iluminação dimerizada, do telefone portátil ao correio digital. E, da pré-seleção dos programas favoritos nas emissoras convencionais à gravação de programas "sob encomenda" (NOD-News-on-demand ou VOD-Video-on-demand) aos programas especiais com pré-pagamento (pay-per-view). Mas, também, do próprio consumo de informação. Nesse sentido, pesquisa feita, nos EUA, pela Mediamark Research[23], revela que 90% dos homens daquele país acessam somente a versão online das revistas impressas.

Nessa seara tecnológica, um segmento vem atraindo decididamente a atenção da população, mas também dos estudiosos pela sua importância e números: "os videogames". Tal segmento é tão expressivo sendo que, recentemente, foi divulgado que os norte-americanos estavam substituindo seus atos costumeiros (assistir TV, por exemplo) pela prática do *videogame*, uma vez que volume significativo de adolescentes está dedicando uma média de sete horas por semana jogando nas teles dos computadores, chegando até a substituir uma das

[23] A Mediamark Research é uma empresa da Nielsen/NetRatings. Tal dado foi veiculado pelo IDGNow de 31.07.2007 e é acessível em www.idgnow.uo.com.br/internet/2007/07/31/idgnoticia.

refeições para ficar na frente das telas[24]. Dez por cento dos entrevistados reconheceram que podem ser considerados viciados nesse tipo de interatividade, que já supera a indústria de Hollywood em faturamento.

A TV digital brasileira

Depois de anos de espera, a TV Digital brasileira entra no ar em 2 de dezembro de 2007[25]. Colocadas à parte as simpatias e as adesões pelo ineditismo tecnológico que inaugura uma nova fase, é razoável indagar se, de fato, essa forma de comunicação representa uma inovação que preencherá os reais anseios da população e se sua adoção alterará, significativamente, a maneira como amplos segmentos da população se entretêm, divertem e têm acesso à cultura no país.

É, ainda, oportuno perguntar se na contramão deste raciocínio, sua assimilação não se dará lentamente, uma vez que a oferta de tal recurso poderá materializar-se de forma pouco atrativa às classes mais baixas. Lembramos que essas são, justamente, as mais populosas e carentes de ações sociais no aproveitamento do tempo livre e que, por isso mesmo, configuram-se como as maiores consumidoras de programação televisiva, sobretudo, aquela em sinal aberto.

Outra indagação vai na direção de pressupor se, pela sua sofisticação e custo, a mesma não atingirá prioritária e essencialmente os segmentos abastados, justamente aqueles que já dispõem de ampla oferta de opções para o atendimento dos seus desejos de consumo, informação e lazer[26]. Olhando o passado, percebe-se que esses questionamentos serão acomodados com o tempo, justamente como aconteceu com outras tecnologias que, ao serem oferecidas anos ou décadas atrás, enfrentaram dificuldades na sedução de amplos segmentos sociais –sobretudo no início –, quer seja pelos altos valores necessários para sua aquisição ou pela indisposição popular para com a cultura da nova tecnologia que se concretizava.

Somando outro enfoque a essas questões, reconhece-se que, com as incríveis possibilidades de interação, a materialização da TV em configuração digital **para o consumidor** (lembra-se que ela vem sendo produzida na forma digital em todos os processos 'internos' de realização) representa o inexorável resultado dos dinâmicos (e incessantes) avanços das convergências tecnológicas que a sociedade experimenta nas últimas décadas. Quer dizer, este inovador recurso de transmissão de informações audiovisuais explicita, claramente, um dos exemplos melhor definidos da moderna e crescente conquista da tecnologia de comunicação para "as massas"[27]. Mas, a TV Digital não chega sozinha, como num "passe de mágica" da indústria eletrônica de ponta. Significa, igualmente, a evolução tecnológica

---

[24] Conforme relata Peter Cohen, do Macworld.com, citado pelo IDGNow de 16 de maio de 2005.

[25] Esta data é para a cidade de S.Paulo. O ministro Hélio Costa afirmou à Agência Brasil que nas cidades de Brasília, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, a TV Digital deverá chegar em Janeiro de 2008. E que, em Julho do mesmo ano, os sinais chegarão às demais capitais. A partir de Dezembro de 2008, serão atendidas as cidades-polo e, em 2009, o resto da nação.

[26] Uma possibilidade nesta direção são os altos custos iniciais da tecnologia, tanto no que diz respeito aos televisores quanto ao aparelho conversor (set-top boxes). O governo luta para que estes últimos não ultrapassem 200 reais, mas os fabricantes destes aparelhos sinalizam com o preço em torno de 700 reais, conforme alardeia a Eletros, a Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletrônicos.

[27] Estudo da UIT (União Internacional de Telecomunicações) publicado, no final de 2006, revela que, no mundo, o consumo de internet já é 7 vezes maior que o tempo gasto com jornais, revistas e cinema. A razão foi a rápida adoção da banda larga em muitos países, com maior concentração na Ásia (41,2%) e América (32,2%). Fonte IDG Now acessado em 06.12.2006.

incessante que vem disponibilizando volume inesgotável de bens tecnológicos de acesso e conexão. Cada vez mais dinâmicos, amigáveis, sedutores e fáceis de usar.

Nesse sentido, um retrospecto rápido sobre o comportamento da indústria mostra que outros recursos emparelham esta e devem, também, ser enunciados: é o caso do telefone celular[28] (dos simples àqueles com múltiplas ações[29] nos modelos 3G)[30]; da TV por cabos na maioria das cidades[31] (com assinaturas básicas ou com *pay-per-view*)[32]; da Internet (inclusive de banda larga[33], que já tem 25 operadoras no país) a preços razoáveis[34]; das câmeras fotográficas digitais com performances espetaculares (e a baixo preço)[35]; dos envolventes "*home theaters*"[36]; dos computadores (dos populares aos sofisticados, com WiMax e gravadores "combos")[37]; dos aparelhos reprodutores e gravadores de CD, de DVD[38] etc.

Além destas, outras facilidades despontam e devem, também, ser indicadas. É o caso dos aparelhos que funcionam com comandos de voz[39]; o GPS (Global Positioning System)[40] para todos[41]; o jornal em papel eletrônico[42]; os fantásticos tocadores de música (onde se projeta os iPods)[43]; os arquivos "ambulantes" (comumente chamados de PenDrives)[44]; os relógios "hi-tech"[45]; a projeção de imagens nos óculos[46]; os equipamentos para "videogames"[47]; as mobílias

---

[28] Pelas suas performances, os telefones celulares configuram-se mais como aparelhos multimídia, uma vez que fazem fotos, enviam mensagens de texto em SMS, tocam músicas etc.
[29] O celular já é usado até como "radinho de pilha"
[30] O primeiro aparelho celular foi apresentado pela Motorola em 1973 e parecia um tijolo, pois media 30 centímetros, pesava quase 1 quilo e, quando começou a ser vendido (em 1983), custava cerca de 4 mil dólares. No Brasil, hoje, os celulares já ultrapassaram 100 milhões de unidades vendidas. Conforme dados da Gartner, as vendas cresceram 14% no primeiro trimestre no mundo, quando foram vendidos 247,4 milhões de aparelhos. Estima-se que serão 1,15 bilhão de aparelhos no globo até o final de 2007
[31] Alguns assinantes já recebem o sinal da TV na forma digital se assinam TV por cabos via satélite
[32] As empresas de TV por cabos estão fazendo parcerias com as de telefonia e oferecem telefone pela Internet (VoIP) a partir das assinaturas originais para programação televisiva
[33] No início de Agosto de 2007, o IDGNow informou que o Brasil tinha atingido 6 milhões de conexões de banda larga, vindo de 5,6 milhões no final de 2006. No mundo, já são 300 milhões.
[34] Pela primeira vez na história do varejo, se prevê que a venda de PCs ultrapassará a venda de televisores no Brasil (em 2007)
[35] As câmeras de fotografia se fundiram com os aparelhos celulares e, na maioria das vezes, confundem-se com estas. Elas convergiram na direção das câmeras de cinema, pois permitem a gravação de pequenos vídeos e, atualmente, oferecem saída de HDMI direto para os televisores e computadores.
[36] Mal nos acostumamos com os fantásticos sistemas 5.1 e já está na praça o ainda mais completo 7.1
[37] A facilitação segue na direção das redes "sem fio" (wireless) domésticas, onde se conectam impressores, aparelhos de som, múltiplos computadores, aparelhos de CDs e DVDs etc.
[38] São verdadeiras "centrais" multimídia. Estão disponíveis equipamentos que têm HD de 160 GB e permitem gravar até 455 horas de programação, que podem ser editadas e gravadas em mídias independentes, agora nos formatos HD-DVD e Blu-Ray. O primeiro armazena 15 GB e o segundo, 25 GB de dados, enquanto os atuais DVDs ficam nos 4,7 GB e os CDs conseguem guardar 700 MB.
[39] Celulares, computadores, portas de casas, de carros etc.
[40] No Canadá, a operadora Rogers já disponibiliza o GPS nos celulares Blackberry.
[41] A indústria prevê o radical barateamento do recurso, permitindo sua inserção em praticamente todos os aparelhos tecnológicos, sobretudo aqueles móveis.
[42] Segundo a agência de notícias DPA, desde abril do ano passado, 200 assinantes testam o e-*journal* na Bélgica. Neste sistema, em vez de comprar diariamente as versões impressas do jornal, os consumidores conectarão seus aparelhos eletrônicos à Internet, que serão atualizados automaticamente durante o dia.
[43] Que gravam e tocam música de alta fidelidade, sintonizam rádio, gravam mensagens pessoais etc.
[44] Do tamanho de canetas, transportam volume expressivo de documentos, arquivos, fotos, gráficos etc
[45] Os modernos relógios já suportam vídeo, áudio, textos, fotos e gravação de voz, inclusive no formato MP3. Já está à venda um modelo de relógio que funciona como fone BlueTooth e que, afixado na orelha atua como microfone para outros aparelhos.
[46] Os videoóculos já existem e estão sendo usados pelos militares. Em breve, chegarão para todos.

digitais[48]; a carteira no celular[49] etc. Vale ainda lembrar que parte da programação televisiva já está sendo enviada para aparelhos portáteis[50] (sobretudo celulares[51]), em que são visíveis em telas coloridas de 3,1 polegadas[52]. É o caso do *streaming*[53] de vídeo para os aparelhos celulares, no qual o conteúdo das emissoras é distribuído para as operadoras de telefonia[54] e destas para os usuários[55]. Esse processo concretiza a TV Móvel (Mobile Communication), no qual o conteúdo das emissoras é enviado para todos os aparelhos com o *chip* decodificador adequado, existentes nos celulares e nas telas afixadas nos carros, trens etc. Mas, a programação também poderá ser exibida nas telas dos monitores, a partir da junção dos televisores com os computadores que muitos têm em casa[56].

É importante lembrar que o que aqui se articula não são exercícios de futurologia, de pitonismo, de advinhar ou de indicar possibilidades unicamente presentes nos países avançados. Realça-se, outrossim, que isso tudo já está à disposição dos cidadãos brasileiros, sobretudo nas metrópoles. Portanto, pontuamos que tal situação representa alteração de realidade que, até poucos anos atrás, era exclusividade de quem viajasse ao exterior ou fosse um abastado tecnófilo. E é, neste contexto, que chega para todos os estratos sociais a possibilidade de acesso à televisão de alta definição com os envolventes recursos da interatividade[57].

No intento de refrescar a memória, torna-se importante destacar que o que se denomina atualmente de "televisão digital" é, concretamente, a transmissão de sinais com pulsos elétricos precisos e eficientes, em princípio tecnológico semelhante ao do computador e aos demais aparelhos modernos como o celular etc, porém o que concretiza a comunicação são os *bits* (zeros e uns). Lembro que, nos aparelhos de televisão "clássicos" existentes na maioria dos lares brasileiros, as imagens são formadas pelo estímulo do feixe de elétrons dentro do tubo de raios catódicos dos aparelhos analógicos. É verdade que é possível encontrar, no mercado, aparelhos digitais nos formatos LCD (Liquid Cristal Display) e Plasma. Mas, estes ainda não exibem programas em alta definição (HD-High Definition) e muito menos interativos, pois as

---

[47] Vale destacar este segmento, que já movimenta volumes financeiros superiores aos de Hollywood.

[48] Usando a tecnologia *touch screen a* Microsoft criou uma mesa que interage com outros equipamentos dispostos sobre ela e responde a partir de toques em sua superfície.

[49] Notícia na revista Exame informa que o Brasil entrou definitivamente na era em que os telefones celulares se transformam em meios de pagamento, aposentando os até então imbatíveis cartões de crédito. Experiências estavam sendo feitas, no início de 2007, com clientes do Bradesco, do HSBC e ABN Amro Real.

[50] Uma nota da agência de notícias Reuters informa que até o ano 2012 serão 125 milhões de consumidores com TV nos celulares.

[51] O *Joost*, que vem para concorrer com o YouTube, já conseguiu anunciantes de peso, entre eles, a Coca-Cola, a Hewlett-Packard, a Intel, a Nike, a Visa, a United Airlines, a Procter&Gamble, a Sony, a Microsoft etc.

[52] Evandro Guimarães, das Organizações Globo, afirmou que a emissora fará campanha para que seus telespectadores comprem celulares com a tecnologia adequada para a recepção do sinal da TV Digital . A Qualcomm anunciou, em Janeiro de 2007, seu *chip* UBM que permite a recepção nos aparelhos celulares e a Gradiente trabalha para definir seu modelo antes do final de 2007. Mas, a oferta de programação para a TV Digital móvel vai depender muito das operadoras, pois estas já oferecem serviços pagos de vídeo *on-demand*.

[53] Na Wikipedia, "streaming" é definido como a tecnologia que permite o envio de informação multimídia através de pacotes, utilizando redes de computadores, sobretudo a internet.

[54] O já citado estudo da UIT, "Digital Life 2006", afirma que demorou 21 anos para se atingir o número de 1 milhão de assinantes de telefones celulares, contra 125 anos para o mesmo volume na telefonia fixa

[55] Na sua coluna, no O Estado de S.Paulo do dia 05.05.2007, seção Economia, p.B16, o jornalista Ethevaldo Siqueira descrevia sua experiência e enorme prazer ao assistir a programas de televisão no seu celular. Neste caso, relatou: "Nem os futurologistas mais ousados previam que o celular se transformasse, em tão pouco tempo, em receptor móvel de TV digital".

[56] A Veja chamou este de "o casamento do século", pois a convergência permitirá que o computador funcione como videoteca, central de locação e trazer para o televisor, toda a gama de programas do YouTube, que até agora só são possíveis nos monitores destes aparelhos. O AppleTV está chegando.

[57] Os bancos já anunciaram seus planos de usar a interatividade da TV Digital quando esta estiver implantada

transmissões ainda não estão sendo geradas abertamente, neste sistema, pelas emissoras. É justamente isso que passa a acontecer a partir de dezembro.

Quando se aborda os meios de comunicação de massa e se foca na televisão, é sempre razoável respirar fundo, pois, irrecusavelmente, este tipo de mídia tem penetração distinta e atratividade ímpar, se comparado aos demais[58]. Os números corroboram e ajudam neste sentido: de acordo com o Ibope, consome-se no Brasil, cerca de 3 horas e meia diárias de programação, são 95% dos domicílios com pelo menos um aparelho de recepção (num total de 60 milhões de televisores) e para o qual 40% da população esta mídia representa a única forma de informação e entretenimento. Mas, com a viabilização da versão digital, de alta definição e interativa (que permitirá inúmeras vias para a participação individual no processo da comunicação), a televisão, como a conhecemos, tornar-se-á coisa de um passado longínquo e "demodé", coisa de um tempo de passividade que não se justificava mais. Importante sublinhar que o modelo ainda vigente se caracteriza como aquele de "única direção", na relação da comunicação a partir da emissora para o receptor, sendo que a este só é permitido o direito de "consumir' o que é exposto, sem poder reagir à "emissão", ao que lhe é apresentado. E isso vai mudar radicalmente.

Assim, é fundamental destacar que a interatividade[59] representará um enorme, múltiplo e dinâmico canal de participação para o público assistente, acomodando suas indagações (atendimento individual, quando dúvidas surgirem a partir da exposição às mensagens), acalentando seus intentos para formas de consumo facilitado (compras de toda sorte a partir dos controles à sua mão), convergindo em uma única tela as outras conexões digitais domésticas (acesso à Internet, à caixa postal eletrônica, à conta bancária, ao controle do som da casa, na supervisão de outros cômodos, onde estão os filhos etc). Além disso, os recursos que estarão embutidos na TV Digital permitirão assistir ao que se quer, onde e como se desejar, agrupando estilos de programação ao desejo de composição do telespectador, uma vez que a tecnologia permitirá que o usuário monte sua grade individual de programação e, ainda melhor, com a eliminação dos comerciais. Isto tudo sinaliza que a sociedade se prepara para viver momento inédito[60], justamente aquele em que criadores e consumidores "tomam a rédea" do negócio televisivo, alterando decisivamente a posição do fiel da balança. Quer dizer, o poder migra para o indivíduo, para o consumidor, para o telespectador[61]. E isso não é pouco: representa, de fato, o rompimento do modelo sólido de comando implantado, há várias décadas, e que garantiu nas mãos das emissoras o poder da programação, aquele de definir o que todos devem assistir, em suas formas, conteúdos e horários. E isso vai também mudar.

Todavia, e até que a TV Digital seja totalmente implantada, a sociedade deverá conviver com os dois sistemas tecnológicos de transmissão existentes que são, de fato, dois tipos de negócio: a TV aberta[62] (aquela sem custo para a audiência e onde o negócio é mantido pelos

---

[58] No Brasil, até anos atrás, a TV Aberta abocanhava sozinha cerca de 57% do bolo publicitário.

[59] Apesar de muito esperada, a interatividade será disponibilizada lentamente, sendo possível que a TV Digital entre em funcionamento sem nenhum recurso de interatividade, pois a mesma depende da conexão do conversor a serviço de telecomunicações, que pode ser o telefone fixo, o celular ou a conexão de banda larga.

[60] Enquanto isto não chega, a população disponibiliza sua produção própria no YouTube e, agora na versão brasileira deste, no FizTV, uma iniciativa da Editora Abril que mira fundir radicalmente a internet com a TV (ver mais em www.fiztv.com.br) . Em iniciativa intermediária, o Joost (dos fundadores do Skype) acaba de sair da versão beta e entra no mercado, facilitando ainda mais o acesso aos vídeos independentes.

[61] Uma nota do IDGNow revelou que mais da metade dos adultos nos EUA assistem ou baixam vídeos online, fato que se tornou rotina para 57% dos adultos *online* daquele país.

[62] Onde a recepção das mensagens é livre e feita através de antenas comuns

anunciantes) e a TV por assinatura[63] (com as mensalidades dos assinantes)[64]. Neste cenário, que deverá ser preservado com a chegada da TV Digital, o que diferencia um sistema do outro é que, enquanto as formas pagas já estão praticamente preparadas para a nova tecnologia[65], o sistema definido como "aberto" enfrenta dificuldades enormes, pois no espectro onde transmitem (6 MHz), atualmente, cabe só um canal. Com a mudança para a plataforma digital, nesse mesmo canal, sobrará espaço expressivo, podendo ser usado para vários tipos de programas (fala-se em 4), acomodando transmissão de som da qualidade dos DVDs, de dados e uso do telefone como canal de retorno para os serviços interativos.

Visando normatizar e definir o uso da tecnologia, a Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal aprovou, no final de maio do corrente ano, as regras específicas para a transição da TV Digital, estabelecendo os modelos privado[66], público[67] e estatal[68] e reservando, para os dois últimos, 40% do espectro de radiofreqüência. Intentam ainda assegurar a liberdade de expressão aos distintos segmentos sociais, valorizando a promoção do pluralismo político e cultural do país.

Mas, implantar um sistema tecnológico novíssimo, nessa área, envolve muitos atores e recursos vultosos, atingindo tanto os simples cidadãos quanto os grandes conglomerados de mídia existentes. Dessa forma, a TV Digital[69] representa a inevitável necessidade de investimento por parte do consumidor, pois para o aproveitamento pleno das condições técnicas oferecidas, o telespectador deverá, inescapavelmente, adquirir um televisor novo. Alerta-se que isso não está no planejamento da maioria dos lares que, além disso, deverão pagar valores ainda altos pelos aparelhos, mesmo os mais simples. Caso opte por investir menos, a saída será ter em casa o conversor apropriado para receber os sinais digitais a serem exibidos nas TVs existentes. De uma forma ou outra, esse espaço de negócio buliça a indústria, pois são 60 milhões de aparelhos[70] que, ou serão trocados, ou deverão ser produzidas unidades conversoras de sinais para atender ao mercado potencial. E, as iniciativas já são palpáveis: como empresa mais solidamente organizada e com competências mais estruturadas, a TV Globo informou, em 29 de maio de 2007, que, naquele dia e após autorização do Ministério das Comunicações, começava os testes de emissão do sinal para a implantação do sistema, inaugurando as transmissões experimentais da TV Digital, na cidade de São Paulo, no Canal 18[71]. Enquanto isto, os EUA,

---

[63] Neste modelo, as formas de recepção são via cabo, antena de microondas ou satélite e são pagas

[64] Negócio ainda com resultados tímidos, no Brasil, pois são pouco mais de 3,5 milhões de residências que contratam o serviço. Nos EUA, onde o sucesso é enorme, são 92 milhões de assinantes.

[65] Estima-se que no modelo pago de TV Digital serão 400 canais. No momento, por exemplo, a Net, que tem 64 canais analógicos e 110 digitais, passará a contar com 380 canais digitais ao eliminar as transmissões no formato antigo.

[66] Sistema privado é aquele composto pelas emissoras geradoras e retransmissoras exploradas em regime comercial.

[67] O Sistema público é aquele composto por geradoras e retransmissoras que veiculam programação de utilidade pública e são exploradas sem finalidade lucrativa.

[68] Sistema estatal é definido por ser integrado pelas emissoras e retransmissoras exploradas diretamente pela União, Estados, Distrito Federal ou municípios e que tenham como objetivo a divulgação institucional dos seus atos, obras e campanhas.

[69] Presentes em dois "formatos": a SDTV (Standard Digital Television) com resolução começando em 704 linhas e 480 pixels por linha e a HDTV (High Definition Television), com definição de 1080 linhas e 1920 pixels. Todos no formato 16:9, em substituição ao 3X4 das TVs convencionais atuais.

[70] No Brasil, o sinal da TV atinge 99,84% dos municípios e está presente em 91,4% dos domicílios.

[71] No comunicado, informava que ficaria em testes até o dia 02 de dezembro, quando serão iniciadas as transmissões oficiais da TV Digital no país. O documento, assinado por Fernando Bittencourt, Diretor da Central Globo de Engenharia, lembrava que "A TV Globo .... foi a primeira a realizar uma transmissão intercontinental em HDTV, durante a Copa do Mundo de 1998, ao vivo".

que começaram as suas transmissões públicas de TV de alta definição, no início de 1998[72], prevêem que as 1.700 emissoras de TV do país encerrem as transmissões, no formato analógico, até fevereiro de 2009[73]. Todavia, esses avanços não são únicos pois, nesse exato momento, o Japão finaliza sua U-HDTV[74], um sistema de "ultra" alta definição, com sinal 16 vezes superior à já superlativa qualidade do SBTVD-T[75] que o Brasil está implantando.

Do seu lado, o complexo televisivo brasileiro deverá fazer sua parte, pois é necessário reequipar tanto as "cabeças de rede" quanto as retransmissoras de sinais de televisão país adentro. Nesse sentido, o governo federal acionou o BNDES que, em conjunto com o Japan Bank for International Cooperation, colocaram linhas de financiamento[76] para todos os segmentos envolvidos. E esse tipo de iniciativa é fundamental para que o negócio decole, uma vez que deverão ser trocados os equipamentos de cerca de 500 geradoras de sinais televisivos e substituídas cerca de 8 mil antenas retransmissoras, em investimento aproximado de 1,6 bilhão de dólares.

Do lado das emissoras, serão ainda necessários investimentos em novos estúdios, novos equipamentos de gravação, de edição etc, todos recursos tecnológicos mais caros que os convencionais, pois gravam especificamente em alta definição. Especialistas estimam que em 10 anos, a transição para a TV Digital "plena", consumirá investimentos que alcançarão a incrível cifra de 100 bilhões de dólares. E aqui reside o maior paradoxo na implantação da TV Digital no Brasil: a indústria vai ter fôlego para investir tamanha quantia de dinheiro na renovação de seu parque tecnológico? Caso positivo, onde buscar tal montante de dinheiro? De que forma, sob quais modelos de negócio? E como planejar que esse fantástico volume retorne seguro para os investidores? Qual é o tempo ideal? Como ter segurança que a economia vai oferecer condições para que os assinantes migrem para o sistema e sejam consumidores estáveis?

Sabe-se que a TV Aberta se sustenta com os valores dos comerciais, mas qual deve ser a disposição dos anunciantes para o incremento no volume de peças publicitárias, tendo em vista o aumento do número de canais? São questões para as quais ainda não se têm respostas. A luz mais segura parece ser o universo de expansão que advirá com a interatividade, uma vez que esta permitirá novas formas de negócios em que novas receitas poderão oferecer saídas para a viabilização da TV Digital no Brasil. Todavia, e apesar de elemento altamente diferenciador, a interatividade poderá não estar disponível no momento da apresentação da TV Digital brasileira[77]. Tal decisão saiu em reunião do Comitê de Desenvolvimento da TV Digital ao concluir que, justamente pela sua complexidade técnica, tal recurso deverá vir mais tarde, uma vez que isso está previsto no Decreto 5820 do governo federal. Isto, pois, a TV Digital, com múltiplos recursos de interatividade, requererá a produção de conversores complexos e caros. A

---

[72] De fato, em 2006, o presidente George Bush sancionou lei obrigando o final da transição para três anos, no que ficou conhecido como Lei da Redução de Déficit de 2006.

[73] O "dia D" é 17 de fevereiro de 2009. Mas, mesmo na maior nação do mundo, hoje são mais de 21 milhões de lares usando televisores convencionais. No fatídico dia, ligarão seus aparelhos e nada verão. Além disso, passados nove anos, a penetração da TV Digital nas residências norte-americanas não chega a 30%. Para conhecer mais vale a pena consultar www.hdtvmagazine.com

[74] A TV de Ultradefinição tem imagens compostas por 4.320 linhas e 7.680 pixels, materializadas em telões de 11 metros de diagonal!!!

[75] Sigla para Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre.

[76] Para as grandes emissoras, os financiamentos começam em 5 milhões de reais e para as pequenas, 400 mil reais para a compra de equipamentos digitais.

[77] Informação na internet em 06 de junho de 2007 (www1.folha.uol.com.br/fsp/informat)

adoção de conversores baratos vai demandar a substituição destes, em futuro próximo, causando o impasse na sua adoção imediata.

De uma forma ou outra, o cenário é intrigante e sedutor, representando um caminho que os grupos industriais e da produção cultural devem participar -- o interesse é o de dominar --, se quiserem garantir sua sobrevivência no futuro. Por estarem muito atentas a isso, assiste-se, atualmente, a uma verdadeira "batalha campal" entre as operadoras de telefonia (do setor das Telecomunicações) e as concessionárias de canais de televisão (empresas de comunicação)[78]. As empresas de telefonia querem implantar a IPTV (Internet Protocol Television)[79] e estão muito dispostas a investir em banda larga[80], mas enfrentam a forte resistência das emissoras e do próprio governo, que tem sido mais sensível aos pleitos dessas últimas. De forma concreta, assiste-se a uma migração inédita, pois a Telefonica, uma companhia de telecomunicações, adquiriu, no final de 2006, a TVA, do Grupo Abril[81] e presta serviços de TV, via satélite, do tipo DTH[82], associada a uma pequena operadora, a Astralsat. O Congresso acordou para a confusão, pois inacreditavelmente, no Brasil, ainda convivem a Lei Geral das Telecomunicações, de 1997, a Lei do Cabo, de 1995 e o velho Código Brasileiro de Telecomunicações, de 1962. A confusão jurídica revela que a tecnologia foi muito mais rápida que nossos governantes e agora chama a atenção, pois as evoluções colocaram juntas e fizeram emergir as condições que viabilizam a comunicação moderna, fruto da convergência dos serviços de telecomunicações, informática, radiodifusão e todas as formas da comunicação eletrônica e da multimídia. Aliás, a especulação é tão grande e virulenta que, recentemente e em outro cenário, Bill Gates concluiu que a televisão será mesmo absorvida pela internet em cinco anos[83].

A inédita e sedutora interatividade

Estima-se que a chegada da TV Digital, no Brasil, alterará substancialmente os paradigmas dos cenários da cultura e do entretenimento, especialmente aqueles massivos, pois permitirá o deleite das novas e surpreendentes qualidades estéticas do veículo mas, e pela primeira vez na história da comunicação popular, proporcionará extraordinário incremento na manifestação do receptor, uma vez que traz embutidos os dinâmicos e sedutores recursos da interatividade. De fato, a possibilidade da interatividade representa um dos pontos mais comemorados da TV Digital.

> A implantação da TV Digital e Interativa, no Brasil, atingirá frontalmente todos os atores que agem neste importante setor da economia: indústrias produtoras de equipamentos eletrônicos; setores do comércio de instrumentos domésticos; emissoras produtoras e difusoras de entretenimento; o segmento publicitário; o setor de

---

[78] A contenda é boa, uma vez que as emissoras pretendem barrar de qualquer maneira a inserção das empresas de telefonia no mercado televisivo, dado o enorme poder das empresas de telecomunicações. Um exemplo: o faturamento da TV Globo, em 2005, no total de 5,3 bilhões de reais, representou o equivalente a 5% das receitas globais da Telefonica e pouco mais de 20% da Telemar, a maior operadora brasileira.

[79] São também chamadas de WebTVs. Estima-se que até 2010 a IPTV deve movimentar 10 bilhões de dólares e ter 25 milhões de assinantes.

[80] No 1º. semestre de 2007, a Telefônica estava cabeando quatro mil residências, no bairro dos Jardins, em São Paulo., que estarão recebendo o VOD (*Vídeo on demand*) em suas casas.

[81] A Embratel havia também adquirido participação expressiva na NET, uma empresa de canais por cabos.

[82] DTH-*Direct to home*

[83] Conheça a sua próxima TV. Veja, 07.02.2007, p. 98

fornecimento de TV por assinaturas e, principalmente, o público assistente, desde aquele que consome o sinal aberto àquele que paga pelo serviço prestado.

Por outro lado, e pelo ineditismo do padrão tecnológico a ser disponibilizado, tanto os setores acima descritos -- da indústria de utensílios domésticos aos concessionários dos serviços -- quanto a academia -- dos cursos centrados nas ciências "duras" àqueles das humanidades -- não têm definido os modelos dos novos negócios e as possibilidades de ação que substituirão os princípios de produção e difusão ora em vigor, pela radical inovação tecnológica que tal processo de comunicação aporta com sua adoção.

Do seu lado, as empresas que produzem equipamentos estão se organizando e preparando suas linhas de produção para atender à demanda e disponibilizar os novos aparatos técnicos que serão colocados no mercado para o consumo popular.

Em outra trincheira, as emissoras de televisão[84] fazem testes e revêem a constituição dos seus parques e processos tecnológicos de produção e difusão, uma vez que terão que trocar significativa parte dos seus equipamentos e torres de transmissão. No meio disso tudo, algumas emissoras se indagam como atender às impressionantes alterações que advirão com o estonteante incremento da qualidade da imagem e do som que serão colocados no ar, a partir do final do presente ano.

Em sua seara, as universidades brasileiras -- que têm áreas científicas e cursos diretamente envolvidos com isso tudo -- ainda realizam investidas acanhadas nesse cenário, sendo destacáveis aquelas que participaram do esforço científico liderado pelo CPqD, quando da definição do modelo que foi adotado pelo governo federal meses atrás. Por isto, nesse recorte, é fortemente seguro afirmar que são raríssimas as iniciativas sinérgicas de pesquisas científicas entre os produtores e a academia sobre os modelos de produção e difusão de narrativas televisuais conjugadas com as possibilidades da interatividade. Esta, definitivamente, permite o revolucionário "canal de retorno" ao cidadão que, até agora, somente recebia os sinais comunicacionais gerados nas "matrizes" e que sempre se constituíram como empresas nas mãos da elite comercial do país. E isso será possível, pois está praticamente pronto o *software* que permitirá o canal de retorno, o Ginga. Desenvolvido pelos professores Luiz Fernando Soares da PUC-RJ e Guido Lemos da UFPB, o Ginga é um *middleware*, na forma de *software* livre que faz com que os aplicações interativas funcionem perfeitamente nos aparelhos e conversores de todos os fabricantes.

É nesse contexto que se apresenta um novo modelo de pesquisa e produção intelectual: a plural e responsável junção das competências do mercado com aquelas da academia, visando estudar e definir conjuntos de procedimentos seguros, dinâmicos e modernos, tendo em vista as gigantescas oportunidades de modernização dos processos comunicacionais e de inclusão social que as novas bases tecnológicas proporcionarão.

Sabe-se que os atrativos da TV Digital e Interativa são inúmeros e, por isso, imagina-se que ela representará inovação que, um dia, preencherá anseios da população, alterando significativamente a maneira como amplos segmentos da população se entretêm, divertem-se e têm acesso à cultura no país. Porém, tudo dependerá das políticas públicas envolvidas

---

[84] De fato, a interatividade dependerá, em boa parte, das emissoras de televisão, pois se estas não criarem os aplicativos que se apresentarão nas telas dos televisores, os telespectadores poderão ter os aparelhos condizentes, mas não poderão usufruir o recurso.

(barateamento do *set-top box*, por exemplo) e da capacidade dos entes produtores no convencimento dos segmentos consumidores.

Em todo caso, pode-se adiantar que muito dependerá da forma como os programas serão produzidos e das características da interação que será disponibilizada aos telespectadores. Solidamente, acreditamos que, ainda mais importante que o aumento radical na qualidade da imagem e da comunicação sonora que será ofertada, um elemento distinguidor se destaca: a materialização do canal de retorno que será colocado à disposição da audiência através dos recursos da interatividade que a tecnologia digital possibilitará.

Por mais decidida que se encontre sua adoção -- e seus pressupostos técnicos --, sabe-se que, irrecusavelmente, estes recursos e potenciais tecnológicos alterarão todo o processo da produção de programas na televisão brasileira, requerendo novos padrões na própria confecção de programas (novelas, coberturas esportivas, *talk shows* etc), pois estes demandarão novas competências estéticas (maquiagem, iluminação, indumentária, cenografia diferenciadas e muito mais sofisticadas) mas, também, clamarão por novas habilidades técnicas no domínio e operação dos complexos aparatos tecnológicos que deverão ser adquiridos para a produção e interatividade. O conjunto disso tudo indica a necessidade de todos os envolvidos envidarem enormes esforços no treinamento para a qualificação da produção nos seus aspectos estético-artísticos; mas, sobretudo, para a operação de todo um novo arcabouço tecnológico que advirá com a TV Digital interativa a ser implantada.

No Brasil, a fase embrionária dessa tecnologia justifica as poucas iniciativas existentes, nas quais pesquisadores isolados têm se dedicado a pensar e prospectar os formatos e as linguagens que o meio deverá adotar, concernentes com a nova base tecnológica e que pressupõe a interatividade durante a exibição dos programas. Isso, mesmo que o Decreto Presidencial (no.4901, de 26 de novembro de 2003) tenha sinalizado que a transição para esse dinâmico cenário deverá ser mais abrangente que o simplesmente contemplar de uma mudança tecnológica devendo, explicitamente, promover a inclusão digital dos amplos segmentos, ainda colocados à margem dos processos da modernidade.

Pela constatação de que a inclusão digital pressupõe outras formas de ações para a inserção dos excluídos em estratos sociais mais abrangentes, indica-se que a interatividade da TV Digital permitirá reforço no atendimento de outras políticas de inclusão social, inclusive de reforço da cidadania. Além dos setores industriais e comerciais envolvidos, essa mobilização também deve estimular segmentos acadêmicos e sociais, uma vez que, mais que possibilitar iniciativas focadas na alfabetização tecnológica dos segmentos ainda excluídos dos bens de consumo atuais, a TV Digital poderá, destacadamente, contribuir expressivamente nos intentos da alfabetização formal através de uma pedagogia diferenciada e que atue com os recursos audiovisuais interativos que a mesma disponibilizará. Tal modelo vai na direção de uma educação a distância, não somente centrada na tecnologia computacional, como nos dias atuais, mas naquela efetivamente de massa, através dos cerca de 60 milhões de aparelhos de televisão, que estão presentes em 90 % dos lares brasileiros. E nos aparelhos móveis de comunicação.

A base lógica dos argumentos aqui apresentados, indica que a convergência tecnológica está cada dia mais palpável e perto de todos os segmentos da população, deixando de ser algo abstrato, distante, para começar a se tornar parte do cotidiano da maioria das pessoas. A crescente oferta de produtos, fruto da junção entre a informática e as redes de telecomunicações, vem trazendo novas possibilidades tanto para quem compra produtos como para quem os produz. Essa forma de consumo está atrelada à posse de tecnologias até poucos anos não

possíveis às classes sociais menos favorecidas, redirecionando o foco da indústria. Justamente pela mudança neste paradigma de acesso ao bem material, que abriu o mercado, a produção passou a ser alavancada para essa demanda crescente, concretizável graças à produção em larga escala e ao barateamento dos produtos ao consumidor.

A televisão digital representa um novo salto no que tange à evolução tecnológica. No melhor exemplo da convergência, além de fortalecer a radiodifusão, a TV digital interativa agrega a informática com as redes de telecomunicações, tornando possível equipamentos com imagem e som (a TV propriamente dita), que têm recursos de telefonia e computação, em rede e em tempo real. Nas mais recentes feiras de tecnologia em radiodifusão e telecomunicações, a evolução anuncia um novo período chamado de "pós" TV digital, apontando para o IPTV, ou seja, a transmissão do sinal de televisão por redes IP.

Esse conjunto de realidades justifica o expressivo aumento e a fantástica diversificação da oferta, tanto no volume de temas que podem ser produzidos quanto na diversidade de abordagens dos conteúdos para os múltiplos formatos audiovisuais, uma vez que agora se abrem novas possibilidades de veiculação midiática "em árvore" (um só produto, diversos formatos de exibição), tanto tecnológicas quanto informacionais. Se por um lado o usuário passa a ter, num único aparelho, mais opções de conexão – televisão, internet, e-mail, câmeras conectadas – por outro, a audiência se pautará pela configuração do tipo de informação desejado, permitindo que seu consumo seja desatrelado do tempo e do espaço.

A interatividade representará um enorme, múltiplo e dinâmico canal de participação para o público assistente, acomodando suas indagações (atendimento individual quando dúvidas surgirem a partir da exposição às mensagens), acalentando seus intentos para formas de consumo facilitado (compras de toda sorte a partir dos controles à sua mão), convergindo em uma única tela as outras conexões digitais domésticas (acesso à internet, à caixa postal eletrônica, à conta bancária, ao controle do som da casa, na supervisão de outros cômodos, onde estão os filhos etc). Além disso, os recursos que estarão embutidos na TV Digital permitirão assistir ao que se quer, onde e como se desejar, agrupando estilos de programação ao desejo de composição do telespectador, uma vez que a tecnologia permitirá que o usuário monte sua grade individual de programação e, ainda melhor, com a eliminação dos comerciais. Isso tudo sinaliza que a sociedade se prepara para viver momento inédito, justamente aquele em que criadores e consumidores "tomam a rédea" do negócio televisivo, alterando decisivamente a posição do fiel da balança. Quer dizer, o poder migra para o indivíduo, para o consumidor, para o telespectador[85]. Esse cenário representa, de fato, o rompimento do modelo estratificado de comando da emissão implantado, há várias décadas, e que garantiu nas mãos das emissoras o poder da programação, aquele de definir o que todos devem assistir, em suas formas, conteúdos e horários.

Assim, e delineada por essa inovadora e diferenciada base produtiva, diagnostica-se que o novo cenário midiático demandará modelos exclusivos e inéditos de comunicação para o oferecimento de conteúdos reconfigurados e convergentes, e que usem plenamente os recursos e possibilidades das novas tecnologias. Para isso, propõe superar, responsavelmente, os paradigmas da televisão "clássica", inserindo os conceitos delineadores de uma televisão "inteligente", conforme propõe o jornalista Ricardo Mucci em suas reflexões sobre tal inovação.

---

[85] Em determinado momento, as emissoras tentaram embutir um bloqueador nos aparelhos conversores de sinais para impedir a reprodução de vídeos, mas ficou acertado que o usuário terá plena liberdade de gravar todos os programas veiculados.

No modelo da TV inteligente, tudo é possível aos telespectadores. Não só possível, facilitado, amigável, permitido; mas sobretudo estimulado, uma vez que, nos novíssimos processos de convergência e comunicação em tempo real, nas "pontas dos dedos", não se justificam mais os impedimentos ao pleno acesso aos arquivos das emissoras, pois tais conjuntos de informação poderiam estar à disposição da sociedade. Na estonteante velocidade da moderníssima sociedade, é fundamental -- e socialmente justo -- o acesso à memória cultural, artística e social das emissoras, pois os programas foram eficaz e brilhantemente produzidos e exaustivamente pesquisados. O não acesso a estes dados é, isto sim, injusto.

A realidade revela que a internet revolucionou a arte da pesquisa e do acesso ao conhecimento com o recurso do hipertexto. Propõe-se para a televisão brasileira o modelo do hipervídeo, permitindo acesso aos gigantescos – e extremamente importantes – conteúdos, realidades, análises etc estocados nos arquivos e bancos de dados digitais das emissoras. Quer dizer, fala-se de hiperconteúdos, que revelarão os hipersignificados úteis e que é louvável que sejam colocados à disposição da população. E isso requer, definitivamente, a convergência também na pesquisa, congregando pesquisadores acadêmicos e profissionais do setor televisivo, numa conjunção de esforços, pois muito há para ser definido e experimentado, justificando plenamente a união destes dois importantes segmentos da sociedade.

Nesta direção, em abril de 2007, a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo) firmou convênio e criou o Instituto Virtual Microsoft/Fapesp de Pesquisa em Tecnologia da Informação, visando fomentar pesquisas relacionadas à interface homem-máquina, governo eletrônico etc.[86] Nas palavras do professor Carlos Henrique de Brito Cruz, Diretor Científico da Fapesp, tal investida visa apoiar "projetos de pesquisa em tecnologias da informação e comunicação que contribuam para fazer avançar o conhecimento fundamental e que, ao mesmo tempo, possam apontar para aplicações de interesse econômico e social". Do seu lado, a Capes estrutura a criação de um Programa de Formação de Recursos Humanos para a Televisão Digital e, como afirmou Jorge Guimarães, presidente da instituição, "a idéia é formatar cursos mais focados, tanto na área técnica quanto de conteúdo"[87]. É nessa filosofia acadêmica que atua o ComTec, Grupo de Pesquisa sediado no Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Metodista de S.Paulo e que tem como foco as características e intersecções da Comunicação com as Tecnologias Digitais, especificamente nas questões da eminente TV Digital Interativa Brasileira[88].

---

[86] Cláudia Izique. Inclusão digital. Revista Fapesp 134, abril de 2007, p. 23-24
[87] Conforme Boletim Universia de 31.01.2007.
[88] Acessível em www.comtec.pro.br/TVD/tvd.htm