

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

**A TV DIGITAL NO BRASIL: DO SBTVD AO
ISDTV-T
A Política a Reboque da Tecnologia**

PAOLA DANIELLA DA FONSECA RODRIGUES

Brasília, 2008

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

**A TV DIGITAL NO BRASIL: DO SBTVD AO
ISDTV-T
A Política a Reboque da Tecnologia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Comunicação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a **Suzy dos Santos**

Brasília, 2008

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

A comissão examinadora abaixo assinada aprovou, com nota _____, a dissertação intitulada A TV DIGITAL NO BRASIL: DO SBTVD AO ISDTV-T - A Política a Reboque da Tecnologia, elaborada por Paola Daniella da Fonseca Rodrigues, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Comunicação.

Prof.^a Dr.^a Cosette Castro – Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Prof. Dr. Murilo César Ramos – Universidade de Brasília (UnB)

Prof.^a Dr.^a. Suzy dos Santos – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

13 de outubro de 2008

À minha mãe Hodeva Fonseca, que me deu o nome,
a garra e todas as generosas medidas do amor.

AGRADECIMENTOS

À minha família – fonte inesgotável de apoio, amor, fé e paciência – , que sempre acreditou no sucesso dos meus mais inverossímeis projetos, dos meus mais intensos sonhos, das minhas mais longas e difíceis odisséias.

À professora Cosette de Castro, cuja contribuição para o término dessa dissertação foi fundamental. Por meio de sugestões para mudanças que acrescentaram mais substância ao *corpus* teórico e metodológico do trabalho, de indicações de fontes para consultas bibliográficas e para entrevistas com pessoas de notório saber acerca do assunto tratado, a professora Cosette muito me ajudou na condução dessa pesquisa.

À minha orientadora Suzy dos Santos, porque ganhei uma amiga cúmplice e uma mestra dedicada. A professora Suzy, generosa – característica intrínseca de seu caráter –, assumiu os prováveis erros e legou-me os plausíveis êxitos.

Ao professor Murilo César Ramos, autor dos primeiros textos que li em português sobre TV digital e minha primeira referência na concepção dessa pesquisa. O professor Murilo também teceu considerações valiosas sobre os aspectos conceituais do texto.

Ao querido amigo Tarciano Ricarto, que me abrigou e me deu um lar, transformando o cinza da cidade estranha num amarelo girassol.

À amiga Patrícia Arruda, pela recepção calorosa e pelas lembranças dos velhos tempos no pátio da Faculdade de Comunicação Social da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Ao querido amigo Afonso Celso Holanda Machado, pela ajuda

sempre certa no momento preciso e por ser o doador oficial de quase toda a minha coleção de livros da nossa Clarice Lispector.

A Adele Suzy Correia Coelho, pelo trabalho paciente e meticoloso de revisão do texto, feito com excelência.

A Beatriz Correia da Costa Barros, pela força na fase das provas de seleção.

A Emylio Santos e a Cristiano Benevides Bezerra, pela amizade incondicional e duradoura.

A Renata Queiroz Maranhão, pelas idéias sobre o projeto original.

A Clara Angélica Rodrigues, por tudo que for.

A Deus, por todas as graças que me foram concedidas nessa vida.

Enquanto eu tiver perguntas e não houver respostas... continuarei a escrever.

Clarice Lispector.

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUÇÃO	11
1 A CONVERGÊNCIA DAS MÍDIAS MEDIANTE O CONTEXTO POLÍTICO MUNDIAL E NACIONAL	26
1.1 Inclusão Digital e Criação de Conteúdos Interativos	33
2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA ACERCA DA TELEVISÃO.....	45
3 POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A TV DIGITAL NO BRASIL	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXOS.....	10108
ENTREVISTAS	110

RESUMO

Dissertação de mestrado que pretende analisar a implementação da televisão digital no Brasil, observando as ações políticas que foram engendradas no Ministério das Comunicações durante o primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva – 2002 a 2006 –, considerando as datas de 26 de novembro de 2003, dia da instituição do Sistema Brasileiro de TV Digital pelo Decreto 4.901, e 29 de junho de 2006, quando se deu a escolha do padrão japonês ISDB-T, feita pelo presidente Lula e oficializada por meio do Decreto 5.820. A pesquisa aborda também o desenvolvimento do padrão brasileiro de TVD, baseado no padrão japonês, o chamado ISDTV-T, a criação do *middleware* Ginga NCL-Lua, componente do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre, e, por fim, a inauguração oficial da TVD no Brasil, em São Paulo, no dia 2 de dezembro de 2007. Nossa abordagem, à luz das teorias da Economia Política da Comunicação, intenta investigar os motivos da adoção de um padrão híbrido do sistema japonês em detrimento dos outros e o impacto disso sobre a indústria nacional, além das relações políticas e econômicas que influenciaram na constituição de um modelo de serviços e de negócios para gerir essa nova tecnologia. .

Palavras-chave: Televisão, políticas de comunicação, TV digital, políticas públicas para radiodifusão.

ABSTRACT

This thesis aims discuss digital television's establishment in Brazil, observing the political actions which has been designed by the Communication's Department since Luis Inacio Lula da Silva, the President of Brazil, first term of office – 2002 to 2006 – considering the dates of November 26th 2003, the inauguration of the Brazilian System of Digital TV-DTV, according to Law # 4.901, and June 29th 2006, when Japanese standard ISDB-T was chosen by President Lula and authorized by Law # 5.820. The research also approaches the development of the Brazilian standard of Digital Television, based on the Japanese standard, called ISDTV-T, the creation of middleware Ginga NCL-Lua, component of the Brazilian System of Land Digital Television, and finally, the official inauguration of the DTV in Brazil, São Paulo, on December 2nd 2007. Our approach, under the theories of Political Economy of Communication, aims to investigate the reasons why the Japanese hybrid standard system was chosen despite of the others and the impact of this choice on the Brazilian industry apart from the political and economical connections that had influenced the establishment of a model of service and business to built this new technology.

Keywords: Television, communication policies, Digital Television, public policies of broadcasting.

INTRODUÇÃO

A dissertação que ora está sendo apresentada pretende, por meio de algumas reflexões, nos aproximar desse novo objeto chamado televisão digital e observá-lo sob suas polifacéticas dimensões. Nosso olhar está voltado não somente para as iniciativas governamentais que conduzem o processo de adoção dessa nova tecnologia no Brasil, mas também para a legislação brasileira que rege a radiodifusão no País, no sentido de projetarmos questionamentos normativos acerca da TVD; o debate sobre inclusão digital; a problemática da geração de conteúdos para o novo meio televisivo e as articulações políticas feitas pelos diversos atores sociais envolvidos na questão, a saber: ministros de Estado das Comunicações do período estudado; emissoras de televisão (representadas pela Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e Televisão – ABERT); fabricantes de equipamentos, representantes dos sistemas de transmissão estrangeiros – ATSC, DVB e ISDB; Fórum Nacional pela Democratização, entidade de significativa relevância entre os grupos ligados à sociedade; Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) e grandes jornais da imprensa diária.

A TV digital que, em tese, abriria perspectivas efetivas para a democratização das comunicações é um tema por natureza complexo, multidisciplinar e por demais recente no campo de investigação, não apenas acadêmico, mas também dos técnicos especializados em telecomunicações e informática, que ainda estão à procura de soluções adequadas para oferecer ao Governo, aos consumidores, aos donos de grandes redes de televisão e aos proprietários das indústrias de eletro-eletrônicos.

E, nesse ponto, vale uma ressalva: essa não é apenas uma realidade brasileira, mas mundial. Isso porque até mesmo em países a exemplo de Luxemburgo, que inaugurou a TV digital em setembro de 2006, da Holanda, cuja fase de finalização dos testes ocorreu em dezembro do mesmo ano, ou ainda dos Estados Unidos e da Inglaterra, pioneiros nos testes e nas inovações dessa tecnologia televisiva, houve muitos erros antes dos acertos que viabilizaram as primeiras transmissões.

Em muitos países do mundo, a transição do sistema analógico para o digital ainda não foi concluída. É o caso da Alemanha. Há quatro anos, o país instalou a TV digital.

A TV paga, *Premiere*, começou em 1991, primordialmente, como emissora analógica. Só em 1997, o programa foi ampliado para *Premiere Digital*. Atualmente só existem dois grupos de fornecedores no mercado de TV digital: o grupo *Kirch*, que opera com *Premiere World* como fornecedor da TV paga, e o grupo dos fornecedores de direito público, que oferece programas digitais adicionais como TV aberta (MICHALSKI, 2002, p. 146).

Os alemães também têm, como no Brasil, um projeto mais amplo de digitalização, que compreende tanto a televisão como o rádio. Segundo o governo federal alemão, a digitalização do rádio e da TV deve ser finalizada somente no ano de 2010. Portanto, a tecnologia ainda está longe de oferecer o

desempenho ideal esperado pelos especialistas. Isso porque eles conhecem todas as potencialidades latentes da TVD em comparação com a analógica.

O formato, a tecnologia e o padrão da televisão analógica como conhecemos hoje somente são viabilizados devido à existência complementar de três processos, nessa ordem citados:

- 1 O que engloba as atividades de produção (gravação das cenas), pós-produção (edição e finalização) e transmissão de sinais entre diferentes setores da emissora, entre uma unidade móvel e o canal de televisão (no caso de reportagens externas), ou entre os satélites condutores dos sinais, que possibilitam as comunicações envolvendo emissoras afiliadas, e são distribuídos por toda parte do globo terrestre;
- 2 A transmissão dessas informações para o usuário final (telespectador) se dá por meio de um processo aqui denominado “radiodifusão” – serviço oficialmente definido pela Lei Nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, como “destinado a ser recebido direta e livremente pelo público em geral, compreendendo radiodifusão sonora e televisão” (Artigo 6º, alínea D).
- 3 Na casa do telespectador, um equipamento de recepção (antena e acessórios) e o aparelho receptor (televisor) completam a cadeia que permite a interação entre imagens e áudio.

É importante lembrar que, desde a década de 90,

A digitalização já está presente na transmissão dos programas das emissoras de TV por assinatura (STV), a cabo, ou das que adotam o sistema DBS (Direct Broadcasting Satellite), por exemplo. Dentro dos estúdios ou nas gravações externas, na produção de boa parte da atual programação da televisão brasileira, até mesmo das redes

abertas, temos a utilização de câmeras Betacam, DVCPRO, DVCAM e DVCPRO-HD, entre outros padrões digitais e seus derivados. Do ponto de vista da pós-produção, ilhas de edição não-linear e efeitos de computação gráfica indicam do mesmo modo a presença da tecnologia digital na criação dos produtos culturais da indústria do entretenimento. Por outro lado, a transmissão entre as unidades móveis e as emissoras é realizada por meio de sinais totalmente digitalizados e o aparelho televisor do usuário possui recursos que obedecem a esta linguagem, como, por exemplo, o controle remoto (FONSECA, 2006, sem paginação).

No contexto desses dados, faz-se necessário esclarecer que a introdução da TV digital refere-se aqui, portanto, à digitalização do serviço de radiodifusão, ou seja, à transmissão e a recepção terrestre digital de sinais televisivos. Desta forma, nosso trabalho centra-se no processo de distribuição televisiva. Isto posto, pretende-se explicitar como essas mudanças vão alterar as características da televisão aberta – *broadcasting* -, que hoje conhecemos.

Inicialmente, é importante especificar que não há um modelo único para a digitalização dos sinais televisivos.

As modalidades mais conhecidas de televisão digital são a SDTV (*Standard Definition Television*), a HDTV (*High Definition Television*) e a EDTV (*Enhanced Definition Television*). A primeira é um serviço de áudio e vídeo digitais, parecida com a TV analógica, na relação de aspecto 4:3 (largura: altura da imagem), cujos aparelhos receptores possuem 408 linhas, com 704 pontos em cada uma. A HDTV, cuja imagem possui formato 16:9, é recebida em aparelhos com 1.080 linhas de definição e 1.920 pontos. Entre esses dois sistemas existe a EDTV, TV de média definição, que possibilita a utilização de aparelhos com 720 linhas de 1.280 pontos. Dependendo da largura de banda disponível para a transmissão, é possível mesclar essas modalidades de TV digital, uma vez que a qualidade da imagem no receptor é proporcional à banda utilizada pela transmissão (MONTEZ; BECKER, 2005, p. 39).

No entanto, isso ainda é muito pouco diante dos recursos que a inauguração dessa tecnologia poderá proporcionar ao usuário. A capacidade de oferta de canais no espectro eletromagnético vai ser consideravelmente ampliada. Ou seja, vamos ter mais espaço nas faixas de frequências para mais canais. De acordo com a opção de distribuição da faixa de espectro nacional,

no espaço antes ocupado por um canal analógico poderão caber até quatro canais digitais.

O processo de digitalização da mídia eletrônica prevê alterações em outras modalidades e instâncias de serviços, para além da televisão aberta. Na televisão por assinatura, por exemplo, as distintas modalidades de serviço oferecidas no Brasil – MMDS, DTH e cabo – já estão digitalizadas, tanto no ambiente da produção quanto nos ambientes da recepção e distribuição. Também está em vias de alteração a radiodifusão sonora, cujo padrão de transmissão próprio ainda encontra-se em discussão pelo Ministério das Comunicações.

No entanto, a TVD teria condições de repercutir sobre toda a grande indústria das comunicações por conta da centralidade da televisão aberta no sistema audiovisual brasileiro. Até mesmo, ainda que indiretamente, sobre o segmento de jornais impressos, posto que, no mais das vezes, as principais emissoras de TV e de rádios regionais e também as redes nacionais fazem parte de grandes grupos integrados de comunicação. As emissoras de TV (de sinal aberto) podem disputar esse mercado emergente devido à ampliação da capacidade de abertura de novos canais no espectro eletromagnético digital – faixa de frequência ou a zona por onde trafegam os sinais de transmissão de dados sob a forma de áudio, vídeo e de texto –, que terá capacidade de compressão de sinais muito superior à da TV analógica. Embora, sobre esse aspecto, Garnham (1996) nos incite a mais uma questão a ser levantada: “a convergência apresenta um problema para a regulamentação da rede, um problema de monopólio reforçado mais que de competição reforçada” (p. 69).

Outra possibilidade de avanço vai se dar por conta da capacidade

fragmentação da programação. E, como na Internet, a televisão digital vai conter todas as extensas e diversificadas opções de programas. Sim, porque não devemos mais nos referir a grades de programação, no sentido de agrupamentos de programas previamente determinados pelas operadoras de TV, com seqüência e horários pré-definidos de exibição em cadeias inflexíveis e padronizadas. Essa 'Era' da televisão por *broadcast* está com os dias contados. A partir da TV digital, consolida-se a 'Era' do *narrowcasting*, ou seja, a transmissão de programas para grupos de telespectadores com interesses específicos, que nada mais é do que a continuação do processo de segmentação de conteúdo dos canais, inaugurado pelas TVs por assinatura.

Uma espécie de *menu* de programas poderá abrir o mercado para a criação e o desenvolvimento de *softwares* dotados de interfaces assimiláveis, isto é, com critérios de usabilidade de fácil compreensão para o telespectador. Assim, o usuário poderá fazer as escolhas que lhe aprouver diante de seu aparelho de TV.

Portanto, a digitalização da TV e as conseqüências provenientes disso vão mudar a nossa maneira de ver televisão. Na verdade, poderemos interagir com os programas veiculados e até mesmo gerar conteúdos de própria autoria, abandonando a postura passiva de meros receptores, enquanto telespectadores. Mas essa opção não está descartada: também poderemos, se assim o desejarmos, ter o direito de apenas assistir ao que é veiculado, sem intervir no programa. Enfim, ter o poder de escolha de não escolher nada (CANNITO, 2007).

No entanto, um dos recursos mais discutidos é mesmo o da interatividade. Isso porque uma TV interativa transformaria radical e

efetivamente o universo da radiodifusão, já que melhor definição de som e imagem e grande diversificação de número de canais já são realidade para os usuários brasileiros de melhor renda *per capita* desde a década de 1990, posto que podem pagar pelos canais por assinatura.

A TV digital chegará em dezembro a São Paulo sem um dos seus principais atrativos: a interatividade. Sem a definição dos padrões do *middleware*, sistema operacional da televisão digital, a tendência é que a indústria lance apenas um conversor simples até o fim do ano. O aparelho não permitirá compras ou pagamento de contas pelo aparelho de televisão, por exemplo. No máximo será possível acessar o guia de programação (RODRIGUES, 2007b, sem paginação).

Muito se tem falado sobre interatividade. Na maior parte do debate, adapta-se para a televisão o aparato conceitual referente à interação mediada por computador, elaborada ainda nos anos 1970 (Silva, 2008). As primeiras definições de interatividade foram gestadas em distintas áreas disciplinares como Física, Filosofia, Sociologia, Matemática, Geografia e Biologia. Com a disseminação tecnológica, o conceito foi sendo banalizado a ponto de tornar-se ferramenta de *marketing* através de derivações de sentido amplamente carregadas de interesses comerciais. Como diz Botelho-Francisco, “a popularização do conceito de interatividade está inserida no contexto das novas tecnologias de comunicação nas quais veículos como a Internet e, mais recentemente, a Televisão Digital, o tem agregado às suas características e o utilizam como se fosse algo inteiramente novo” (2007, p.4).

Para fins desse estudo, adotamos a definição sistêmico-relacional desenvolvida por Alex Primo e Márcio Cassol, que nos parece a mais próxima do que pensamos ser uma evolução às diversas definições e taxonomias baseadas em paradigmas mecanicistas ou perspectivas lineares – tais como as abordagens tecnicistas, informacionais, transmissionistas, antropomórficas ou

mercadológicas¹. Para os autores, a compreensão da interatividade deve estar focada no processo de interação usuário-máquina:

entende-se interação como “ação entre”. Isto é, recusa-se a valorização ou do chamado “emissor” ou do “receptor”, para se deslocar à investigação para o que ocorre entre os interagentes, isto é, a interação, as ações entre eles, as mediações. Quer-se também valorizar o contexto e como ele influencia a interação. Além disso, não se quer reduzir a discussão das reações que o computador pode oferecer em um ambiente mediado, mas sim salientar as relações recíprocas que ocorrem entre as pessoas *mediadas* pelo computador (PRIMO; CASSOL, 2004, *online*).

Tecnicamente, as pessoas poderão obter informações adicionais *on-screen* sobre o que estiver sendo transmitido, como, por exemplo, o placar dos jogos de um campeonato enquanto se assiste a uma partida de futebol, ou a ficha técnica de algum produto que estiver sendo exibido.

A Televisão Digital poderá intensificar a característica de bazar virtual, num modelo muito semelhante aos serviços de comércio feitos atualmente por intermédio de *sites* da Internet e até mesmo de canais de TV especializados em compra, venda e troca de produtos. Incrementando o serviço conhecido como *T-commerce*.

Alguns setores do mercado de comércio eletrônico apostam que a diferença entre os canais de venda de produtos da televisão analógica para a digital vai ser percebida pela rapidez com que vão se realizar essas transações comerciais e pelo maior número disponível de informações sobre os modelos dos itens que poderão ser adquiridos pelo telespectador.

¹ Alex Primo aprofundou a problematização das diferentes correntes de pensamento acerca da noção de interatividade no livro *Interação mediada por computador* (2007).

Argumenta-se, também, que o serviço *T-banking* fará com que o usuário pague contas pessoais, controle os extratos das contas, efetue aplicações financeiras e os mais diversos tipos de operações bancárias sem sair de casa, durante 24 horas, apenas por meio do controle remoto da sua TV aberta.

No ambiente governamental, a TVD poderia também ampliar a interação entre governo eletrônico e cidadãos para além da Internet, já utilizada para esse fim. Esse novo serviço vem sendo chamado de *T-government*. Por meio dele, os usuários-eleitores poderiam acompanhar projetos em tramitação nas Câmaras de Vereadores e Assembleias Legislativas de seus domicílios eleitorais, além de obter informações sobre o cotidiano do Congresso Nacional.

A tele-medicina, que já está em funcionamento², poderá ganhar popularidade com consultas médicas marcadas por intermédio da interatividade propiciada pelo sistema digital de televisão. Outra comodidade que a tecnologia poderá trazer é a disponibilização de informações diretamente na tela da TV sobre os benefícios dos aposentados, pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

² “A Rede Universitária de Telemedicina (Rute) é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, apoiada pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pela Associação Brasileira de Hospitais Universitários (Abrahue), e coordenada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), que visa apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais. A iniciativa vai prover a infra-estrutura de serviços de comunicação, assim como parte dos equipamentos de informática e comunicação para os grupos de pesquisa, promovendo integração e conectividade e disseminando atividades de P&D das instituições participantes. A utilização de serviços avançados de rede deverá promover o surgimento de novas aplicações e ferramentas que explorem mecanismos inovadores na educação em saúde, na colaboração à distância para pré-diagnóstico e na avaliação remota de dados de atendimento médico. A Rute vai possibilitar, em um primeiro momento, a utilização de aplicativos que demandam mais recursos de rede e o compartilhamento dos dados dos serviços de telemedicina dos hospitais universitários e instituições de ensino e pesquisa participantes da iniciativa. Em um segundo momento, a Rute poderá levar os serviços desenvolvidos nos hospitais universitários do país a profissionais que se encontram em cidades distantes, por meio do compartilhamento de arquivos de prontuários, consultas, exames e segunda opinião” (RUTE, [200?], sem paginação).

O telespectador poderia ainda consultar acervos bibliográficos, informações sobre pessoas, lugares, objetos, assuntos ou programas que estão sendo transmitidos. E também enviar e receber mensagens para a emissora responsável pela exibição ou para outros telespectadores, além de outras funções a serem desenvolvidas.

Em programas de auditório, as pessoas participariam das atrações a partir de suas casas, tendo as suas imagens transmitidas por uma câmera de baixo custo, do tipo *webcam*. Com a possibilidade de utilização de mais canais e a disponibilidade de mais atrações por canal, ao menos em tese, poderá haver uma profusão de programas atendendo a diferentes necessidades e a diversos interesses e preferências.

Aqueles que gostam de futebol teriam a oportunidade de acompanhar a partida pelo ângulo de visão previamente escolhido e ouvir a manifestação dos torcedores como se estivessem no estádio. Os que apreciam shows e concertos teriam uma sensação muito mais realista das apresentações.

Um dos diferenciais alardeados é a variedade de alternativas que estariam facilmente disponíveis ao usuário, tais como: alterar o modo de exibição dos programas como lhe aprouver; escolher o ângulo de visão da câmera que preferir, durante a exibição do programa; navegar dentro do *menu on-screen* e definir os *links* que irão levá-lo a histórias, aulas ou a reportagens paralelas à exibição das matérias jornalísticas de um telejornal; determinar quais as diversas abordagens sobre o mesmo assunto que se quer ver e até mesmo influir na ordem do processo narrativo do que se está assistindo.

No que diz respeito à tecnologia, parte dessas possibilidades

poderiam estar determinadas a partir da implantação do *middleware*³ Ginga, desenvolvido conjuntamente pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) e pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (CABRAL FILHO, 2007).

Para compreendermos melhor a função dos aplicativos para TVD, faz-se necessária uma introdução básica a alguns conceitos pertinentes ao campo de estudos da informática:

O universo das aplicações para TV digital pode ser dividido em dois conjuntos: o das aplicações declarativas e o das aplicações procedurais. Uma aplicação declarativa é aquela em que sua entidade “inicial” é do tipo “conteúdo declarativo”. Analogamente, uma aplicação procedural é aquela em que sua entidade “inicial” é do tipo “conteúdo procedural”. Um conteúdo declarativo é baseado (especificado) em uma linguagem declarativa, isto é, em uma linguagem que enfatiza a descrição declarativa do problema, ao invés da sua decomposição em uma implementação algorítmica. Um conteúdo procedural é baseado (especificado) em uma linguagem não declarativa. Linguagens não declarativas podem seguir diferentes paradigmas. Têm-se, assim, as linguagens baseadas em módulos, orientadas a objetos, etc. A literatura sobre TV digital, no entanto, cunhou o termo “procedural” para representar todas as linguagens que não são declarativas (SOARES, 2007, p. 52).

E qual seria a principal diferença entre essas duas formas de aplicativos para computadores? O próprio Soares responde. Vejamos:

Numa programação procedural, o computador deve ser informado sobre cada passo a ser executado. Pode-se afirmar que, em linguagens procedurais, o programador possui um maior poder sobre o código, sendo capaz de estabelecer todo o fluxo de controle e execução de seu programa. (...) A linguagem Java é a mais usualmente encontrada nos ambientes procedurais de um sistema de TV digital. Linguagens declarativas são linguagens de mais alto nível de abstração, geralmente ligadas a um domínio ou objetivo específico. Nas linguagens declarativas, o programador fornece apenas o conjunto das tarefas a serem realizadas, não estando

³ “*Middleware* é a camada de *software* localizada entre as aplicações (programas de uso final) e o sistema operacional. Seu objetivo é oferecer às aplicações suporte necessário para seu rápido e fácil desenvolvimento, além de esconder os detalhes das camadas inferiores, bem como a heterogeneidade entre os diferentes sistemas operacionais e *hardwares*, definindo, para os que produzem conteúdo, uma visão única de aparelho. Esse papel confere à definição do ‘*middleware* brasileiro’ grande relevo, pois, na prática, é ele quem regulará as relações entre duas indústrias de fundamental importância para o país: a de produção de conteúdos e a de fabricação de aparelhos receptores. Do ponto de vista do *software*, podemos dizer, sem exagero, que ao definir o *middleware*, estamos, de fato, definindo a ‘televisão brasileira’” (SOARES, 2007, p. 51).

preocupado com os detalhes de como o executor da linguagem (interpretador, compilador ou a própria máquina real ou virtual de execução) realmente implementará essas tarefas. (...) Entre as linguagens declarativas mais comuns estão a NCL (*Nested Context Language*), SMIL, e XHTML (*WORLD WIDE WEB CONSORTIUM*) (p. 52).

Ele ainda explica que, como na TV digital ambas aplicações serão usadas, é preciso que o dispositivo receptor receba os dois tipos no *middleware*, como acontece no Ginga, que incorpora “o ambiente procedural GEM estendido, e o ambiente declarativo baseado na linguagem NCL-Lua” (p. 55).

O *middleware* Ginga NCL-Lua está disponível em código livre e aberto. Isso significa que qualquer pessoa que acessar o site www.softwarepublico.gov.br, mantido pelo Ministério do Planejamento, poderá começar a produzir conteúdo audiovisual interativo para o Sistema Brasileiro de TV Digital (FERNANDES, 2007).

Conforme a política que pretende reger a outorga e a concessão dos canais digitais brasileiros – e que determinará se haverá veículos destinados à distribuição de produtos audiovisuais regionais e locais –, esses conteúdos produzidos livremente poderão até ser exibidos tão logo a TVD entre na fase interativa.

Mas o Ginga encontra-se em fase de testes e apenas cinco empresas o estão desenvolvendo. Por isso, não foi instalado nos primeiros conversores vendidos no Brasil. Além disso, a interatividade também requer um canal de retorno para permitir a convergência total dos dados digitais. Testes para esse fim ainda estão sendo feitos. Por isso, a TVD foi inaugurada sem os recursos da interatividade.

As vantagens oferecidas pela tecnologia são tentadoras, e essas alternativas estão postas a partir da definição de um padrão nipo-brasileiro. É um padrão híbrido porque foi desenvolvido com contribuições brasileiras: a escolha do sistema de compressão de imagem MPEG-4 e a adoção do *middleware* Ginga. Porém, ainda estão sendo discutidos os aplicativos e conteúdos apropriados para essa nova linguagem audiovisual, que está sendo construída na contemporaneidade. Ressaltamos que esse é o quadro desenhado tão somente sob o ponto de vista tecnológico.

Todas essas potencialidades de desenvolvimento do formato da TV digital vão depender, dentre outros aspectos, do tipo de conteúdo a ser gerado para essa nova mídia que está chegando às nossas casas, e sob quais condições políticas, econômicas e tecnológicas esse conteúdo vai ser veiculado. A análise dessas condições e dessa linguagem multimidiática específica também faz parte dessa pesquisa aqui apresentada.

Um de nossos focos nesse trabalho, quando perpassado por expectativas otimistas, é vislumbrar, tanto quanto possível, o surgimento de uma nova maneira das pessoas verem, perceberem e pensarem o mundo, admirarem uma paisagem antes nunca vista e interagirem com ela. Serem, no dizer de Castro (2005), não apenas usuários, mas cidadãos digitais produtores dos próprios enredos nas teias das redes dos destinos de cada um.

Delimitemos, finalmente, a nossa pesquisa. No capítulo 1, analisamos a convergência das mídias. Como pano de fundo, situamos o panorama socioeconômico mundial em que esse processo se deu, a partir do referencial teórico da Economia Política da Comunicação, cujos conceitos centrais começam a ser explicitados nesse capítulo. Introduzimos um tema

que será desenvolvido no capítulo 2: a regulamentação das telecomunicações e da radiodifusão. Elaboramos reflexões acerca da produção de conteúdo audiovisual para uma TV digitalizada, e sobre que tipos de formatos e linguagens estão sendo inventados e experimentados diante desse novo meio convergente. Numa perspectiva de abordagem complementar, porque é tão somente por intermédio do acesso aos conteúdos que se tornam plausíveis as inserções dos cidadãos na chamada “economia do conhecimento”, investigamos em que medida a TVD pode ser um instrumento eficaz para a criação e o desenvolvimento de uma práxis de inclusão digital, conforme foi determinado pelo Decreto nº. 4.901, que oficializou o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD).

O capítulo 2 avança na direção dos temas fundantes do pensamento da Economia Política da Comunicação e faz uma retrospectiva sobre a legislação que rege o setor de telecomunicações no Brasil, esmiúça algumas contradições e paradoxos já existentes e projeta questionamentos vindouros, porém passíveis de previsão, no que tange à regulamentação da TV digital no País.

São elencadas, no terceiro capítulo, as ações mais significativas feitas pelo Governo Federal, mais especificamente pelo Ministério das Comunicações, no sentido de implantar a TV digital no Brasil bem como a atuação dos distintos atores sociais envolvidos. A digitalização da televisão aberta brasileira constitui-se a partir de uma seqüência de episódios cujas origens que remontam aos anos 1990s. De acordo com Takashi Tome, podemos estabelecer três fases deste processo.

A primeira fase vai dos meados dos anos 90 até 2002, quando as emissoras se interessaram pelo tema, foram realizados os testes

comparativos dos três sistemas (ATSC, DVB e ISDB) na cidade de São Paulo (1999-2000), e o processo foi conduzido pela Anatel. Com o novo Governo Lula, em 2003, inicia-se uma segunda fase, quando o Ministro Miro Teixeira propõe a realização de um esforço de desenvolvimento de uma quarta alternativa, uma solução brasileira. Essa fase tem seu auge em 2005, quando cerca de mil pesquisadores se envolveram nessa tarefa hercúlea, com um entusiasmo contagiante. Em 2006, o Governo optou pela adoção do padrão híbrido, iniciando a terceira fase (TOME, 2008).

Essa pesquisa concentra-se na segunda fase, abrangendo o período que se estendeu desde o começo do primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva, em janeiro de 2002, passando pela data-marco de 26 de novembro de 2003, dia da instituição do Sistema Brasileiro de TV digital pelo Decreto nº. 4.901, pela escolha oficial do padrão japonês ISDB-T para servir de base ao desenvolvimento do padrão brasileiro, feita pelo atual Presidente Lula, por meio do Decreto nº. 5.820, assinado no dia 29 de junho de 2006, e, finalmente, pela inauguração oficial da TVD no Brasil, no dia 2 de dezembro de 2007.

1 A CONVERGÊNCIA DAS MÍDIAS MEDIANTE O CONTEXTO POLÍTICO MUNDIAL E NACIONAL

Em termos de impacto na consolidação de uma cultura de massa, o aparecimento da televisão só pode ser comparado à invenção da primeira tecnologia moderna de mídia: a impressora tipográfica de Gutenberg. O cinema e o rádio também tiveram grande importância na história da evolução dos meios de comunicação massivos, mas nenhum desses dois veículos teve tanto alcance quanto a TV (DIZARD JR, 2000, p. 127). A partir da apreensão de que o fenômeno televisivo é de notória relevância na contemporaneidade, observamos que a televisão, hoje consolidada como veículo midiático, está sendo repensada diante da Internet, das TVs por assinatura, da telefonia móvel e das possibilidades de convergência tecnológica entre dois ou mais suportes.

Conforme Moraes (2001, p. 77), a convergência tecnológica se define pelo uso da linguagem digital na integração de processos, redes e plataformas, através da digitalização dos mecanismos de captação e transmissão de som e imagem. Essa hibridação de infra-estruturas, a partir do processamento simultâneo de informações de áudio, vídeo e texto, que pode ser constatada por meio da fusão dessas tecnologias diversas na telefonia celular, sinaliza, em última instância, para a implementação da TV digital, também denominada por Ramos “Televisão Avançada” (2000, p. 177).

De acordo com Castells (1999), é necessário considerar que tais mudanças acontecem diante de um cenário político e econômico também caracterizado sob a égide da transição, já que o processo de convergência tecnológica começou a ser gestado em um período histórico de reestruturação do capitalismo, no qual a inovação baseada na tecnologia serviu para garantir a velocidade e a eficiência do sistema e, por conseguinte, a manutenção e a eficácia da ideologia proposta pelos mentores e gestores da nova etapa do capital transnacional.

Mosco (1996) também reitera que a aglutinação entre os serviços de telecomunicações, informática e comunicação eletrônica de massa é resultado mesmo dessa reestruturação político-econômica mundial denominada globalização. Esse modelo teve sua semente disseminada no limiar das décadas de setenta a oitenta, a partir da propagação do ideário neoliberal adotado, num primeiro momento, pela Inglaterra, Estados Unidos e Alemanha (CAPPARELLI; RAMOS; SANTOS, 1997, p. 3).

Nesse ambiente assim constituído – de internacionalização de capitais e de fragmentação das fronteiras nacionais, quando os Estados deixam de ser operadores das telecomunicações, mediante os processos de privatização do setor, e passam a ser apenas reguladores –, começa a ser fomentada, a partir do início da década de 90, a formação de oligopólios de corporações midiáticas, caracterizados pelas fusões de grande porte. E desenvolve-se uma tendência, fortalecida pelo neoliberalismo, de desregulamentação das comunicações, no mundo inteiro.

Políticas reguladoras dos EUA, Europa e OMC (Organização Mundial do Comércio) são conduzidas por uma retórica que legitima mudanças nas leis de propriedades intelectuais, de regulação do mercado da mídia e telecomunicação e liberação do comércio mundial de serviços na cultura como remoção de barreiras

de inovação e competição necessárias para o desenvolvimento da informação da sociedade (Tradução nossa)⁴.

No Brasil não seria diferente:

Predomina uma espiral de desregulamentação, que não se traduz, necessariamente, em diminuição do número de regras. Ao contrário, com a entrada de novas tecnologias, o mercado audiovisual tem sido muito regulamentado. Contudo, muitas vezes, primeiro é criado o precedente e só depois é editado o diploma legal, como aconteceu no início dos sistemas televisivos pagos no Brasil, dificultando uma regulação eficaz e consciente. Pela magnitude da alteração que representa com a TV digital isso não ocorreu, nem poderia ocorrer assim, mas os operadores apostam no mínimo de regras, para que possam usar o espectro a partir de seus próprios propósitos de rentabilidade, o que deve se traduzir, sobretudo na oferta de conteúdos de alta definição, com poucos serviços interativos (possivelmente pagos) (BOLAÑO; BRITTOS, 2007b, p. 92).

Mais adiante, ao avançarmos no sentido das conclusões resultantes dessa pesquisa, perceberemos que esse texto supracitado traduz exatamente as características da TV digital brasileira. No entanto, não eram esses os indicativos discursivos delimitados no projeto do Sistema Brasileiro de Televisão Digital.

As aquisições fenomenais, nas quais grandes empresas de telecomunicação aliam-se às operadoras de TV e também a gigantes da indústria do entretenimento e/ou da informática, apontam para uma reconfiguração dos atores que fazem parte da cena política, econômica e cultural do mundo contemporâneo (CANCLINI, 2005, p. 280).

Esses empresários que dominam o mercado têm, além do poderio financeiro, grande capacidade de articulação para manipular a regulamentação das concessões de emissoras e de sinais. No Brasil, essa influência aparece

⁴ GARNHAM, 2004, p. 94 (Regulatory policy both in the US, Europe and the WTO is driven by a rhetoric that legitimates changes in intellectual property law, the deregulation of media and telecommunication market and liberalization of world trade in cultural services as the removal of barriers to innovation and competition required for the development of the information society).

ainda mais bem demarcada historicamente, muito antes do capital da mídia no processo de globalização ganhar tanta potência:

No caso brasileiro, a hegemonia da televisão, como um veículo de acesso limitado, é realçada pela extremada hegemonia empresarial no setor. A TV no Brasil nunca se viu diante do impasse estatal. Nasceu com um grande grupo empresarial, os Diários Associados, e desenvolveu-se através de grandes corporações empresariais, todas elas, não por mero acaso, de características eminentemente familiares (HOINEFF, 1996, p. 30).

Ademais, a tendência mundial de agregação político-econômica dos países em blocos, como o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), na América Latina, e a União Européia, que agrega países do Velho Continente, contribui para um somatório de forças que pode resultar em legislações com feições similares. Essas congregações entre países, de certa forma, manifestam também a diminuição do papel do Estado na economia. Se na fase chamada fordista-keynesiana o Estado detinha grandes poderes e ingerência sobre a sociedade, na crise do modo fordista-keynesiano de regulação essa situação se inverteu.

A etapa fordista-keynesiana, herança da II Guerra Mundial, foi caracterizada por produção e consumo intensos, conseqüente acumulação de capital e pelo fortalecimento das instituições necessárias para garantir a ordem social. Portanto, daí vem a importância do Estado como mediador das relações econômicas e sociais.

Com as mudanças advindas do processo de concentração de capitais, por causa das fusões e acordos entre as empresas transnacionais e também mediante o enfraquecimento da função reguladora do Estado perante as pressões do capitalismo globalizado, entra em crise o modo fordista-keynesiano (BOLAÑO, 2005, p. 33).

Diante da configuração de um capitalismo vertiginoso, de capitais

fluidos, mão de obra desterritorializada e de todas as conseqüências que advêm da convergência tecnológica, impõe-se o debate sobre a regulamentação dos serviços de telecomunicações e das emissoras de televisão, sobretudo agora com a inauguração da TV digital no Brasil.

Ressalte-se que essa discussão é de âmbito internacional. Garnham (1996) já previa a necessidade de se repensar a regulação desses dois setores na Inglaterra, que historicamente tinham diferentes regulamentações baseadas em diferentes princípios. De acordo com o autor, os serviços de comunicações, no que se refere ao provimento de conteúdo – no caso, a radiodifusão – e ao tráfego de informações e transmissão de dados – funções da telefonia –, se desenvolveram e foram regulados de formas distintas, ao contrário das primeiras legislações brasileiras, como veremos mais adiante.

As diferentes naturezas desses serviços fizeram com que a telefonia fosse regulada prioritariamente para a distribuição e transporte de informações, e a radiodifusão para a divulgação de conteúdo. Para a radiodifusão, as regulamentações foram baseadas em critérios políticos e culturais. O acesso ao espectro eletromagnético foi controlado por licenças, e esse poder era usado para assegurar a cobertura de sinais e para regular os conteúdos.

Os serviços de telefonia e transmissão de dados permaneceram como monopólio do Estado, exceto nos EUA, e o marco regulatório foi definido baseado no critério econômico desse monopólio. Segundo Garnham (1996), o acesso e o uso à rede ficaram estabelecidos nas seguintes bases:

- a) acesso universal (*common carriage*);
- b) tarifas não-discriminatórias;

- c) interconexão;
- d) controle de preços.

Ainda sobre regulamentação, mas reconhecendo que há grande demanda social por liberdade de expressão e também existe agora a forte influência dos empresários dos conglomerados de comunicações, Garnham avalia que muitos argumentariam em defesa da desregulamentação:

Argumenta-se que a regulamentação do conteúdo de radiodifusão, no contexto geral de uma tradição que pressupõe como desejável a liberdade de expressão, é uma anomalia histórica, que só poderia ser justificada com base na escassez do espectro. Na era da digitalização, não há nenhuma escassez de espectro. Conseqüentemente, a regulamentação do conteúdo de radiodifusão deveria ser desmantelada e a provisão de todos os serviços de informação deveria ser deixada ao mercado, seguindo o modelo da liberdade de imprensa (e, muitas vezes, da 1^a. Emenda) e regidos somente por critérios econômicos do direito da concorrência. Tal lei asseguraria que o controle da rede não ergueria barreiras à entrada nem por fornecedores, nem por consumidores dos serviços de informação. Em suma, o modelo regulatório das telecomunicações deveria prevalecer (Tradução nossa).⁵

Já no que diz respeito à televisão por assinatura, segundo a leitura de Santos (2001), a América Latina não sofreu os impactos da crise fordista, como se pôde observar na radiodifusão e nas telecomunicações inglesas, por exemplo.

A fragmentação da programação e das formas de distribuição, pertinentes à televisão por assinatura, não foram, no contexto latino-americano, determinadas por uma profunda crise no modelo fordista de televisão. Esta transição foi necessária para capacitar as empresas a atuar no panorama convergente, que começa agora a ganhar amplitude, frente à expansão dos oligopólios globais – as chamadas *global traders*. Obviamente, este momento de transição

⁵ GARNHAM, 1996, p. 2 (It is argued that the regulation of broadcasting content, in the context of a general tradition that assumes the desirability of freedom of expression, is an historical anomaly which could only be justified on the basis of spectrum scarcity. In the era of digitalization, there is no spectrum scarcity. Ergo broadcast content regulation should be dismantled and the provision of all information services should be left to the market, on the model of the free press (and often of the 1st Amendment), governed only by the economic criteria of competition law. Such law would ensure that network control did not erect barriers to entry by either providers or consumers of information services. In short the telecommunications regulatory model should prevail).

compreende características de ambos os períodos (p. 8).

No que tange aos grandes centros que inventaram os três padrões de transmissões terrestres de sinais mais competitivos até hoje, pode-se afirmar que as políticas destinadas a desenvolver a televisão de alta definição e depois a televisão digital foram pensadas, planejadas e construídas para fazerem parte de uma estratégia de recuperação do sistema capitalista. Isso porque as inovações tecnológicas estimulam o consumo e aceleram a transmissão de informações entre os mercados.

Tanto no Japão quanto nos Estados Unidos e Europa, os políticos que, desde fins dos anos 1970, falavam de “informatização da sociedade” ou “sociedade da informação”, investiram alto e acertaram. Travaram uma acirrada concorrência na disputa pelo mercado infotelecomunicacional, disputa legitimada pelas leis de mercado e que gerou benefícios ao consumidor, que pôde ter ao alcance a oportunidade de conhecer e conviver com novas tecnologias. Entretanto, nesses mercados pioneiros na concepção e na consecução da viabilidade do sistema operacional da TVD, o arcabouço normativo não só existe como efetivamente regulamenta as comunicações e telecomunicações. Por aqui, estamos por esperar.

A pouca vontade política dos governos em geral em atacar os sérios problemas comunicacionais do país, incluindo a necessidade (ampliada com a digitalização do televisual) de edição de uma Lei de Comunicação Eletrônica de Massa (LCEM), não impede que esses temas prementes continuem na pauta, a partir da pressão social, advinda especialmente dos movimentos mais ligados à democratização e do meio acadêmico, com repercussão limitada. Os governos – anteriores e o atual – relutam em enfrentar as distorções do setor para não contrariar os interesses do empresariado de radiodifusão, cujo apoio, sempre necessário, pode ser inviabilizado em regra é contrário à regulamentação de suas atividades. O tópico LCEM foi levantado, mas não avançou nos Governos do PSDB e do PT no primeiro mandato de Lula (BOLAÑO; BRITTOS, 2007b, p. 94).

Talvez a enorme importância que já assumira a indústria eletrônica de consumo tenha criado um contexto propício e influenciado as escolhas nos investimentos na criação de padrões para transmissão digital de sinais de televisão e na demarcação do período no qual esses recursos foram disponibilizados para tal intento.

Todavia, antes de serem decisões de cunho eminentemente financeiro e com curto prazo para o retorno de divisas aplicadas, tratava-se de reinventar o mercado do entretenimento cultural, de modo a revitalizar todo o ciclo de acumulação do capital. Será esse o papel da TV digital: parte de um processo maior de convergência dos negócios que articulam as comunicações, a cultura e o mercado.

1.1 Inclusão Digital e Criação de Conteúdos Interativos

Ao tentar seguir os países que se antecederam nas pesquisas sobre a TVD, a Presidência da República decretou a instituição do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBDTV) para nortear o processo de digitalização no País. O decreto presidencial teve como pontos fundamentais as propostas de promoção da inclusão social e de criação de uma rede universal de comunicação à distância. O Sistema instituiu um Comitê de Desenvolvimento, um Grupo Gestor⁶ e um Comitê Consultivo.

Vejamos agora o que diz parte do texto do Decreto nº. 4.901

⁶ Este comitê foi posteriormente extinto, como narra André Barbosa Filho, “O Comitê Gestor do SBTVD foi extinto pelo decreto nº 5820 de 26.07.2006. A estrutura do SBTVD-T é constituída pelo Comitê de Desenvolvimento do SBTVD-T, órgão interministerial, e pelo Fórum do SBTVD-T, formado pelas empresas de radiodifusão, indústrias de transmissão, de recepção e *software* e por representantes das Universidades” (BARBOSA FILHO, 2007, p. 29).

(BRASIL, 2003), que criou o SBTVD:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Brasileiro de Televisão Digital SBTVD, que tem por finalidade alcançar, entre outros, os seguintes objetivos:

I promover a inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação;

II propiciar a criação de rede universal de educação à distância;

III estimular a pesquisa e o desenvolvimento e propiciar a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à tecnologia de informação e comunicação;

IV planejar o processo de transição da televisão analógica para a digital, de modo a garantir a gradual adesão de usuários a custos compatíveis com sua renda;

V viabilizar a transição do sistema analógico para o digital, possibilitando às concessionárias do serviço de radiodifusão de sons e imagens, se necessário, o uso de faixa adicional de radiofrequência, observada a legislação específica;

VI estimular a evolução das atuais exploradoras de serviço de televisão analógica, bem assim o ingresso de novas empresas, propiciando a expansão do setor e possibilitando o desenvolvimento de inúmeros serviços decorrentes da tecnologia digital, conforme legislação específica;

VII estabelecer ações e modelos de negócios para a televisão digital adequados à realidade econômica e empresarial do País;

VIII aperfeiçoar o uso do espectro de radiofrequências;

IX contribuir para a convergência tecnológica e empresarial dos serviços de comunicações;

X aprimorar a qualidade de áudio, vídeo e serviços, consideradas as atuais condições do parque instalado de receptores no Brasil;

XI incentivar a indústria regional e local na produção de instrumentos e serviços digitais.

Art. 2º O SBTVD será composto por um Comitê de Desenvolvimento, vinculado à Presidência da República, por um Comitê Consultivo e por um Grupo Gestor (sem paginação).

O Comitê Consultivo foi composto pelas seguintes entidades:

- Associação Brasileira de Cinematografia (ABC);
- Associação Brasileira de Educação à Distância (ABED);
- Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT);
- Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE);
- Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti);
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Associação Brasileira de Emissoras Públicas, Educativas e Culturais (ABPEC);
- Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Televisão (ABPI-TV);
- Associação Brasileira de TV por Assinatura (ABTA);
- Associação Brasileira de Televisão Universitária (ABTU);

- Associação das Empresas Brasileiras e Tecnologia da Informação, Software e Internet (Assespro);
- Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (Eletros);
- Federação Nacional dos Jornalistas (FENAJ);
- Federação Interestadual dos Trabalhadores em Telecomunicações (Fittel);
- Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC);
- Instituto de Defesa do Consumidor (Idec);
- Rede de Informações para o Terceiro Setor (Rits);
- Sociedade Brasileira de Computação (SBC);
- Sociedade Brasileira pelo Progresso da Ciência (SBPC);
- Sociedade Brasileira de Telecomunicações (SBrT); e,
- Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e Telecomunicações (SET).

Além dessa composição, o SBTVD envolveu nove ministérios e mais a Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República. É importante destacar que o Decreto só menciona a escolha do padrão de transmissões de sinais no artigo 3º, indicando que essa série de medidas prioritárias supracitadas teria de ser tomada até chegar a esse nível decisório.

Inicialmente seria necessário, portanto, segundo o documento: promover a inclusão digital, a diversidade cultural e a democratização das informações; integrar os alunos da rede pública por meio de uma rede de educação à distância; estabelecer um modelo de serviços e um modelo de negócios para o novo sistema televisivo; desenvolver tecnologias nacionais de pesquisas sobre a TV digital; estabelecer um planejamento do período de transição entre os formatos analógico e digital; e estimular a entrada de novas empresas emissoras de TV no mercado audiovisual, através da abertura de novos canais, com programação regional e diversificada.

Vamos nos ater aqui nesse ponto, principalmente ao aspecto da promoção da inclusão digital.

O Brasil tem atualmente 183,9 milhões de habitantes, segundo o relatório final da Contagem da População do IBGE, em 5.435 municípios com até 170 mil habitantes. (...) Nos últimos sete anos, o Brasil ganhou mais 14 milhões de habitantes, o que corresponde a um Estado do porte da Bahia. Na Contagem, foram visitados 30 milhões de domicílios em todo o País (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007, sem paginação).

Nesses domicílios, “a posse de TV em cores também apresentou um crescimento significativo de 69,9%, em 1995, para 93,1%, em 2005, representando um salto de 23,2 pontos percentuais” (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006, p. 136).

Isso representa o que até o senso comum indica: a televisão é o principal meio de informação e entretenimento dos brasileiros, presente em mais de 90% dos lares do País. Faz parte do próprio discurso do Governo Federal a apropriação dos recursos e possibilidades que advirão com a TV digital, para alcançar o objetivo de promover a inclusão social de modo abrangente, já que o alcance e a influência da TV sobre o público no Brasil são tão fortemente demarcados.

A TV digital já está propiciando o desenvolvimento de produtos audiovisuais para a aplicação no *middleware* Ginga, projetado por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Um bom exemplo de aplicação do Ginga para construir uma narrativa não-linear com 240 possibilidades de enredo foi um dos primeiros títulos de TV interativa de que se tem notícia: “Luzia e a Vaca”. O produto audiovisual foi uma iniciativa do Setor de Projetos da TV UFPB, da Universidade Federal da Paraíba, realizado em co-produção com a VDG Soluções Cinematográficas. A programação do filme ficou sob a

responsabilidade do Laboratório de Aplicações em Vídeo Digital (LAVID) da UFPB.

O filme tem características bastante regionais. É a história de Luzia e Antônio, um jovem casal que vive na mais absoluta miséria, em uma fazenda dominada por um jovem Coronel. Ao ver a situação desesperadora do casal, o Coronel faz uma proposta indecente: doar Andorinha, a sua vaca holandesa valiosíssima, em troca de três meses de trabalho de Luzia na casa dele. O problema é que Luzia teria que trabalhar como mulher do Coronel. Antônio revela-se inclinado a aceitar tal propositura e vai conversar com Luzia sobre o assunto.

O espectador deve então ir fazendo as opções que dão seqüência à narrativa, respondendo às questões que vão sendo colocadas no desenrolar da história. Antônio troca ou não sua mulher por uma vaca? Ou ainda: Luzia, se trocada, volta ou não para casa? E assim por diante, até o desfecho preferido pelo usuário.

O roteiro e a direção são assinados por Eliézer Rolim. O filme foi feito só com atores estreantes: Daniel Porpino (Antônio), Keila Fonseca (Luzia) e Eduardo Lima (Coronel). Eles foram escolhidos pelo diretor, que também fez a preparação do elenco. As gravações aconteceram em junho de 2007, em locações na própria cidade de João Pessoa e no município do Conde.

As cenas foram todas rodadas em alta definição HDTV (DVCPRO HD), o que permitiu uma qualidade de imagem de alta resolução, e possibilita versões em *High- Definition* (HD) e *Standard Definition* (SD), de acordo com os formatos da TV digital. Os produtores e o diretor, diante do sucesso

alcançado, têm a intenção de montar uma versão final sem interatividade, para exibição em TV, ou talvez fazer o *transfer* (adaptação técnica) para cinema.

Esse filme, um produto regional, poderia ser exibido num dos canais públicos reservados por lei no espectro de frequências da TVD. Isso porque, sob o prisma legal, o Decreto nº. 4.901, que estabeleceu o Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD), também determinou a criação de quatro canais públicos: Executivo, Educação, Cultura e Cidadania. Cada um poderá transmitir até quatro programas, ao mesmo tempo, no sistema de multiplexação de canais, que é a multiprogramação (TAVARES; DUARTE, 2006).

O canal Executivo dará visibilidade às atuações dos integrantes dos ministérios e de todos os que fazem parte do Poder Executivo. Todavia, os outros três canais deverão ser usados não apenas para programas de educação à distância, mas também como difusores da produção audiovisual brasileira, que se depara com enormes dificuldades quando os produtos chegam à fase de distribuição: não há espaços por excelência para a veiculação dos filmes fora dos circuitos dos festivais de cinema alternativos e oficiais ou do nicho ainda restrito da Internet, em sites a exemplo do *Joost* ou do *YouTube*.

Por falar em Internet, as potencialidades e as especificidades de linguagem da TV digital vão torná-la cada vez mais parecida com o computador. No entanto, nenhum veículo haverá de tomar o lugar do outro. Ao contrário, vão ser complementares. Pelo menos é isto que se observa na história das comunicações quando do advento de novos meios. O que já está acontecendo é uma troca de formatos, interfaces, usabilidades e aplicativos entre TV e PC, na medida em que as tecnologias de informação vão se

desenvolvendo, tendo em vista o aprimoramento dos produtos em *software* e *hardware*.

Os *hiperlinks*, herdados da informática, vão ser as portas de acesso para conteúdos diferenciados dos exibidos na tela principal da TVD. Os conteúdos desenvolvidos para a TVD vão ter que ser mais profundos e mais ricos em informações. O objetivo é dar suporte aos acessos, por meio dos *hiperlinks*, às narrativas lineares ou não-lineares e às histórias, entrevistas, *making of*, animações, reportagens com diferentes abordagens da matéria jornalística principal; enfim, aos conteúdos extras, semelhantes aos que hoje assistimos nos DVDs.

Desde o aumento expressivo do número de computadores em uso, causa e consequência da sociedade da informação na qual vivemos na contemporaneidade, os ícones, os avatares dos *games*, os *hiperlinks* e o hipertexto tornaram-se as representações imagéticas e textuais característicos da linguagem multimidiática.

São essas interfaces, provenientes do mundo da informática, que devem ser incorporadas na construção de conteúdo para a TV digital. São imagens metafóricas com critérios de usabilidade eficiente e lúdica, que ajudarão as pessoas a imergirem nos programas criados pelos produtores especializados e também por elas mesmas (JOHNSON, 2001, p. 38).

Programas com temática meta-televisiva poderão ser muito bem-vindos, principalmente no início das transmissões. Vão servir para esclarecer o telespectador sobre os novos recursos do veículo e também para fazer a autocrítica das mensagens transmitidas e das formatações utilizadas. Será uma

oportunidade para os que fazem TV refletirem sobre as possibilidades e os limites técnicos no exercício cotidiano das produções para a TVD.

Com as alterações que estão em curso na televisão, e já estão mudando todos os conceitos que temos dela hoje, transformaremos não somente a nossa forma de ver TV, mas também nossa forma de conceber o mundo e as percepções sobre o real. É o que sempre acontece quando uma nova tecnologia é criada e posteriormente desenvolvida dentro das sociedades. Ou, nas palavras de Johnson (2001):

Podemos captar de que maneira diferentes meios de comunicação moldam nossos hábitos de pensamento porque podemos ver a progressão, a mudança, de uma forma para a outra. Nascemos num mundo dominado pela televisão e de repente nos vemos tentando nos aclimatar à nova mídia da *World Wide Web*. A transição é alarmante, até palpitante, dependendo de nossa postura mental – mas, seja qual for nossa reação às novas formas, a chegada delas tem uma força iluminadora. Se passamos a vida toda sob o feitiço da televisão, o mundo mental que herdamos dela – a supremacia da imagem sobre o texto, o consumo passivo, a preferência por fatos transmitidos ao vivo em detrimento da contemplação histórica – nos parece inteiramente natural. A influência da televisão só se torna perceptível quando um outro meio de comunicação aparece. Quando essas mudanças de paradigma ocorrem uma única vez a intervalos de vários séculos, é preciso ser um autêntico visionário ou um lunático para ver além dos limites da forma (p. 9-10).

Há mais de 10 anos, Negroponte (1997), escritor e professor de Tecnologia da Mídia no MIT, sigla em inglês para Instituto de Tecnologia de Massachusetts, e um dos fundadores do Laboratório de Mídias (*Media lab*) dessa instituição, nos Estados Unidos, já previa o que está acontecendo hoje com a TV:

Se pararmos de pensar no futuro da televisão em termos exclusivamente de alta definição e começarmos a construí-lo em sua forma mais geral – a da irradiação de *bits* – a TV se transformará num veículo inteiramente diferente. Começaremos, então, a testemunhar o surgimento de muitos aplicativos novos, criativos e estimulantes na superestrada da informação. A não ser que a polícia dos *bits* nos detenha (p. 54).

Depois de muita polêmica, o governo federal autorizou o direito a apenas uma cópia digital. Acerca da produção dos conteúdos da TVD, o fato é que estamos diante de uma televisão temática, com potencial para enfraquecer as produções audiovisuais de características genéricas, pulverizar as audiências⁷, e com todas as potencialidades para disseminar diversas formas estéticas no campo da experimentação de uma nova linguagem televisiva.

Não é recomendável que o Brasil perca essa oportunidade, sob o risco de termos visualizado uma radical mudança em todos os paradigmas referentes ao fazer televisivo, apreendermos suas efetivas possibilidades e, no entanto, nos depararmos com as dificuldades que todo desafio impõe, sem estarmos preparados para a chegada daquilo que ainda nos é muito novo. Ou, nas palavras de Machado (2001):

O que ocorre é que as inovações ao nível dos aparelhos e dos procedimentos técnicos se dão numa velocidade muito maior do que as inovações ao nível da linguagem, ou da experimentação de possibilidades significantes. Máquinas e processos são substituídos por outros mais poderosos sem que as suas possibilidades tenham sido exploradas em obras e eventos específicos. O resultado é que ao invés de gerar obras novas, adequadas aos meios poderosos que coloca à disposição, a tecnologia não faz senão reciclar infinitamente o acervo já acumulado de produtos culturais e preencher as suas máquinas sofisticadas com “conteúdos” concebidos e adequados para mídias anteriores (p. 216).

No entanto, não se pode falar em tecnologia nem em produção de conteúdos sem tangenciar a questão do acesso. Uma pesquisa feita pelo Fórum Nacional de Democratização da Comunicação (FNDC), a uma semana da inauguração das transmissões digitais na Região Metropolitana de São Paulo, sondou os preços dos *set top boxes* disponíveis no mercado. Seis modelos de

⁷ O fenômeno da segmentação dos telespectadores vai recrudescer por influência da TVD, marcando a continuação de uma fase de declínio nos números do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), que mede os índices de audiência. Essa crise atingiu todas as grandes redes de TV aberta e foi iniciada a partir do estabelecimento das TVs por assinatura no País.

conversores foram avaliados comparativamente. Dos mais básicos aos que conseguem exibir imagens em alta definição, com 1.080 linhas. Os preços variavam entre R\$ 500,00 e R\$ 1.100,00 – valores bem distantes dos R\$ 200,00 iniciais defendidos pelo Governo (LOBATO, 2007a).

O Presidente Luís Inácio Lula da Silva, em discurso proferido na solenidade de inauguração da TV digital, anunciou uma linha de financiamento para tornar o preço dos conversores acessíveis à população brasileira. De acordo com o Presidente, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) vai desenvolver um programa de incentivo à implantação da TV digital no valor de R\$ 1 bilhão. Segundo Lula, o BNDES dará apoio à rede varejista para baratear a venda dos *set top boxes* (LOBATO, 2007a).

Ademais, a criação e viabilização de uma rede de programação de educação à distância, com pelo menos um canal digitalizado próprio, formação adequada de professores para lidar com o novo veículo e elaboração de conteúdos especificamente pedagógicos, deverá ser uma prioridade obrigatória a ser determinada pelo Governo Federal.

Essa iniciativa, se transformada em prática, juntamente com a redução dos custos dos equipamentos conversores, potencializará o uso da TV digital como principal fonte de disseminação de conhecimentos e de aproximação e domínio das tecnologias midiáticas ao alcance das populações de baixa renda e pouca escolaridade. Isso porque o televisor é o aparelho que está presente em mais de 90% dos lares brasileiros, conforme já foi comprovado reiteradamente por pesquisas feitas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse poderá ser um marco, um salto de

qualidade na história da educação brasileira e na efetiva promoção da inclusão digital.

No contexto da *World Wide Web*, atualmente apenas 10% da população mundial têm acesso à rede. Desse percentual, a maior parte está localizada nos Estados Unidos e no Canadá, que concentram mais da metade dos usuários, ou seja, 68% e 64% da sua população, respectivamente. No Brasil, dados de 2004 indicam que o País está na oitava posição entre os países com maior número de hospedagens na Internet, e é o décimo com maior número de internautas. Mas, ainda assim, esse número representa apenas 10,8% da população (BARBOSA FILHO; CASTRO, 2005).

De acordo com informações datadas de 2006:

constatou-se a presença do computador (desktops e laptops) em 19,6% dos domicílios brasileiros, sendo que na quase totalidade destas residências o principal equipamento de acesso é um computador de mesa (98%), e somente 3% dos domicílios informaram possuir laptop, cuja posse é mais freqüente entre as pessoas das classes AB, com escolaridade mais alta e com renda superior a R\$ 1.801,00. As regiões Sul e Sudeste ficam acima da média nacional com 24,6% e 24,2% dos domicílios com computador, respectivamente. O Nordeste apresenta a penetração mais baixa: apenas 8,5% dos domicílios possuem computador.

(...) A internet está presente em 14,49% dos domicílios brasileiros pesquisados em 2006. Mais uma vez as residências das regiões Sul e Sudeste apresentam um percentual de acesso superior à média nacional, com 16,9% e 18,7%, respectivamente. O Nordeste, com 5,5%, continua sendo a região que possui a menor proporção de domicílios com acesso à rede, acompanhando os indicadores de posse de computador.

O tipo de conexão predominante é a discada via modem tradicional (dial up), utilizada em 49% dos domicílios, enquanto a banda larga está presente em 40% das residências, seja através de conexões via modem digital tipo xDSL (28,6%), via cabo (6%), via rádio (4,8%) e via satélite, com apenas 0,7% (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2007, p. 66).

Esses números indicam que o acesso a computadores e a provedores de conteúdo de Internet ainda é muito restrito no Brasil. No mapa da exclusão digital estão, sobretudo, os nordestinos e a população de baixa renda

espalhada pelo Brasil. Portanto, mais uma razão para investir na TV digital como veículo de inserção na sociedade da informação.

Entretanto, a constatação de que computadores e provedores de Internet ainda são artigos de luxo no País sinaliza para o impreterível desenvolvimento de políticas públicas de combate à exclusão digital, por meio da facilitação do acesso a esses equipamentos, para as comunidades carentes das periferias brasileiras.

Não obstante as dificuldades de propiciar inclusão digital num País onde as disparidades na distribuição de renda são uma realidade que, *per si*, geram um regime de *apartheid* social, o objetivo a ser perseguido pela governança em suas instâncias municipal, estadual e nacional deve ser o de construir uma ponte entre os excluídos do processo de informatização da sociedade e os cidadãos digitais.

Pensar em inclusão digital vai muito mais além de saber utilizar as novas tecnologias. A inclusão passa pela capacitação dos atores sociais para o exercício ativo da cidadania, através do aprendizado tecnológico, do uso dos equipamentos, assim como pela produção de conteúdo e de conhecimentos gerados dentro da realidade de cada grupo envolvido para ser disponibilizado na rede. Passa ainda pela possibilidade de que esses mesmos grupos possam encontrar no ambiente digital um espaço de trabalho e renda, autogerindo locais de acesso público à rede (BARBOSA FILHO; CASTRO, 2005, p. 276).

Assim, por meio da inclusão digital, será possível reduzir as distâncias entre os que habitam um mundo no qual são destituídos de educação, pão e circo, e aqueles que são agentes da própria história, pelo poder que lhes foi concedido por intermédio do contato cotidiano com outro mundo, o mundo multimidiático.

2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA ACERCA DA TELEVISÃO

Examinaremos aspectos da legislação brasileira sobre telecomunicações e radiodifusão. Rever as leis que regem esses setores deveria ter sido uma das primeiras preocupações do Governo Federal, posto que vivemos em um mundo que tende à digitalização e à convergência, onde os conteúdos são interativos e fluidos, os *softwares* são livres, os públicos são cada vez mais segmentados e a cada dia aparece uma tecnologia inovadora.

Abordaremos, a partir desse ponto do trabalho, algumas das questões normativas centrais que impreterivelmente se colocam acerca da TVD. É interessante observamos que, de acordo com a Constituição Federal de 1988, os poderes sobre as outorgas e renovações de concessões, permissões e autorizações para o serviço de radiodifusão sonora e de som e imagens, que antes eram de competência apenas do Poder Executivo, passam pela apreciação do Congresso Nacional. A não renovação das concessões depende da aprovação de, no mínimo, dois quintos dos deputados e senadores (CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES, 2005, p. 13).

Por ironia, vejamos alguns números daquelas Casas Legislativas: “Na legislatura que inicia em 2007, oitenta parlamentares são donos de empresas de mídia. Ou seja, um terço dos senadores e mais de 10% dos deputados eleitos para o quadriênio 2007-2010 controlam rádios ou televisões” (CASTILHO, 2006).

No entanto, como as leis específicas sobre a TV digital ainda precisam ser pensadas pelo Legislativo brasileiro e postas em prática pelo

Executivo – com a participação da sociedade, saliente-se bem a importância disso –, basear-nos-emos na investigação de legislações nacionais acerca da radiodifusão e das telecomunicações elaboradas anteriormente, porque essas leis continuam a reger o setor de radiodifusão e serão os pilares principais para as discussões posteriores.

Do ponto de vista do recorte teórico, optamos por pensar essas temáticas em consonância com a perspectiva dos estudos contemporâneos de Economia Política da Comunicação. Como a disciplina em questão tem diversas possibilidades de enfoque, adotaremos, em princípio, uma das definições formuladas por Mosco, um dos teóricos dessa categoria de abordagem reflexiva:

A Economia Política da Comunicação tem se destacado por sua ênfase em descrever e examinar o significado das instituições, especialmente empresas e governos, responsáveis pela produção, distribuição e intercâmbio das mercadorias de comunicação e pela regulação do mercado de comunicação. Embora não tenha rejeitado a mercadoria em si mesma e o processo de mercantilização, a tendência tem sido pôr em primeiro plano as instituições corporativas e governamentais. Quando se ocupa da mercadoria, a economia política tende a concentrar-se nos conteúdos dos meios mais do que nas audiências e no trabalho implicado na produção midiática. A ênfase nas estruturas dos meios e no conteúdo é compreensível em vista da importância das companhias globais de e no crescimento do valor do conteúdo midiático (Tradução nossa).⁸

Tal leitura nos leva à percepção de que, para além do poder do Estado, estão o poder do capital e o processo de mercantilização da sociedade, que são elementos fundadores dessa modalidade de discurso

⁸ MOSCO, 2006, p. 67 (La Economía Política de la Comunicación se ha destacado por su énfasis en describir y examinar el significado de las instituciones, especialmente empresas y gobiernos, responsables por la producción, distribución e intercambio de las mercancías de comunicación y por la regulación del mercado de comunicación. Aunque no ha rechazado la mercancía en sí misma y el proceso de mercantilización, la tendencia ha sido a poner en primer plano las instituciones corporativas y gubernamentales. Cuando se ha ocupado de la mercancía, la economía política ha tendido a concentrarse en el contenido de los medios más que en las audiencias y el trabajo implicado en la producción mediática. El énfasis en las estructuras de los medios y el contenido es comprensible en vista de la importancia de las compañías globales de medios y el crecimiento del valor del contenido mediático).

analítico sobre o social. Diante desse quadro teórico, a incorporação da TV digital ao sistema de produção e circulação das informações aparece como uma nova etapa da necessidade convergente do capital (ALBORNOZ; HERNÁNDEZ; POTOLSKI, 2000, p. 274).

Esse marco temporal foi precedido pela chamada etapa fordista da televisão, que correspondeu ao período subsequente à Segunda Guerra Mundial, quando a viabilidade desse veículo nos Estados Unidos e na Europa foi garantida a partir de um sistema fundado no equilíbrio das relações entre os Estados nacionais, os usuários, os anunciantes e as emissoras (GARNHAM, 1991, p. 68-69).

No Brasil, como apontam Capparelli, Ramos e Santos (2000, p. 61), a televisão fordista foi caracterizada pelo incentivo militar à criação de um sistema de radiodifusão, que tinha como objetivo forjar a integração nacional, conforme uma parceria feita entre o Estado e uma rede de televisão, a Rede Globo, que atuava como porta-voz do regime.

A categoria de análise adotada, vinculada aos estudos de Economia Política da Comunicação, independente dos demais e até divergentes conceitos pensados por seus principais autores, apresenta um vértice principal: vê o Estado como um agente que sofre influências, pressões e transformações advindas dos outros atores que compõem o tecido social.

No dizer de Herscovici (2001), a sociedade informacional se caracterizaria por “rupturas fundamentais em relação à sociedade industrial: rupturas sociológicas em relação à instauração de uma democracia digital, rupturas econômicas com a chamada ‘nova economia’” (p. 1). A intenção do autor é questionar a natureza dessas rupturas à luz da Economia Política. O

que quer dizer, segundo ele, que devemos:

Historicizar as diferentes categorias analíticas; conceber o mercado como uma instância social que não é nem auto-reguladora nem auto-suficiente; ao contrário, a partir dos instrumentos analíticos fornecidos por Marx, da economia institucionalista, assim como dos trabalhos de história e sociologia econômica, conceberemos o mercado como um mecanismo social que só pode ser analisado em função das variáveis institucionais ‘externas’ e de determinadas mediações simbólicas; são essas variáveis ‘extra-econômicas’ que permitem estudar as modalidades concretas e históricas de reprodução do sistema e refutar, conseqüentemente, as análises que partem da hipótese, implícita ou explícita, da autonomia do Econômico ou da tecnologia (p. 1).

O autor cita Castells, ao afirmar que a fase atual do capitalismo seria caracterizada pelo “informacionalismo”, ou seja, um pós-industrialismo. As principais características dessa fase, segundo Castells (1998, *apud* HERSCOVICI, 2001, p. 4-6), seriam: a emergência da informação como nova base material e tecnológica da atividade econômica e da organização social; a característica globalizada da economia informacional; a lógica de rede que impregna a estrutura de base da sociedade; a segmentação dos públicos e a diversificação das mídias; que corresponderiam a um processo de desmassificação com relação à fase anterior e que deverá ser uma das singularidades da TV digital.

De volta a Herscovici, ele argumenta que há de se perceber também a dupla natureza dos bens comunicacionais:

À medida que eles podem ser assimilados a custos de realização, eles são improdutivos, apesar de serem necessários; à medida que eles se concretizam por determinadas produções sociais (materiais ou serviços), eles são produtivos. O importante frisar é que as evoluções do capitalismo para uma sociedade da informação estão situadas dentro de um contexto histórico de evolução global do capitalismo (p. 5).

Com relação ao mercado, ele diz que não pode ser considerado como instância abstrata e, sim, como uma rede dentro da qual circulam informações, bens e serviços. E as relações econômicas estão estreitamente

ligadas às relações sociais, num fluxo e contra-fluxo de influências. Portanto, a lógica econômica depende da lógica social (p. 6).

Já Mosco (1999) contrapõe-se aos mitos criados por esse mundo cibernético, tais como quando se conjecturou o fim da história e de toda a sociedade analógica, a partir do advento da digitalização. No entanto, ao contrário de Castells, ele entende a idéia de uma sociedade pós-industrial como sendo também baseada num mito, e diz que os mitos sobrevivem porque são sustentados por práticas sociais e discursos articulados por lideranças que os disseminam, como Bill Gates e Nicholas Negroponte.

Sobre as relações entre digitalização e comoditização da informação, Mosco argüi que a primeira contribuiu para a valorização da segunda, por expandi-la, modificando todo o processo de produção e difusão das comunicações. A informação ganha velocidade, fluidez. E vem em pacotes.

Para além do que ele chama de mútua constituição da digitalização e da comoditização, existe um tipo de confrontações e de concentrações de corporações multimidiáticas que unem informática, telecomunicações e serviços de comunicações de modo geral. E essas concentrações não são exclusivas da América, mas se estendem por todos os Continentes.

A partir dessas leituras, podemos utilizar a Economia Política da Comunicação para verificar as relações engendradas entre o Estado Brasileiro e os empresários de comunicação, no que tange à constituição do aparato burocrático que vai regular a TV digital. Pois, conforme Bolaño (2005):

A legislação – que nada mais é do que a formalização de um determinado consenso social que retrata a posição relativa dos diferentes atores na estrutura hegemônica da sociedade num dado momento e cuja validade se prolonga no tempo de acordo com o prolongamento daquela estrutura –, nessas condições, apresenta-se

também aberta, de forma a poder incorporar o resultado das mudanças em curso (p. 147).

Os pressupostos teóricos utilizados para apreender a atual situação da legislação brasileira sobre os serviços de telecomunicações e radiodifusão e as possíveis contradições existentes nesse sistema jurídico podem ser balizados, em grande parte, pelos estudos apresentados por Ramos (2000), Jambeiro (2000), Capparelli (2000), Santos (2005) e Bolaño e Brittos (2007).

Tais autores sustentam essa parte da pesquisa porque analisam, entre outros temas interligados, a regulação dos serviços de TV no Brasil e também nos países do Cone Sul, abordando as interferências e as implicações resultantes das ligações entre o Poder Executivo desses países e os empresários de comunicação. Vejamos o que diz Jambeiro sobre o tema:

Apesar da proliferação e consolidação dos princípios do modelo liberal e da economia de mercado, os governos nacionais continuam sendo a principal autoridade no ambiente regulador da TV nos países signatários do Mercosul. Todo o processo regulatório, segundo expressam as legislações estudadas, está centrado no Poder Executivo destes países. É deles a prerrogativa de outorgar canais de radiodifusão e de nomear os membros dos órgãos reguladores ou executores das normas. Isto não significa que os governos nacionais estejam sós e sejam autônomos, independentes e neutros na sua missão regulatória. Em todos os países do Mercosul, grandes grupos econômicos, associados ou não em entidades patronais, têm tradicionalmente buscado influenciar as regulamentações da TV. Trata-se de um jogo de pressões conhecido, no qual concessionários, isoladamente ou em grupo, atuam diretamente ou por intermédio de políticos influentes, buscando manter ou modificar dispositivos legais que assegurem ou ampliem suas vantagens financeiras ou políticas (p. 197).

Somente em 1988, a nova Constituição Federal passaria a proibir, no artigo 54, que parlamentares firmassem ou mantivessem contrato com empresas concessionárias de serviço público, como é o caso das emissoras de rádio e de televisão, ou que aceitassem ou exercessem cargos e funções nelas. Parece que estamos falando de outro país...

A partir dessas análises citadas, entre outras possíveis leituras, é

preciso lançar mão de um breve olhar retrospectivo que situe o ambiente sociopolítico e econômico no qual se desenvolveram os serviços de radiodifusão e telecomunicações e, concomitantemente, a sistematização das leis criadas para regulamentar esses serviços no Brasil. Assim, poderemos perceber até onde vai a intervenção do Estado nas políticas normativas desses setores e as relações desse Estado com as empresas de comunicações e telecomunicações, na medida em que a elaboração, a aprovação e a execução das leis estão sob os auspícios da União.

Como assinala o próprio Jambeiro, o primeiro passo normatizador das telecomunicações brasileiras, dado ainda no governo Getúlio Vargas, foi o Decreto nº. 20.047, de 27 de maio de 1931. Em seguida, veio a Lei nº. 4.117, de 27 de agosto de 1962, criada no governo João Goulart, para instituir o Código Brasileiro de Telecomunicações, instrumento legal que até hoje regula todo o setor de radiodifusão, e que regulava as telecomunicações também. Até que, com a reforma das telecomunicações no governo Fernando Henrique Cardoso e a privatização do sistema Telebrás, as telecomunicações saíram da alçada normativa do Código Brasileiro de Comunicações.

O ambiente regulatório era liberal. Houve uma conseqüente entrada de várias empresas, principalmente as de capital estrangeiro, no setor, além da criação de um órgão autônomo de regulação, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que assumiu, portanto, funções anteriormente exercidas pelo Ministério das Comunicações.

No projeto original do Governo estava prevista a transferência também para a Anatel a responsabilidade sobre a regulação do sistema de rádio e TV, a partir da aprovação da Lei Geral da Comunicação Eletrônica de

Massa (LGCEM), depois denominada Lei dos Serviços de Radiodifusão, que faria parte da segunda fase das medidas reformistas do ex-ministro das Comunicações, Sérgio Motta.

Todavia, esse projeto ainda não previa a TV digital e não chegou ao Congresso Nacional. Também não foi finalizado no primeiro governo do Presidente Lula. Esse instrumento normativo para tratar de mídia eletrônica está arquivado no Ministério das Comunicações (BOLAÑO, 2005, p. 105).

Outras tentativas de dar andamento ao projeto foram feitas, mas não vingaram:

Em 2007, o Governo formou uma comissão interministerial, composta pela Casa Civil, ministros das Comunicações, Cultura, Educação e Secretaria de Comunicação Social, para formular um projeto de Lei de Comunicação Eletrônica de Massa (GOVERNO, 2007). Todavia, problemas históricos das comunicações brasileiras, como predomínio dos interesses privados sobre os públicos, uso do telespectador como ponte para atingir faturamento, moldagem da programação aos interesses publicitários, aparente vedação da sociedade civil quanto às articulações sobre questões regulamentares, falta de controle social sobre o conteúdo e – por último, mas possivelmente em primeiro quanto à gravidade – extrema concentração da propriedade, foram pouco desenvolvidos (BOLAÑO; BRITTOS, 2007b, p. 91).

Algumas mudanças foram feitas no CBT, que, inclusive, passou a ser chamado de Código Nacional de Telecomunicações ainda durante a ditadura militar. Muitas dessas alterações foram elaboradas para assegurar a promoção das idéias oficiais do regime que se instaurara (JAMBEIRO, 2000, p. 79).

Aliás, já nesse período embrionário da elaboração das leis, a estreita relação entre o Estado, enquanto principal instância reguladora dos serviços de radiodifusão, e as empresas concessionárias desses serviços ganharam os contornos que atravessaram toda a história do País, e se mantêm até os dias de hoje.

Além dos anacronismos legais, há também os paradoxos. A Lei Geral de Telecomunicações, aprovada em 1997, não dispõe sobre os serviços de radiodifusão. Esse setor permanece regulamentado pelo Código Nacional de Telecomunicações e por outros instrumentos legais que foram incorporados ao arcabouço jurídico do País posteriormente, como, por exemplo, pela Constituição Federal de 1988.

A partir da constatação desse fato, Ramos defende que, na tentativa de burlar a exigência de um órgão regulador – no caso, a criação da Anatel –, a Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) teria envidado esforços e atuado com lobbies frente ao Congresso Nacional, para retirar os serviços de radiodifusão da alçada normativa da Lei Geral das Telecomunicações, que estava em pauta. Segundo esse autor:

(...) é sustentável a hipótese de que a ABERT, durante o processo de discussão da emenda, tenha optado por fugir à classificação de serviço de telecomunicações por uma razão, para ela, fundamental: escapar à jurisdição do novo órgão regulador. Os órgãos reguladores sempre foram um elemento decisivo nas pautas políticas da ABERT. Desde que o regime militar pôs fim ao CONTEL, centralizando no Ministério das Comunicações todo o poder de política para o setor, esta situação jamais deixou de servir aos interesses do lobby da radiodifusão. Acesso e informação privilegiados, intransparência, capacidade de impor nomes de dirigentes estatais – de ministros a chefes de departamentos e serviços. Tudo isto beneficiava a indústria da radiodifusão e não foi por outra razão que, durante o processo de elaboração da Constituição Federal de 1988, a Comunicação Social tornou-se o capítulo mais polêmico (p. 174-175).

Ramos insiste, ainda, que existe uma contradição explícita na designação da Anatel, que, a rigor, é o órgão regulador das telecomunicações para supervisionar não somente os sistemas de TV a cabo, Televisão Direta por Satélite (DHT), Televisão Comunitária e do provimento de Internet, dentre outros serviços correlatos, como também para administrar todo o espectro de frequências, inclusive às destinadas aos serviços de radiodifusão.

Bolaño (2005) reafirma o argumento de que há interesses dos empresários de radiodifusão em não se submeterem à alçada jurídica que ordena o setor de telecomunicações:

Assim, o novo modelo que se delineia claramente para o país promove em geral uma liberalização importante (nas telecomunicações e na TV segmentada), reforçando os mecanismos de mercado, aliados à existência de um órgão relativamente autônomo de regulação, o que, não obstante, não se aplica à radiodifusão tradicional, na qual poderosos interesses políticos e econômicos consolidados ao longo de décadas impediram até o momento qualquer mudança (p. 47).

Isto posto, como resolver o impasse técnico colocado diante do fato de que a Anatel, que não responde pelos serviços de radiodifusão, é, no entanto, o órgão responsável pelo gerenciamento do espectro eletromagnético utilizado pelas emissoras de transmissões analógicas, que será a mesma zona de frequências a ser adotada pela TV digital, e, portanto, também ficará submetida ao controle da Anatel?

Nesse ponto, vale destacar um dado para reforçar o caráter contraditório do que está sendo explicitado: durante o governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, a Anatel foi designada para realizar os primeiros testes da chamada Televisão Avançada no Brasil, sem nenhum envolvimento do Ministério das Comunicações, instância mais apropriada para comandar a execução dessas operações. Esse disparate foi corrigido durante o governo do Presidente Lula, quando o comando gerencial e executivo sobre todas as questões ligadas à implementação da TV digital no País voltou a ser centralizado naquele Ministério.

Como estabelecer uma legislação pertinente à TV digital mediante esse contra-senso jurídico, que pesa sobre os setores de radiodifusão e telecomunicações como um todo?

Por que então o Código Nacional de Telecomunicações – que, enfim, é o principal dispositivo que rege a radiodifusão no País – não tem o nome alterado para Código Nacional de Radiodifusão, já que efetivamente as normas para as telecomunicações já estão determinadas na Lei Geral de Telecomunicações, de 1997?

A regulamentação acerca da TV digital deveria ser criada sob a forma de emendas à Lei Geral das Telecomunicações ou ao Código Nacional de Telecomunicações? Ou o ideal seria elaboração e aprovação de mais uma lei, com as devidas especificidades para esse tipo de transmissão terrestre de sinais digitais? Mas será que a tendência de convergência das mídias e dos capitais não nos impõe uma legislação também convergente?

Deveríamos esperar pela ressurreição e aprovação da chamada Lei Geral da Comunicação Eletrônica de Massa (LGCEM), gestada no governo Fernando Henrique Cardoso? Como já foi registrado nessa pesquisa, a tal lei foi novamente posta em pauta em 2007, mas não houve avanço nas discussões do Grupo de Trabalho Interministerial, criado para debatê-la no Congresso Nacional. Essas são as questões emergentes para as quais o Brasil precisa, ao menos, ensaiar respostas.

Num paralelo, e até como contraponto provável, é importante observarmos os precedentes que tornaram possível a aprovação da Lei nº. 8.977/95, que dispõe sobre a TV a Cabo no Brasil. Foi sancionada em 6 de janeiro de 1995, cinco anos depois de intensos debates, mas no momento preciso em que a expansão desse serviço no mercado exigia uma regulamentação adequada.

Isso porque o trâmite dessa lei foi marcado, de modo exemplar, por

uma discussão que envolveu todas as partes interessadas, inclusive representantes da sociedade. Além do mais, essa lei efetivou a constituição de aspectos jurídicos específicos referentes a uma tecnologia quase tão recente para aquela época quanto a da TV digital o é comparativamente para os nossos dias.

Com mais detalhes, o atual ambiente normativo do rádio e da televisão brasileiros assim está estabelecido, segundo Abdalla Jr. e Ramos (2005, p. 139-140):

- para a radiodifusão - rádio e televisão abertos -, a regulação - iniciativa legislativa, emissão de regulamentos e outras normas, fiscalização - fica a cargo do Ministério das Comunicações, da sua Secretaria de Radiodifusão. O marco regulatório de que dispõe o Ministério para isso é o antigo Código Brasileiro de Telecomunicações, a Lei nº. 4.117/62, hoje quase toda revogada pela Lei nº 4.972/97, a Lei Geral das Telecomunicações, e a Lei nº. 9.612, de 19/02/98, a Lei da Radiodifusão Comunitária;
- para a televisão por assinatura - TV a Cabo, TV Direta por Satélite (DTH) e TV por MMDS -, a regulação fica a cargo da Anatel, de sua Superintendência de Comunicação de Massa. O marco regulatório de que dispõe a Anatel para a televisão por assinatura é a citada Lei Geral de Telecomunicações (cuja finalidade precípua é regulamentar os serviços de telecomunicações), sendo necessário acrescentar que a TV a Cabo é regulamentada por uma lei, a Lei 8.977/95; o Serviço de MMDS é regulamentado pela Portaria Ministerial nº. 043/94; enquanto o DTH foi regulamentado pelo Decreto nº. 2.196/97, do Ministério das Comunicações, sem nada que justifique, política, técnica ou administrativamente, uma tal dispersão;
- para o cinema, a regulação fica a cargo, em tese, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, ao qual se subordina a Agência Nacional do Cinema (Ancine), cujo marco regulatório é uma medida provisória, que leva o nº. 2.228-1, de 2001, da Presidência da República; medida provisória que vinculou a Ancine provisoriamente à Casa Civil, onde ela permanece até hoje.

Numa outra perspectiva, em 2005, antes da definição pelo padrão japonês, foi produzido um relatório da Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), cujo título é “Política Regulatória: panorama brasileiro atual”. O documento contém um mapeamento do quadro regulatório do setor de radiodifusão, incluindo o

Código Brasileiro de Telecomunicações, a Constituição Federal de 1988 e os artigos referentes à radiodifusão.

O aspecto mais interessante do relatório é a análise prospectiva que faz, em termos regulatórios, dos três cenários possíveis de adoção da TV digital no Brasil, de acordo com o nível de mudanças que a TVD poderia acarretar. Estabelece também um mapeamento da cadeia do valor da TV aberta no País.

O relatório trata os três cenários como: cenário incremental, o diferenciação e o convergência. O cenário incremental é caracterizado por mudanças mais suaves, sem maiores alterações regulamentares, com monoprogramação em alta definição; o diferenciação é intermediário, com ruptura parcial da cadeia do valor e com alterações legislativas, no qual as emissoras escolheriam entre monoprogramação com alta definição ou multiprogramação; e o cenário de convergência traria modificações importantes na cadeia de valor e na regulação, ambiente multisserviço e entrada de novos atores, principalmente empresas brasileiras de telecomunicações.

O Comitê Consultivo do SBTVD fez críticas ao documento, sob o argumento de que apenas o cenário de convergência engloba todos os objetivos do SBTVD, que são alta definição, múltipla programação, interatividade, recepção móvel e multisserviços. Por causa das pressões sofridas pelo Governo por parte das grandes operadoras de TV, o cenário escolhido foi o incremental (BOLAÑO; BRITTOS, 2007b, p. 165-166).

No entanto, de acordo com o relatório, algumas características do cenário de convergência poderiam produzir os seguintes impactos

regulatórios:

- a) Multiprogramação: pode dar margem ao uso ineficiente do espectro e outorga de múltiplas concessões a uma mesma entidade, em uma mesma localidade. De acordo com o Decreto nº. 2.108, de 24 de dezembro de 1996, que modificou diversos artigos do Regulamento dos Serviços de Radiodifusão, a outorga de uma concessão é atribuição do Poder Executivo, sob apreciação do Congresso Nacional, dependendo de dois quintos de aprovação em votação nominal. E pelo artigo 12 do Decreto-lei nº. 236, uma mesma entidade só pode deter um máximo de 10 concessões de radiodifusão de sons e imagens (TV aberta) em todo o território nacional (CASTRO, 2006, p. 100);
- b) Interatividade com canal de retorno: esse recurso esbarraria com a inexistência de definição de serviços interativos no setor de regulação de radiodifusão;
- c) Mobilidade e portabilidade: só é possível diante da outorga de múltiplas concessões a uma mesma entidade, em uma mesma localidade, e, dependendo da tecnologia adotada, consignação de uma frequência adicional ou de capacidade de transporte em outra frequência. Porém, em face da lei, como já foi supracitado, há limites para as concessões de outorgas aos pleiteantes.

Para evitar conflitos com os instrumentos de regulação do setor, o relatório sugere a adoção das seguintes estratégias:

- I) Permitir a introdução de novas facilidades e características no setor de radiodifusão;
- II) Estabelecer obrigações de transportes de sinais em benefício da população;

III) Permitir a consignação de uma segunda frequência a cada concessionária para mobilidade e portabilidade, ou o compartilhamento, com outras concessionárias, de capacidade de transporte em frequência diferente (CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES, 2005, p. 27).

Já no que diz respeito às telecomunicações no Brasil, a partir do leilão da Telebrás, em 29 de julho de 1998, na maior privatização da história desse País, o Governo faturou num só dia R\$ 22 bilhões, com ágio médio de 63,74% sobre o preço mínimo. Depois da divisão da Telebrás, nasceram doze empresas, sendo oito de telefonia celular.

De fato, a privatização, a despeito das discussões políticas e ideológicas que trouxe à agenda do País, transformou o mercado brasileiro das telecomunicações. De acordo com dados mais recentes da Anatel, colhidos em agosto de 2007, havia no Brasil 110 milhões, 929 mil e 896 aparelhos de telefones celulares. Dados da mesma fonte, do ano de 2006, indicam a existência de 51 milhões e 200 mil telefones fixos instalados (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2006).

O que faz as telecomunicações brasileiras tão estratégicas e poderosas é sua rentabilidade. De acordo com Ramos (2006), coordenador do Laboratório de Pesquisas em Comunicação, da Universidade de Brasília (Lapcom/UnB), o faturamento do setor chega a R\$ 100 bilhões anuais. R\$ 85 bilhões são referentes à telefonia fixa e móvel.

Somando-se todo o mercado publicitário brasileiro, as receitas com assinaturas de TV por assinatura e internet, as vendas em bancas de jornal e revistas e o setor de cinema, chega-se perto de R\$ 26 bilhões ao ano. Esse é um valor apenas um pouco maior do que o faturamento bruto da maior tele brasileira, a Telemar (BOLETIM PROMETHEUS, 2006, sem paginação).

Na radiodifusão, cujo poder é mais político do que financeiro, informações do ano de 2006 da Anatel, as últimas divulgadas, davam conta de

que havia no Brasil 478 emissoras geradoras de TV. Com a emergência de uma nova tecnologia que está mudando toda uma cadeia de segmentos de negócios, os embates e as articulações não tardariam a se configurar.

Houve uma intensa mobilização entre os atores sociais representantes das telecomunicações e, por outro lado, das emissoras de TV, em torno da escolha do padrão de transmissão digital terrestre de sinais. O que estava em risco era a possibilidade das operadoras de telefonia entrarem também no mercado audiovisual, a depender da tecnologia que fosse adotada a partir da condução política das rodadas de negociações. Esse processo será detalhado no próximo capítulo.

Dentro do escopo de nossa investigação, nos voltaremos para as ações que caracterizaram as políticas públicas para a instauração da TV digital no Brasil. Optamos por fazer um recorte temporal para o acompanhamento dessas iniciativas governamentais e das ações das duas ONGs a serem estudadas, além de fazer uma retrospectiva histórica do ambiente na qual elas foram forjadas.

O período a ser pesquisado foi definido a partir de 26 de novembro de 2003, quando foi instituído o Sistema Brasileiro de TV digital pelo Decreto nº. 4.901, até a escolha do padrão japonês ISDB-T, feita pelo Presidente Lula e oficializada por meio do Decreto nº. 5.820, assinado no dia 29 de junho de 2006.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A TV DIGITAL NO BRASIL

Um grupo de Trabalho Interministerial foi criado em setembro de 2003 com a meta de propor diretrizes para a implantação da TV digital no País. O ministro das Comunicações era Miro Teixeira. Ainda durante sua gestão, em novembro do mesmo ano, por meio do Decreto nº. 4.901, foi instituído o Sistema Brasileiro de Televisão Digital, o SBTVD.

Eis sua composição:

O Comitê de Desenvolvimento, oficialmente empossado em dez de março de 2004, presidido pelo Ministério das Comunicações e composto por órgãos da administração federal, tem como função estabelecer as diretrizes estratégicas para a implementação da tecnologia digital no Serviço de Radiodifusão e fixar as diretrizes básicas para o estabelecimento de modelos de negócio de televisão digital, entre outros aspectos. O Comitê Consultivo é formado por representantes da sociedade ligados ao tema TV digital e à produção de conteúdo, e tem a função de propor ao Comitê de Desenvolvimento diretrizes e ações relativas ao SBTVD. Ao Grupo Gestor compete a execução das ações relativas à gestão operacional e administrativa, destinadas ao cumprimento das estratégias e diretrizes estabelecidas pelo Comitê de Desenvolvimento (MARTINS; HOLANDA, 2005, p. 177).

Ainda segundo esses autores, o SBTVD foi estruturado em três fases:

- a) Apoio à decisão;
- b) Desenvolvimento dos serviços e tecnologias escolhidos;
- c) Implantação.

A primeira fase trata da análise e proposição de um modelo de referência que deverá incluir a forma de exploração e o plano de implantação do sistema digital. A forma de exploração abrange os modelos de serviços e de negócio, bem como a definição dos sistemas tecnológicos subjacentes. A segunda fase deve dar seqüência ao desenvolvimento das tecnologias e serviços considerados relevantes, que foram objeto de escolha no modelo de referência, assim como os ajustes políticos e jurídicos necessários à correta implantação do SBTVD. A última fase culminará com a efetiva implementação das políticas, tecnologias e serviços desenvolvidos na fase anterior, de acordo com o plano de implantação (p. 179-180).

Miro Teixeira determinou que o Ministério das Comunicações disponibilizasse na Internet uma minuta de Exposição de Motivos da TV digital, juntamente com a minuta de Decreto da TV digital e a minuta de anexo ao Decreto da TV digital. Todos esses documentos foram propostos para debate público no dia 25 de junho de 2003.

Havia, então, muita expectativa em relação às mudanças previstas. Segundo André Barbosa Filho, integrante do Conselho Deliberativo do Fórum do SBTVD-T e Assessor Especial da Casa Civil da Presidência da República, a idéia central era “chegar com o sinal digital na TV aberta no maior número de domicílios brasileiros no menor tempo possível e oferecer a melhor tecnologia de transmissão e recepção” (BARBOSA FILHO, 2008). Naturalmente, tratava-se de um espaço de disputa.

No caso das emissoras (ABERT), elas sempre deixaram claro que o interesse era manter e ampliar o seu negócio, o que é bastante natural. Por outro lado, os movimentos sociais (FNDC, FENAJ, Intervezes e posteriormente a Frente Nacional por um Sistema Democrático de Rádio e TV Digital) defendiam a necessidade de se aproveitar a introdução dessa nova tecnologia para democratizar as comunicações, alavancar a inclusão social, abrir novas oportunidades de trabalho, etc., o que também era coerente com a atuação dessas entidades. No meio disso, o Governo teria que lidar com essas divergências (TOME, 2008).

Menos de um mês depois da publicação das minutas, o Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (2006a) elaborou um documento em resposta ao Ministério das Comunicações:

Neste estudo, apresentado em resposta aos três documentos publicados pelo Ministério das Comunicações (minutas de Exposição de Motivos, Decreto e Anexo ao Decreto, versão de 25 de junho de 2003), o **Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC)** aponta diversos indicativos de avanço nas posições deste órgão, em relação ao Governo anterior, no que se refere à introdução da tecnologia digital na TV aberta. Tais avanços, entretanto, mostram-se insuficientes para dar conta da complexidade e da amplitude das necessidades de formulação de uma política para a digitalização da comunicação social eletrônica que o país necessita (p. 2).

Entre as principais propostas do ex-ministro Miro Teixeira, havia a sugestão do desenvolvimento de um padrão tecnológico próprio, produzido nacionalmente, para a introdução da TV digital no Brasil. Esse e outros tópicos dos documentos elaborados pelo Ministério geraram controvérsia entre os representantes dos três padrões concorrentes.

Houve polêmica também entre as lideranças de ONGs, a exemplo do FNDC, e demais atores da sociedade civil que acompanhavam o tema porque, segundo esses setores, uma maior discussão sobre a aplicabilidade das proposituras do Ministério seria indispensável.

Apresentaram entraves ao projeto tanto empresas nacionais de fabricação de equipamentos e de produção e difusão de conteúdos, que pressionavam para uma saída rápida, viabilizadora de negócios imediatos (o que exclui pesquisa de um novo padrão), quanto grandes grupos internacionais fornecedores de operações televisivas, desejosos de lucrar com a venda de produtos e *royalties* para o Brasil e outros países influenciados pela posição brasileira (BOLAÑO; BRITTOS, 2007a, p. 154-155).

Os documentos divulgados pelo Ministério das Comunicações também não determinavam qual seria o papel das universidades e dos centros de pesquisa na elaboração e na implantação de um padrão nacional. No entanto, houve diálogo entre as partes, posto que consultas públicas foram feitas para referendar ou não as ações do Ministro. Enfim, a idéia foi abortada, ainda que alguns setores mais intelectualizados do País acreditassem no seu sucesso:

A alternativa de construir um padrão próprio de TV digital teria sido a via mais progressista e arrojada, na medida em que poderia representar a independência tecnológica brasileira, além de acarretar a entrada de divisas (se o Brasil conseguisse negociar o seu projeto internacionalmente) e a possibilidade de construção de um arranjo mais coadunado com as necessidades do país. O Brasil apresentava (e apresenta) todas as condições técnicas para liderar tal empreendimento (BOLAÑO; BRITTOS, 2007a, p. 159).

Depois de apenas um ano no cargo de ministro das Comunicações, Miro Teixeira foi substituído por Eunício Oliveira. No mandato do novo ministro se fez cumprir a disposição contida no Decreto nº. 4.901, que instituiu o SBTVD, de assegurar que o Grupo Gestor do SBTVD gerenciasse o Fundo Nacional de Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) – fundo vinculado ao Ministério das Comunicações – na assinatura de um convênio com a Fundação CPqD, em dezembro de 2003, no valor de R\$ 15 milhões destinados à Fundação. O objetivo seria a elaboração de um relatório que servisse como um modelo de referência para as ações atinentes à TV Digital.

O Comitê de Desenvolvimento designou a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) como responsável por estabelecer os convênios no valor de R\$ 50 milhões com as universidades brasileiras. Dezoito editais foram publicados em 2004. 92 instituições de pesquisa públicas e privadas foram selecionadas. Os estudos de 1.200 engenheiros, cientistas e técnicos foram gerenciados pelo CPqD e se estenderam por todo o ano de 2005, até início de 2006 (MARTINS; HOLANDA, 2005, p. 178). Os valores destinados a ambos os convênios foram referentes ao primeiro ano de pesquisa.

Tornado público em 10 de fevereiro de 2006, o relatório contemplou também, além dos aspectos técnicos, uma análise socioeconômica e regulatória, assim como a observação dos riscos e oportunidades das alternativas de uso para a instalação da TV digital no País.

Os padrões que estavam em discussão eram três: ATSC (*Advanced Television Standard Committee*), o norte-americano, adotado pelos Estados Unidos, Canadá, Coreia do Sul e Taiwan; o DVB-T (*Digital Video*

Broadcasting – Terrestrial), o europeu, escolhido pelo Reino Unido, Itália, Suécia, França, Portugal, Espanha e Alemanha, além da Austrália e de Cingapura; e, finalmente, o padrão ISDB-T (*Integrated Services Digital Broadcasting – Terrestrial*), em uso no Japão. O documento não indicou qual dos três padrões seria o mais adequado para a realidade brasileira, apenas desenhou um estudo comparativo entre os padrões. Ao ler atentamente o documento, infere-se que:

O ponto forte do sistema americano é a alta definição, mas a tecnologia ATSC ainda não desenvolveu um sistema que permita a mobilidade (recepção em ônibus, por exemplo) e portabilidade (como em um celular). O sistema também permite a interatividade (VEJA, 2006, sem paginação).

ATSC (*Advanced Television Systems Committee*) é a associação formada por aproximadamente 140 empresas das áreas de radiodifusão e fornecedores de equipamentos eletrônicos que representam o padrão americano da TV digital.

Esse foi o primeiro padrão descartado pelo governo brasileiro, pois não teria condições de mostrar imediatamente testes sobre as transmissões com mobilidade (em ônibus, por exemplo).

(...) O governo americano ficou praticamente fora das negociações com o Brasil, que foram conduzidas pela indústria. Os representantes do ATSC foram os que menos demonstraram interesse em oferecer contrapartidas comerciais e de investimento, e as negociações com o governo brasileiro não decolaram (ZIMMERMANN, 2006a, sem paginação).

Já os europeus privilegiaram a multiprogramação, mas com transmissão standard (de qualidade inferior à alta definição, mas melhor que a atual analógica). Essa multiprogramação, entretanto, permitiria a entrada de novas emissoras no mercado, ampliando a oportunidade de produção de conteúdo e a disputa no mercado, o que não agrada às grandes emissoras.

Esse sistema também permite a mobilidade e a portabilidade, mas a tecnologia ainda está em fase de testes. A interatividade também é possível nesse sistema, mas para isso, seria preciso usar uma faixa de frequência maior que os 6 MHz que o governo pretende conceder a cada emissora, espaço semelhante ao atual (VEJA, 2006, sem paginação).

DVB (*Digital Video Broadcasting*) é um consórcio de aproximadamente 270 empresas de radiodifusão e fornecedores de equipamentos europeus. Fazem parte empresas como Nokia e Siemens e redes de televisão como BBC (Inglaterra).

(...) Entretanto, a tecnologia não agrada às grandes redes de TV, pois elas teriam, em tese, que dividir o espaço que ocupam hoje no espectro (6 MHz) com outros produtores de conteúdo, e também o mercado publicitário.

Em tese, esse sistema vincularia a transmissão móvel às redes das redes celulares, já que o sistema demandaria a utilização de uma estrutura em separado para as transmissões destinadas a receptores móveis, o que garantiria a participação dessas empresas no negócio. O conversor europeu seria o mais barato para o usuário entre os sistemas estudados pelo governo brasileiro, segundo relatório das pesquisas coordenadas pelo CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações).

O governo ainda avalia os testes de robustez (capacidade de transmissão sem interrupções em longa distância e diante de obstáculos como o espectro congestionado da Grande São Paulo). Representantes da indústria européia formaram uma “coalizão” em defesa do seu sistema, mas ao governo não foi divulgada oferta comercial relevante para justificar a sua escolha (ZIMMERMANN, 2006a, sem paginação).

A tecnologia japonesa permite a transmissão em alta definição, mobilidade, portabilidade e também tem canal de retorno de interatividade.

A recepção pelos celulares seria gratuita, e apenas a interatividade paga. O sinal não precisaria passar pela rede de telefonia, pois o celular se transformaria em um receptor de TV apenas com a instalação de um chip (LAYOUN, 2007, sem paginação).

Vantagem para as emissoras de TV, que não teriam as empresas de telecomunicações como concorrentes.

ISDB (Integrated Service Digital Broadcasting) é o padrão defendido pelas grandes redes de TV. Elas alegam que essa seria a tecnologia que melhor atenderia aos requisitos de alta definição (mas também com possibilidade de transmissão em definição standard, com qualidade inferior, para permitir a múltipla programação), além da portabilidade e mobilidade em 6 MHz, mesma quantidade do espectro utilizada hoje pelas emissoras.

Entretanto, o relatório do CPqD aponta que o conversor para o padrão ISDB seria o mais caro para o consumidor.

Ao privilegiar a alta definição, o sistema também poderá dificultar a entrada de novos concorrentes (novos canais de TV). Isso porque, para transmitir em alta definição não seria possível dividir a programação, já que esse tipo de transmissão demandaria a utilização de toda a banda de espectro (6 MHz). Em definição standard, esse mesmo espectro poderia ser dividido em até quatro canais, mas as emissoras estimam que o mercado publicitário também seria dividido, o que seria interessante do ponto de vista da produção cultural, mas afetaria a rentabilidade das redes de TV (ZIMMERMANN, 2006a, sem paginação).

Ao fim e ao cabo, o documento atesta que: “Em termos de confiabilidade, os três sistemas internacionais obtiveram nota máxima, já que foram bastante testados e atualmente estão em operação comercial” (p. 117).

No entanto, assegura que o melhor mesmo para o País seria a adoção de um modelo híbrido chamado MPEG-2 + H.264.

Na prática, houve uma inversão do que havia sido decretado pelo Governo Federal no Decreto nº. 4. 901, que instituía o SBTVD. É certo que o relatório foi publicado. Mas a assessoria técnica não teve atuação no processo decisório. Segundo Takashi Tome, a atuação do CPqD terminou na entrega do relatório.

Nós assessoramos os trabalhos da Anatel na fase 1999-2002, e o Ministério das Comunicações de 2003 até março de 2006, prestando assessoria técnica. Conforme previsto no detalhamento da execução do Decreto 4.901, o nosso trabalho terminava ali e, a partir desse instante, o processo decisório ficaria a cargo do primeiro escalão do Governo, como de fato acabou ocorrendo (2008).

Desta forma, o documento não serviu como norte para o Ministério das Comunicações, mais particularmente para o Presidente da República, tomar a decisão sobre o padrão tecnológico a ser adotado. A realidade daquele momento era de que se estava mediante um contexto que previa eleições presidenciais para outubro do mesmo ano e, portanto, o conseqüente aumento das pressões políticas às quais o Presidente Lula estaria inexoravelmente submetido, principalmente provindas das grandes operadoras de TV aberta.

O Coletivo Intervezes, em documento redigido logo após a apresentação do relatório do CPqD, interveio no processo, pedindo o adiamento da decisão sobre a escolha do padrão. Eis o que diz um trecho das 31 páginas da publicação:

Por isso, ao mesmo tempo em que apresentamos diretrizes para o SBTVD, defendemos o imediato adiamento das decisões acerca da digitalização da radiodifusão aberta, com a introdução de instrumentos que possibilitem à sociedade a discussão – baseada no Decreto 4.901/03 – dos princípios e soluções que devem reger o reordenamento do sistema de rádio e TV do Brasil (INTERVOZES, 2006, p. 5).

Com o mesmo objetivo de conceder mais tempo ao debate sobre todos os elementos que precederiam a inauguração da TV Digital e a adoção do padrão tecnológico a ser utilizado, o Fórum Nacional pela Democratização nas Comunicações (FNDC) também elaborou um documento sobre o assunto:

Diante disso, não deveria caber outra decisão ao Estado brasileiro que não seja a de adiar a tomada de decisão e desencadear uma política coordenada de ações que busquem sanar as lacunas e omissões que até agora persistem, estabelecendo o prometido diálogo com a sociedade civil representada dentro do Comitê Consultivo do Sistema Brasileiro da Televisão Digital (2006 b, p. 9).

E tanto o FNDC quanto o Coletivo Intervezes também fizeram circular abaixo-assinados solicitando a postergação da escolha do padrão digital de TV. Os dois documentos foram entregues ao Governo.

A Câmara dos Deputados finalmente entrou no debate em janeiro de 2006, exigindo que os dados do relatório produzido pelo CPqD, em conjunto com pesquisadores de mais de uma centena de universidades brasileiras, fossem divulgados para a sociedade.

O deputado Walter Pinheiro (PT-BA) chegou a apresentar o projeto de lei nº. 6.525/06, propondo regras para a digitalização. O projeto previa que a decisão sobre a introdução da tecnologia digital deveria ser guiada pelos seguintes princípios:

1. As tecnologias deverão ser selecionadas de modo a aumentar o número de prestadoras por localidade, maximizar a criação de novos postos de trabalho e contribuir para o desenvolvimento da indústria cultural e de produção de equipamentos no Brasil;
2. Nenhuma tecnologia digital poderá provocar aumento do espaço ocupado no espectro por uma outorgada, ressalvado o espaço adicional temporário tratado no artigo 5;
3. Prioridade de uso de padrões abertos, livres de restrições proprietárias quanto a sua cessão, alteração ou distribuição (BOLAÑO; BRITTOS, 2007a, p. 169-170).

No entanto, nenhuma das proposições foi atendida. O Ministério das Comunicações começou a se desgastar perante a sociedade, em particular com

o Comitê Consultivo. O Ministro Hélio Costa autorizou, paralelamente, a formação de um grupo de trabalho que reunia apenas alguns dos consórcios de pesquisas do SBTVD e os representantes das principais cadeias de televisão, sem a participação dos movimentos sociais. Apesar dessa crucial ausência, o projeto envolvia uma complexa rede colaborativa, como narra André Barbosa Filho:

As reuniões, iniciadas em março 2004, quando da criação do Grupo Gestor da TV digital, do qual fiz parte desde o seu primeiro encontro, foram estruturadas no sentido de oferecer aos grupos acadêmicos a oportunidade de desenvolver conhecimentos e oferecer propostas concretas às questões não resolvidas e detectadas nos testes feitos anteriormente, em 2001, pela ANATEL (estes testes foram considerados de alta qualidade pela comunidade internacional e incluídos como padrões referência de testes dos sistemas ATSC, DVB e ISDB na ITU - International Telecommunications Union, com as siglas Brasil I, II e III). Nasceram aí as RFPs (Registro Formal de Proposta), que foram desenvolvidas a partir das necessidades de desenvolvimento de um padrão nacional de TV Digital. Estas RFPs foram respondidas por mais de 100 instituições que formaram consórcios, disputando as verbas locadas pelo FUNTTEL, e cuja seleção deu-se a cargo da FINEP. Vinte e dois consórcios, obrigatoriamente formados por representantes de instituições de pelo menos três regiões do País, foram escolhidos para oferecer soluções inovadoras nos campos do transporte de sinais, codificação de áudio e vídeo, modulação, middleware, terminal de acesso e aplicativos e serviços (2008).

Esse fato, de certa forma, desautorizou o Comitê Consultivo, entidade que congregava as principais representações da sociedade brasileira interessada no tema. Com a diminuição do número de reuniões entre o ministro e o Comitê Consultivo, e o previsível esvaziamento das discussões, volta à pauta uma reivindicação que havia sido feita em abril de 2005, quando o FNDC e o Coletivo Intervezes enviaram Carta Aberta ao Congresso Nacional, à Presidência da República e à sociedade brasileira.

Com o título “TV digital: um debate que precisa de audiência”, a Carta afirmava que as decisões sobre TV digital deveriam ser primordialmente políticas e não apenas técnicas, como estavam sendo tratadas

pelo Governo. A Carta exigia também a abertura do debate público sobre a questão.

De volta à carga e diante de ânimos cada vez mais acirrados entre todos os atores envolvidos na implementação da TV digital no Brasil, o FNDC denuncia:

Diante da crise, o governo Lula agiu como todos os outros. Manteve o Ministério das Comunicações como balcão de negócios, convertendo a digitalização num mero negócio de varejo. Com isto, mais uma vez, o interesse público foi subordinado em benefício da ótica exclusiva da operação privada-comercial. Na área das comunicações, isso significou a entrada de Hélio Costa no Minicom como defensor dos interesses da Globo. Uma vez empossado, o ex-funcionário da família Marinho retomou a política de FHC para a introdução da tecnologia digital nas comunicações. Defendeu a escolha do padrão japonês e uma digitalização restrita à televisão aberta. Para o ministro, o ator exclusivo do processo são as principais redes comerciais de televisão... Isso feito põe-se uma pá de cal em todos os propósitos do Decreto n.º. 4.901 naquilo que dizia respeito ao desenvolvimento da indústria, à balança comercial e à inclusão social (FÓRUM NACIONAL PELA DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO, 2006c, p. 9).

Uma síntese das reivindicações dos movimentos populares foi apresentada em agosto de 2006, na forma de Ação Civil Pública, pelo Ministério Público Federal, em Belo Horizonte, que pleiteava a anulação do Decreto n.º. 5820/2006, sob alegação de diversas irregularidades:

- Aquisição do mais caro dos receptores dentre os testados, implicando na diminuição de domicílios atendidos;
- Revogação implícita do Decreto n.º. 4901/2003, pela ausência de efetiva colaboração entre o Comitê de Desenvolvimento e o Comitê Consultivo, além da ausência da divulgação de um relatório final do Comitê de Desenvolvimento contendo a fundamentação que motivou a escolha do padrão japonês de TV Digital;
- Ofensa ao artigo 223 da Constituição Federal, ao permitir o uso privado de um bem público, referindo-se à consignação de canais de radiofrequência para as emissoras atuais, “a fim de permitir a transição para a tecnologia digital sem interrupção da transmissão de sinais analógicos” (conforme artigo 7º do Decreto n.º. 5820/2006);
- Incompatibilidade entre oferta de interatividade e explícita separação entre setores de radiodifusão e telecomunicações no País, com base na Emenda Constitucional n.º 08/95;
- Inviabilidade da entrega de 6 *megahertz* adicionais às emissoras, que contariam com maior espaço no espectro para realizar suas programações e/ou estabelecer novos negócios;

- Improriedade de estabelecer o SBTVD via Decreto, sendo mais adequada a aprovação de uma Lei pelo Congresso Nacional, com posterior sanção ou veto por parte do Presidente da República;
- Impossibilidade de transmissão em HDTV pelas concessionárias, no período de transmissão simultânea analógica e digital, na medida em que inviabilizaria políticas públicas de incorporação da digitalização por parte de experiências comunitárias e locais (AÇÃO CIVIL, 2006, sem paginação).

A reação do Ministério foi divulgar uma exposição de motivos que fundamentavam a escolha do padrão japonês a partir dos princípios do Decreto de 2003, sem entrar no mérito das questões levantadas pela Ação Civil Pública. E quanto ao juiz Lincoln Pinheiro Costa, da 20ª Vara Federal, em Minas Gerais, já em 30 de agosto de 2006, no mesmo mês em que havia impetrado a ação, a indeferiu, devolvendo-a ao Ministério Público sob o argumento de que a petição não deveria ter sido sequer apresentada, por representar, conforme argumento apresentado pela Advocacia Geral da União (AGU), interferência do Poder Judiciário em decisões do Poder Executivo (BOLAÑO; BRITTOS, 2007a, p. 174).

Enquanto isso, na guerra da informação e da contra-informação, os empresários de telecomunicações e de radiodifusão, parte do Governo Federal (especialmente o Ministério das Comunicações, na figura do ministro Hélio Costa, que assumiu o cargo em julho de 2005, a Casa Civil da Presidência da República e a Câmara dos Deputados), o Presidente da República e a sociedade interessada no processo atuavam em diversas frentes. As empresas de telecomunicações preferiam o modelo europeu, que viabilizaria uma maior oferta de canais. Conseqüência: provável aumento no número de concorrentes.

As chamadas ‘teles’ anunciaram que queriam a chance de entrar no mercado de distribuição de conteúdo. Através das promessas de multiprogramação, que seriam propiciadas pelo padrão europeu, pretendiam

agregar à televisão aberta serviços convergentes, como a exploração da Internet de banda larga, a própria telefonia e a venda de vídeo sob demanda ou *vídeo on demand*.⁹

“Por mais interessante que outros padrões de tevê digital, como o DVB-T, possam ser, o Brasil precisa viver com a realidade de seu padrão SBTVD-T (Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre), com base no padrão de transmissão ISDB-T”, observou um participante. Um outro slide indicou que, no mundo, “o Brasil com o padrão SBTVD está ilhado”. Segundo o palestrante, “a convergência da televisão digital com o mundo celular indica que será no padrão DVB (DVB-H), pois essa é a única combinação válida com economias de escala” (FONSECA, 2007, sem paginação).

Os donos das emissoras de TV deram diversas demonstrações públicas acerca da sua expectativa para que a decisão tomada pelo Presidente Lula e seu ministro beneficiasse o padrão japonês. Isso porque esse padrão privilegia a alta definição e permite que os celulares captem o sinal direto das antenas de TV, sem passar pelo tráfego das operadoras de celulares. Garantia de que as redes de TV continuariam com o monopólio de transmissão de conteúdo em formato *broadcasting* em relação às teles.

A Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) apóia a decisão do Governo Federal de adotar o modelo japonês (ISDB) para a implantação do sistema de televisão digital no Brasil. A ABERT, juntamente com a Sociedade de Engenharia de Televisão (SET), discute o assunto há 11 anos e acredita que o modelo escolhido é o único que se encaixa em todos os requisitos necessários para atender com qualidade, e de forma gratuita, toda a população brasileira – acostumada a ver e a ter a melhor TV do mundo. Os inúmeros testes realizados comprovam que o modelo japonês é o único capaz de proporcionar ao telespectador requisitos fundamentais (mobilidade, portabilidade, alta definição e interatividade) para a convergência tecnológica disseminada em

⁹ É um serviço interativo no qual uma enorme coleção de filmes digitalizados é colocada à escolha do espectador através de um *menu* que relaciona títulos, gêneros, intérpretes, diretores, sinopses e daí por diante. Por meio do cruzamento dessas informações, o telespectador escolhe o que quer ver a cada momento e os bits lhe são transmitidos de imediato. As experiências realizadas até agora esbarravam na necessidade de servidores bem maiores, capazes de processarem mais do que as poucas dezenas de filmes de até então, além, naturalmente, da necessidade de uma grande capacidade de canais. Problema resolvido com a chegada da TVD. Já o *near vídeo on demand* é uma técnica de programação que permite distribuir o mesmo filme em horários ligeiramente diferenciados em cinco ou dez canais diferentes. Uma quantidade limitada de filmes estará então necessariamente começando a cada dez ou vinte minutos, atendendo, portanto, à solicitação do espectador com esse pequeno *delay*. É uma técnica comumente utilizada pelos programadores de filmes em *pay-per-view*.

todo o mundo, e da qual o Brasil não se poderia eximir (PIZANI, 2006, sem paginação).

Havia ainda outro motivo, ainda mais técnico e tratado com certo sigilo, que levava os proprietários de emissoras de TV a preferir o ISDB-T. De acordo com indicações do relatório preparado pelo CPqD, deveria ter lugar no mercado para um novo tipo de instrumento, chamado operador de rede. Ele seria peça fundamental para que, na prática, houvesse o exercício da pluralidade de conteúdos audiovisuais, possibilitado pelo recurso da multiprogramação (CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES, 2006, p. 122).

No Brasil, cada canal de TV ocupa um espaço de 6 MHz nas faixas do espectro eletromagnético. Na TV analógica, esse era o espaço necessário para se colocar no ar uma única programação, no sistema VHF ou UHF. Na TV digital, esse mesmo espaço de 6 MHz suporta até quatro programações simultâneas. E ainda dá para transmitir dados dos serviços interativos, devido à compressão de imagem. Eis o que diz o CPqD (2006):

Há a possibilidade do compartilhamento facultativo dos custos de operação. A figura do operador de rede – que pode ser desempenhada por um agente com autorização adequada para esse tipo de atividade, por exemplo, a do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) – representa uma alternativa de redução de custos de operação para as emissoras, em especial para as da rede pública. Nesse último caso, as emissoras podem ampliar sua capacidade de programação (triplicar, por exemplo) ou terceirizar toda a etapa de transmissão do sinal, sendo liberadas do investimento em transmissores digitais e arcando apenas com os custos de operação (p. 122).

Em outras palavras, as emissoras deixariam de transmitir de sua antena exclusiva. Elas entregariam suas grades de programação para a central do operador de rede, que reuniria todas as grades e transmitiria tudo junto, a partir de uma única antena compartilhada.

Assim, as emissoras não precisariam investir na digitalização de suas torres de transmissão, o que terminaria favorecendo principalmente as emissoras menores, com menos dinheiro. Esse modelo proposto não só otimizaria efetivamente o uso do espectro eletromagnético, como reduziria os custos operacionais da TV digital.

Sem o controle total do processo de transmissão, as emissoras seriam obrigadas a transmitir no modo *triplecasting*, isto é, exibir simultaneamente programas em alta definição (HDTV), na definição padrão, (SDTV), que é do tipo *standard* e a emissão obrigatória do sinal analógico. Isto é, diversificaria necessariamente a programação e abriria canais de visibilidade para o conteúdo audiovisual produzido no Brasil, que, no mais das vezes, não tem meios adequados de distribuição.

Parece perfeito. Mas para as grandes redes nacionais não interessa a diversidade de conteúdo, o que encareceria toda a cadeia produtiva do audiovisual. Tampouco as emissoras já consolidadas querem facilitar a entrada de novos *players* no mercado. Portanto, a idéia é aproveitar-se do conceito de segmentação espectral, definido pelo relatório do CPqD.

A segmentação espectral oferece a alternativa de transmissão do mesmo conteúdo, a partir da mesma operadora de TV, sob diferentes níveis de resolução de imagem: HDTV, SDTV e a definição de imagem específica para TVs móveis, como as que virão acopladas nos carros ou nos celulares, por exemplo. Ou seja, mais do mesmo sob formatos diferentes. “A Rede Globo, a principal produtora de conteúdo nacional, vai investir para começar as transmissões digitais em alta definição, e não na multiprogramação (várias programações no mesmo canal), possível com a implantação da TV digital”

(ZIMMERMANN, 2006c, sem paginação). Nos corredores do poder, o adiamento da adoção do padrão alimentava o noticiário:

A decisão sobre o padrão tecnológico da TV digital brasileira só será tomada em março, segundo informou hoje o ministro das Comunicações, Hélio Costa, após reunião com representantes da tecnologia norte-americana (ATSC) no Palácio do Planalto. (...) Costa, que já havia descartado a proposta americana, chegou a elogiar a tecnologia apresentada, mas disse que ela não estaria pronta a tempo de ser adotada no País. “Eu sei que eles estão fazendo um bom produto, mas infelizmente não está pronto. Os americanos conseguiram provar que em julho, quando estiverem condições de apresentar seu sistema de mobilidade e de portabilidade, vão ser melhores do que os europeus”, afirmou o ministro, ao reafirmar sua preferência pelo padrão japonês. Uma das vantagens do sistema americano para o europeu, ainda de acordo com o ministro, estaria na demonstração de que a tecnologia ATSC permite a mobilidade e a portabilidade num mesmo canal de 6 MHz, ou seja, sem a necessidade de uma faixa adicional, como seria o caso do sistema DVB-T (europeu), segundo Costa (ZIMMERMANN, 2006c, sem paginação).

Finalmente, depois de travar disputas internas nos ministérios e após cinco adiamentos nos prazos anteriormente definidos para a decisão sobre a plataforma transmissora dos sinais digitais, o Presidente Lula escolheu oficialmente o padrão japonês ISDB-T.

Em 2006, ano eleitoral, em plena disputa política com a reeleição em vista, a opção governamental foi não arriscar o prestígio político e a imagem pública junto aos eleitores e a escolha foi pela estratégia de não contrariar os interesses das emissoras de televisão. O Presidente anunciou a definição do padrão japonês por meio do Decreto nº. 5.820, assinado no dia 29 de junho de 2006.

Esse mesmo decreto presidencial também previu a criação do Fórum de TV Digital para assessorar o Comitê de Desenvolvimento acerca de políticas e assuntos técnicos referentes à aprovação de inovações tecnológicas, especificações, desenvolvimento e implantação do sistema de televisão digital no Brasil.

No entanto, o Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre foi formalmente instaurado somente em novembro de 2006. O objetivo do órgão é estimular a criação e melhoria do sistema de transmissão e recepção de sons e imagens digitais no Brasil, propiciando padrão e qualidade compatíveis com as exigências dos usuários. O Fórum foi dividido em quatro módulos de trabalho:

- 1) Módulo de Mercado. Identifica as necessidades, desejos e oportunidades do mercado, definindo requisitos funcionais, prazos para lançamento e custo-alvo dos receptores e coordenando a relação entre os diversos setores representados pelo Fórum. Também verifica a conformidade das especificações técnicas e dos requisitos elaborados, bem como analisa e propõe soluções a questões relacionadas ao planejamento da implantação da televisão digital terrestre.
- 2) Módulo Técnico. Coordena os esforços relativos às especificações técnicas do Sistema Brasileiro de TV Digital e as atividades de pesquisa e desenvolvimento, identifica necessidades de especificação e define disponibilidade de soluções técnicas referentes à geração, distribuição e recepção do sistema de TV digital, incluindo alta definição, definição padrão, mobilidade, portabilidade, serviços de dados, interatividade, proteção de conteúdo e acesso condicional. Também coordena os esforços referentes à harmonização das especificações técnicas com outras entidades nacionais e internacionais.
- 3) Módulo de Propriedade Intelectual. Coordena os esforços na busca de soluções relativas à propriedade intelectual, definindo políticas e práticas a serem adotadas entre os membros e propondo às entidades competentes o tratamento legal dessas questões. Também auxilia e monitora as negociações de royalties ligados à incorporação de tecnologias junto a seus detentores e informa ao Conselho os custos envolvidos nas técnicas em processo de adoção ou incorporação.
- 4) Módulo de Promoção. Coordena esforços referentes à promoção, divulgação e disseminação do sistema brasileiro de TV digital. É responsável pela promoção de seminários, cursos, edição de jornais, boletins e demais veículos de informação (FÓRUM SBTVD, 2006, sem paginação).

Não obstante, durante todo o processo, a forma como o Governo conduziu as discussões sobre TV digital no período enfocado por essa pesquisa foi criticada por quase todos os atores envolvidos no debate, menos pelas redes emissoras de TV.

A pressão foi enorme, todo o tempo, mas temos certeza que decidimos da melhor maneira diante da realidade dos fatos. A radiodifusão, pressionada, como em todo o mundo, pelas operadoras

de telefonia e seu enorme poder financeiro, queriam poder oferecer soluções tecnológicas que permitissem sua sobrevivência (BARBOSA FILHO, 2008).

Dos empresários de telecomunicações e de fabricantes de televisores às ONGs mais combativas, todos criticavam a maneira apressada e antidemocrática de resolver a questão. Além disso, muito se falou sobre o ato de definir primeiro um padrão tecnológico em detrimento de um modelo de serviços e negócios e de um marco regulatório para os setores de radiodifusão e telecomunicações.

Dentro do Governo, os grandes “rivais” de Hélio Costa nas negociações que envolveram a escolha sobre o padrão da TVD eram os quatro ministros que mais tinham poder de influenciar Lula nessa decisão: Luiz Fernando Furlan, ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Antônio Palocci Filho, da Fazenda, e Dilma Rousseff, da Casa Civil.

A despeito disso, Hélio Costa anunciou que as primeiras transmissões da TVD seriam realizadas durante os jogos da Copa do Mundo, na Alemanha. Ano eleitoral, futebol, lançamento tecnológico de alto impacto. Seria sucesso total. O fato foi registrado, mas o Governo Federal não conseguiu driblar o tempo, cumprir o cronograma (FONSECA, 2006).

Mas em seguida, o Comitê de Desenvolvimento da TV Digital e o Fórum de TV Digital – composto pelo Ministério das Comunicações, representantes do setor de radiodifusão, do setor industrial e da comunidade científica e tecnológica – definiram que os primeiros testes com a TVD seriam feitos em junho de 2007 e que, finalmente, a TV digital estaria no ar comercialmente, em todas as emissoras brasileiras, no dia 2 de dezembro de 2007.

Entretanto, novas diretrizes foram traçadas e a TV digital foi inaugurada na mesma data marcada, mas somente na Região Metropolitana de São Paulo. O cronograma de inauguração da TV digital, anunciado pelo Ministério das Comunicações, segundo a Portaria n.º 652, de 10 de outubro de 2006, no Art. 1º, estabelece:

critérios, procedimentos e prazos para a consignação de canais de radiofrequência destinados à transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, no âmbito do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre SBTVD-T.

(...) Art. 4º A apresentação do requerimento de consignação ao Ministério das Comunicações deverá obedecer ao seguinte cronograma:

I – geradoras situadas nas capitais dos Estados e no Distrito Federal:

a) até 29 de dezembro de 2006: cidade de São Paulo;

b) após 29 de junho de 2007:

1. cidades de Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Rio de Janeiro e Salvador: até 30

de novembro de 2007;

2. cidades de Belém, Curitiba, Goiânia, Manaus, Porto Alegre e Recife: até 31 de

março de 2008;

3. cidades de Campo Grande, Cuiabá, João Pessoa, Maceió, Natal, São Luís e

Teresina: até 31 de julho de 2008;

4. cidades de Aracaju, Boa Vista, Florianópolis, Macapá, Palmas, Porto Velho, Rio

Branco e Vitória: até 30 de novembro de 2008.

II – geradoras situadas nos demais Municípios: de 1º de outubro de 2007 até 31 de março de 2009;

III - retransmissoras situadas nas capitais dos Estados e no Distrito Federal: até 30 de abril de 2009; e

IV - retransmissoras situadas nos demais Municípios: até 30 de abril de 2011 (COMUNICAÇÕES, 2006, p. 1-2).

O prazo de migração da tecnologia analógica para a digital foi definido. De acordo com o Ministério das Comunicações, esse prazo será estendido até 2016. Durante esse período, as emissoras atuais receberão do governo um canal adicional, com 6 MHz, que será “emprestado”, para que seja possível a manutenção de transmissões digitais e analógicas, simultaneamente. Ao final da transição, as redes de TV terão que devolver os canais, que poderão ser licitados, a critério do Governo. No entanto, as

emissoras serão obrigadas a manter o sistema *simulcasting*, que é a transmissão conjunta das duas tecnologias, analógica e digital, até que todos tenham acesso igualitário à TV digital (BRASIL, 2006).

Como contrapartida no acordo referente à adoção do padrão nipônico, o governo brasileiro obteve do Japão o compromisso da construção de uma fábrica de semicondutores (componentes usados na fabricação de transistores e microprocessadores, por exemplo) e TVs de plasma no Brasil. O custo de implantação de uma fábrica desse porte exige um investimento mínimo de US\$ 500 milhões (ARROW BRASIL, 2007). E houve mais negociações:

As vantagens oferecidas pelo governo daquele do Japão e seus representantes técnicos para sustentar tal decisão são as seguintes: participação no Comitê de Padronização da Arib (Association of Radio Industries and Businesses), o consórcio de empresas japonesas interessadas na aprovação de seu padrão de modulação; cooperação técnica e padronização a partir de fórum constitutivo de pesquisadores de ambos os países (gerando junto aos pesquisadores brasileiros a expectativa da viabilidade de incorporar seus experimentos); isenção de pagamento de royalties pelas patentes e aplicativos brasileiros especificados pela Arib; cooperação na indústria eletrônica e desenvolvimento de recursos humanos (citados para mencionar disposição do Japão em formar profissionais que venham a dar sustentação ao desenvolvimento de seu padrão, a despeito de terem o próprio ISDB-T aprimorado caso fosse adotado o Sorcer); extensão de crédito para o apoio à produção, distribuição e aquisição de equipamentos e serviços necessários ao projeto STBVD (DECLARAÇÃO, 2007, *apud* CABRAL FILHO, 2007, p. 105).

Além do compromisso de investimentos e da transferência de tecnologia, Lula disse a auxiliares que pesou na decisão pelo padrão japonês o fato desse sistema permitir maior tempo de adaptação dos atuais aparelhos de sinal analógico à era digital.

Representantes dos governos do Brasil e do Japão visitarão, no início de 2008, países da América Latina para promover o sistema de TV digital adotado pelos brasileiros. Para o ministro das Comunicações, Hélio Costa, os países vizinhos poderão adotar o

padrão japonês com a tecnologia incorporada pelo Brasil, como o “middleware”, o software da televisão digital. “No momento em que o Brasil começar a transmitir e outro país adotar [o sistema], nós automaticamente levamos a América Latina toda”, disse o ministro. Costa se reuniu nesta quinta-feira com o ministro das Comunicações do Japão, Yoshihide Suga, e com representantes do governo e da indústria daquele país para discutir detalhes da implementação da TV digital no Brasil. Os japoneses se encontraram ainda com a ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff e o vice-presidente José Alencar (RODRIGUES, 2007a, sem paginação).

Tornou-se evidente que, além dos aspectos técnicos para a determinação do acordo com os japoneses, também entraram em pauta na mesa de negociações as contrapartidas oferecidas por cada sistema, já que o Brasil pretendia aproveitar a oportunidade para incentivar a produção nacional de chips (semicondutores), reduzir o *déficit* da balança comercial, diminuir o pagamento de *royalties* e incrementar a pesquisa tecnológica no País.

A TV Digital deve ser um dos principais pilares da política industrial no segundo governo Lula. O Planalto quer fomentar o surgimento no Brasil de uma indústria de semicondutores – matéria-prima usada na produção dos microchips, presentes em equipamentos eletrônicos como computadores, televisões e telefones celulares – e incentiva a disputa entre os estados. A instalação desse tipo de indústria é cobiçada há tempos pelo país. Por não produzir semicondutores, o Brasil desembolsa cerca de US\$ 2,5 bilhões por ano com sua importação, quase metade de um total de aproximadamente 5,2 bilhões de dólares gastos na compra de equipamentos e componentes eletrônicos em geral. De acordo com a Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, a importação de semicondutores vem crescendo significativamente desde 1997, quando representava quase 15% do déficit da balança. Hoje, a participação de semicondutores na importação de máquinas e equipamentos corresponde a 44,67%. Além de deixar de importar, o governo federal ambiciona que o Brasil também possa um dia exportar para o mercado mundial de micro-circuitos. Seria uma transformação e tanto do modelo exportador nacional. Ao mesmo tempo, um grupo formado por representantes da Casa Civil e dos ministérios do Desenvolvimento, da Fazenda e das Comunicações elabora medida provisória (MP) para conceder incentivos fiscais a empresas de componentes para TV Digital, de softwares e de tecnologia da informação. A medida é vista pelo governo como necessária para inserir o país no mercado de alta tecnologia (INDÚSTRIA, 2007, p. 14).

Como se sabe, a produção é fundamental porque gera todo um ciclo

de desenvolvimento.

Na produção, os membros da sociedade adaptam os produtos da natureza em conformidade com as necessidades humanas; a distribuição determina a proporção em que o indivíduo participa na repartição desses produtos; a troca obtém-lhe os produtos particulares em que o indivíduo quer converter a quota-parte que lhe é reservada pela distribuição; no consumo, finalmente, os produtos tornam-se objetos de prazer, de apropriação individual. A produção cria os objetos que correspondem às necessidades: a distribuição reparte-os segundo leis sociais, a troca reparte de novo o que já tinha sido repartido, mas segundo as necessidades individuais; no consumo, enfim, o produto evade-se desse movimento social, torna-se diretamente objeto e servidor da necessidade individual, que satisfaz pela fruição (MARX, 1983, p. 207).

A transição para a TV digital pode movimentar R\$ 10 bilhões na próxima década. Entretanto, com relação à produção dos equipamentos conversores, mais uma vez prevaleceram os interesses regionais, e o *set top box* foi enquadrado como bem de imagem e som. Ou seja, seus fabricantes só têm benefícios fiscais se estiverem instalados na Zona Franca de Manaus. Segundo Takashi Tome, “Os fabricantes estiveram muito divididos em relação ao processo, o que também é coerente, porque temos aqui fabricantes de diferentes origens: europeus, japoneses e os coreanos, que haviam adquirido os direitos sobre o sistema norte-americano” (2008).

A indústria aguardava uma política de incentivos, como a redução do IPI, isenção do PIS, COFINS e acesso a financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDS). Mas o ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Luís Fernando Furlan, garantiu que os conversores para TV digital não seriam considerados bens de informática. Sua posição é manter a situação atual, na qual Manaus tem

direitos adquiridos e, portanto, manteria o papel de protagonista na implantação da TV digital, com a produção de televisores e dos conversores.

Durante visita do Presidente à capital do Amazonas, “aliados locais de Lula exaltaram o fato de ele ter autorizado a prorrogação do regime especial de tributação da Zona Franca de Manaus” (BRIANEZZI, 2006, sem paginação). Sancionada em 19 de dezembro de 2003, a Emenda Constitucional 42 prorrogou os incentivos da Zona Franca até 2019.

O Centro Independente de Excelência em Tecnologia Eletrônica (Ceitec) está sendo desenvolvido no Rio Grande do Sul. É a primeira fábrica de chips da América Latina. Não obstante, os chips para a TV digital vão ser importados. O uso da TV digital para criar escala para os nossos chips seria estratégico (ALARCON, 2007).

O ambiente entre as empresas de eletroeletrônicos ficou mais calmo depois do lançamento pelo Governo do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que:

trouxe estímulos à pesquisa, desenvolvimento e produção dos equipamentos aplicados à TV Digital e aos bens de microeletrônica (semicondutores).

As empresas que aderirem ao Programa de Incentivos ao Setor da TV Digital (PATVD) serão beneficiadas com a redução a zero das alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), do Plano de Integração Social (PIS), da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), incidente sobre a venda de equipamentos transmissores de sinais (...). Os conversores para sinal digital, chamados *set top boxes*, ficam de fora das vantagens do PATVD, pois contarão com os incentivos da Zona Franca de Manaus. Já as empresas que entrarem no Programa de Incentivos ao Setor de Semicondutores (Padis) serão beneficiadas com a isenção de Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPJ) e a redução a zero das alíquotas do IPI, do PIS, da COFINS e da Cide incidente sobre as vendas de semicondutores e displays (...) (MATTEDI, 2007, sem paginação).

Os dois programas também terão alíquota zero sobre a aquisição de bens de capital e as transferências para compra de tecnologia e *software*

(BRASIL, 2007).

O Governo também criou o Programa de Apoio à Implementação do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (PROTVD), gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O primeiro financiamento do programa foi aprovado no final de abril de 2007, para o SBT, que recebeu um total de R\$ 9,2 milhões para o projeto de modernização de seus transmissores analógicos, cujo orçamento total é de R\$ 10,7 milhões (SBT, 2007). Na avaliação de André Barbosa Filho, estas medidas tentam solucionar um *gap* anterior:

a política de deixar o Brasil fora do *road map* da indústria de ponta de semicondutores e microprocessadores, tomada no governo anterior, custou-nos um esforço maior, agora que podemos perceber a importância de termos perdido entre 1998 e 2002 investimentos já radicados no Brasil e que foram embora. Esse ecossistema é relevante para podermos ter design *houses*, empresas fabricantes de componentes, *fabless* e *foundries* no Brasil, cuja presença, não apenas dariam condições de desenvolvimento de tecnologias no limite do conhecimento, mas, também, permitiriam a produção de equipamentos mais baratos no País (2008).

A questão preponderante por trás de todos esses números é que “a informação é pedra de toque na constituição de dividendos competitivos, credenciando-se como recurso básico de gestão e insumo estratégico para a produção de bens materiais e imateriais” (MORAES, 2003, p. 195).

Nunca se gastou tanto com tecnologia da informação como hoje. E nunca se ganhou tanto dinheiro com isso. O poder está nas mãos dos governos transnacionais que têm na economia a fluidez que o capital global exige e o domínio dos saberes para executar, produzir e ter a usabilidade necessária para lidar com as tecnologias da informação. E, sobretudo, repassar os conhecimentos sobre esse mundo de máquinas multimidiáticas para os

cidadãos que ainda permanecem analógicos por causa de mais uma exclusão: a digital.

Num mundo digitalizado, é preciso normatizar as telecomunicações e a radiodifusão. Porém, não cabe mais nenhuma legislação obsoleta, principalmente no que tange ao desenvolvimento de uma nova tecnologia que tem potencial para revolucionar os mercados de TV e da telefonia.

Sim, porque apesar da preferência pelo padrão japonês, os representantes do setor das telecomunicações ainda não desistiram de ganhar mais espaço.

Agora, as teles estão buscando outro caminho para se lançar no mercado televisivo e, para isso, voltam a enfrentar as emissoras numa disputa política.

As operadoras de telefonia querem desenvolver no País a IPTV, sigla em inglês para televisão por protocolo de internet. Por enquanto, o sistema ainda não chegou ao Brasil porque há uma disputa em torno da lei que regula as transmissões de TV. Até agora, o esforço das operadoras em convencer o governo não tem dado resultados. Como no caso da TV digital, ele tem ficado ao lado das emissoras. Com a IPTV, as teles podem transmitir televisão pela linha telefônica e competir com a TV aberta e com a TV a cabo. As empresas de telefonia consideram essencial para a sua sobrevivência oferecer, num único pacote, voz, dados e imagem (CRUZ; FALEIROS, 2007, sem paginação).

Sobre isso, a TELEBRASIL (2006) entregou uma carta ao ministro das Comunicações, Hélio Costa, e também aos demais ministros:

Cumpramos assinalar que os segmentos do setor de telecomunicações congregados na TELEBRASIL não atuam e não priorizam a produção própria de conteúdo nas suas estratégias de negócio, já que este não é seu foco de atuação e que existe conteúdo de ótima qualidade disponível no mercado, além do enorme potencial para o aparecimento de novos *players* e conteúdos que a implantação do SBTVD certamente alavancará. Atuar como canais de distribuição que aumentem as alternativas disponíveis tanto para os consumidores quanto para os produtores de conteúdo é a vocação natural desses segmentos congregados na TELEBRASIL. Para dar uma melhor utilização à infra-estrutura existente, os segmentos congregados na TELEBRASIL pretendem ter acesso ao mercado de conteúdos, formatando pacotes comerciais conforme a demanda de seus usuários (p. 5).

Para completar este panorama já confuso, há uma nova divergência.

Dessa vez entre radiodifusores e o setor de televisão por assinatura.

O foco da discussão são as caixas receptoras dos sinais da TV digital, que estão sendo desenvolvidas sem um entendimento com as operadoras de TV por assinatura.

O principal atrativo da TV digital aberta será a transmissão em alta definição, mas as caixas usadas pelas TVs pagas - por cabo ou satélite - não permitem a recepção em alta definição. O assinante de TV paga precisará de mais uma caixa, mais um controle remoto e mais uma antena (externa e interna) se quiser ter acesso à transmissão de alta definição (LOBATO, 2007b, sem paginação).

Acerca da questão normativa, há um mercado onde o novo é a principal mercadoria, está em constante mutação e envolve diferentes e poderosos setores políticos e econômicos dentro de um contexto de economia neoliberal, onde os empresários se transformaram em atores políticos. A tendência é a do *Laissez-faire*, na qual o mercado é auto-regulador, ou, no mínimo, tem tanta influência sobre a máquina estatal que pode manipulá-la com maestria.

Proprietários privados das empresas de mídia precisam manter o interesse da audiência para garantir sua lucratividade; precisam sustentar sua legitimidade pública para evitar que a sociedade os condene; e podem ser influenciados pelos interesses profissionais de seus funcionários. Todos esses fatores trabalham potencialmente contra a subordinação da mídia privada aos compromissos políticos e interesses econômicos de seus acionistas. Da mesma forma, os interesses de longo prazo das empresas de radiodifusão públicas são mais bem servidos pelo desenvolvimento de uma reputação de independência que conquista a confiança do público e garante apoio político para além do período da atual administração. Em muitas democracias liberais, o ideal da radiodifusão independente não é perseguido apenas por razões profissionais, mas é apoiado também pela elite política parcialmente sem interesses pessoais. Políticos experientes de todos os principais partidos sabem que precisam de acesso à radiodifusão quando buscam votos fora de seus redutos eleitorais (Tradução nossa).¹⁰

¹⁰ CURRAN, 2005, p. 125-126 (Privately owned media need to maintain audience interest in order to be profitable; they have to sustain public legitimacy in order to avoid societal retribution; and they can be influenced by the professional concerns of their staff. All these factors potentially work against the subordination of private media to the political commitments and economic interests of their shareholders. Likewise, the longterm interest of public broadcasters is best served by developing a reputation for independence that wins public trust and sustains political support beyond the duration of the current administration. In many liberal democracies, the ideal of broadcasting independence is not only pursued by broadcasting staff for professional

Cria-se então uma relação simbiótica entre mídia e poder. No entanto, nesse jogo de interesses, a moeda da credibilidade tem sempre o seu valor. Os que fazem parte dos governos são fontes de notícias importantes para os jornalistas e, por sua vez, precisam dos jornalistas para se legitimar socialmente como personas políticas dentro da ágora das disputas eleitorais contínuas. E na era da Sociedade do Espetáculo, como diria Guy Debord (1994), qualquer minuto na tela da TV vale milhares de votos.

Quando perguntados sobre o que poderia ter sido diferente no processo de digitalização da TV aberta no Brasil, dois especialistas profundamente envolvidos trazem a questão regulatória à pauta.

Gostaria de ter discutido a Lei Geral de Comunicação Eletrônica antes da decisão sobre a TV Digital. Mas esta discussão é complexa e não foi possível fazê-la. Mas, devemos produzir o clima necessário para que ela aconteça rápido, sob o prejuízo de termos de fazer uma série de tomadas de decisão que pareçam desagregadas (BARBOSA FILHO, 2008).

Gostaria que os termos do Decreto 4.901 tivessem se tornado realidade: que a TV Digital fosse um instrumento para a democratização das comunicações, para a inclusão digital (TOME, 2008).

Oportuna a discussão. Defende-se a urgência em voltar o olhar para o Brasil e sua ultrapassada legislação sobre telecomunicações e radiodifusão. Ou seja, avaliar o resultado das ações políticas e seus reflexos na TV. Parece premente a necessidade de rever o princípio das distorções normativas que são características de ambos os setores, acompanhar algumas modificações legais feitas para tentar amenizar as obsolescências e apontar em direção ao que poderia vir a ser um novo marco regulatório para esses setores. Mas com

critérios que façam desses serviços, efetivamente, bens públicos. No entanto, a tendência mundial não parece ser essa:

Em conclusão, podemos afirmar que o cenário mundial de hoje pode ser visto como ideologicamente dominado pela democracia liberal e a economia de livre mercado. Em consequência, uma crucial transformação tem estado ocorrendo, com a progressiva substituição dos chamados valores coletivos e públicos tradicionalmente coordenados e mediados pelo estado - por valores individuais e empresariais. Neste contexto, as sociedades têm crescentemente passado a ter muitos dos seus aspectos regulados não mais pelo estado, mas pelo mercado. Pode, no entanto, o mercado, como organizador social, expandir e aprofundar a democracia - um conceito essencial à existência mesma da Comunicação Social? (JAMBEIRO, 1997, p. 172).

Todavia, há um consenso entre diversos setores: a regulamentação tem de ser feita no Brasil e com urgência. Acredita-se que os governantes do século XXI têm que estar conectados com o resto do mundo, não apenas na hora de negociar importações e exportações, mas no momento preciso de saber que o nosso *gap* tecnológico tem que ser superado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estréia da TV digital no Brasil aconteceu no dia 2 de dezembro, às 20 horas, transmitida diretamente da Sala São Paulo, no centro da capital paulista, para toda a Região Metropolitana de São Paulo. Na platéia, havia cerca de mil pessoas. Em cadeia nacional das redes de TV aberta, pronunciamentos oficiais foram feitos pela Ministra-Chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, pelo Ministro das Comunicações Hélio Costa e pelo Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva. Ao término do discurso, o Presidente acionou simbolicamente o início das transmissões digitais com um aparelho que simulava um controle remoto.

A TV Pública, chamada TV Brasil, também iniciou sua programação no mesmo dia, com transmissão restrita para os Estados de São Paulo, Maranhão e para o Distrito Federal. Outras localidades somente receberão o sinal após a adesão das TVEs à rede, conforme acordos regionais.

Ao fazermos uma rápida retrospectiva sobre todo o processo de implementação da digitalização televisiva brasileira, ficou claro que foi marcado por algumas decisões políticas, tecnológicas e mercadológicas equivocadas.

A decisão de que a “TV digital seja um meio de difusão aberta”, por exemplo, fez excluir o endereço IP como item obrigatório em todos os receptores, matando a possibilidade de termos um serviço como o TVgrama, desenvolvido pelo pessoal da UnB, que consistiria na possibilidade de enviar mensagens pessoais para telespectadores de áreas rurais. Outro aspecto eliminado foi a necessidade de termos um *lay-out* padronizado do controle remoto (à semelhança do teclado padrão dos microcomputadores), o que facilitaria o processo de aprendizagem de uso pelas pessoas digitalmente excluídas. Enfim, não foi apenas uma questão de escolha de um padrão estrangeiro ter eliminado a correspondente alternativa brasileira, mas todo um conjunto de aplicações sociais, que foi eliminado pelo fato das discussões terem sido fechadas sem a participação ampla da sociedade. Eu gostaria que o processo tivesse sido como nos Estados Unidos, por exemplo, onde foram realizadas várias rodadas de consultas públicas, para a definição das várias partes do

sistema. E aqui caímos em outro problema, que é o de tornar o mecanismo de consulta pública mais transparente e equânime (TOME, 2008).

Durante o primeiro governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, houve a instituição do Sistema Brasileiro de Televisão Digital. Naquele momento, essa ação do Governo traduzia uma ênfase na promoção da inclusão social e digital; na democratização da comunicação; no planejamento de implementação da TV digital e interativa aberta no País; na pluralização da produção e veiculação dos conteúdos audiovisuais regionais e locais; no incentivo à indústria tecnológica nacional; no estabelecimento de modelos de negócio e de serviço para o desenvolvimento da TVD, que fossem adequados à realidade econômica e social do Brasil; e até mesmo na criação de um padrão próprio de transmissão terrestre de sinais digitais.

Aos poucos, porém, os objetivos do Governo foram se perdendo no meio do processo de digitalização da TV. A idéia do ex-ministro das Comunicações Miro Teixeira para a criação de um padrão próprio sequer ganhou visibilidade, apesar das várias consultas públicas feitas. Ficaram restritas aos setores mais politizados da sociedade. Tampouco Teixeira teve o apoio político de Lula para levar adiante o projeto, abandonado natimorto.

Um ano depois da sua posse, a cadeira de ministro das comunicações foi ocupada por Eunício Oliveira, nome forte no PMDB. A troca de ministros fazia parte da estratégia de Lula de acomodar políticos do PMDB no primeiro escalão do Governo e garantir maior governabilidade. Detalhe: Oliveira é dono de três emissoras de rádio no Ceará.

De posse do cargo, o novo ministro teve participação pouco expressiva. Não obstante, o acontecimento mais importante do seu mandato deu-se no dia 23 de maio de 2004, quando foi anunciado pelos ministérios da

Ciência e Tecnologia e das Comunicações o lançamento do edital para a contratação das instituições de pesquisa que vieram a trabalhar no SBTVD.

Entretanto, sua atuação foi eclipsada pela crise política de maior dimensão no Governo: as denúncias de corrupção, que começaram nos Correios e, como numa progressão geométrica, desembocaram tanto no Congresso Nacional quanto dentro da cúpula do governo Lula. Aliás, o próprio Eunício teve de responder por que uma das assessoras dele teria ido a uma agência do Banco Rural cinquenta e três vezes entre os anos de 2003 e 2004.

Os fatos que se sucederam e resultaram no episódio que ficou conhecido como “Mensalão” tiveram como consequência uma reforma ministerial. Uma das mudanças teve como moeda de troca a concessão do Ministério das Comunicações para o senador Hélio Costa, um político fortemente vinculado aos interesses dos radiodifusores.

Ao assumir a pasta, Hélio Costa desprezou as pesquisas nacionais; disse que o Brasil deveria adotar um dos três padrões já existentes de TV digital; conversava diretamente com os empresários da radiodifusão, apesar do setor já contar com representação no Comitê Consultivo do SBTVD; afirmou e reafirmou categoricamente sua preferência pelo padrão japonês, por coincidência o predileto dos grandes operadores de TV; e foi acusado por entidades não governamentais e demais representantes de segmentos ligados ao projeto de democratização das comunicações de ter-se fechado ao diálogo.

Esses foram os perfis e as posturas dos três ministros das Comunicações durante a implementação da TV digital brasileira. O governo

continua buscando soluções para os problemas apresentados no processo de digitalização da televisão aberta.

Estamos trabalhando para que os conversores possam ser produzidos mais baratos no País (já chegamos a R\$ 199,00), incluindo HD e camada de *hardware* que suporte modems e incluam o nosso Ginga. Só para imaginar o desafio, a oferta barata de europeus e estadunidenses vêm como processadores de vídeo MPG-2, tecnologia já ultrapassada e que na convergência terá de conviver com celulares, *hand-sets* e produtos para a Internet, que já utilizam o H-264, tecnologia escolhida pelo Brasil. Japão e Brasil devem estar juntos agora para produzir de modo conjunto para os seus mercados (o Japão ainda tem 36 milhões de televisores analógicos) *set top box* a US\$ 50 até o início de 2009. Igualmente, estamos-nos esforçando para que a migração se dê mais rápido no que diz respeito às transmissões, com a proposta de podermos construir torres únicas com plataformas comuns de transmissão em o todo o País, a começar pelas capitais, até 2011 (BARBOSA FILHO, 2008).

O advento da TV digital e todas suas implicações para a sociedade renovaram as expectativas daqueles que estão comprometidos com a causa da democratização das comunicações no Brasil. Também geraram esperanças do desenvolvimento de uma televisão de melhor qualidade, em todos os sentidos, em grande parte dos telespectadores do País.

De positivo, creio que [o processo] introduziu, ou ampliou, os debates sobre a necessidade da democratização da comunicação junto aos meios sociais, e fez as pessoas perceberem que essa tecnologia, como toda tecnologia, é uma construção social, e que, portanto, ela pode ser moldada para atender melhor ou pior determinados interesses. Esse debate ocorreu também à época das discussões da Lei do Cabo, mas creio que dessa vez a participação foi mais ampla, talvez pelo amadurecimento da sociedade, e também porque hoje temos outros fortes foros de discussão social da tecnologia, como, por exemplo, o movimento do software livre (TOME, 2008).

O governo Lula, durante dois mandatos consecutivos, fez promessas de incentivar uma tecnologia que contribuísse para a pluralização das informações; a inclusão social e digital; o acesso a bens e serviços mediados pelo aparelho de TV; o desenvolvimento da indústria nacional; para a aquisição de saberes tecnológicos e de outras ordens; a promoção da

diversidade cultural no País; a criação de uma rede universal de ensino à distância; a descentralização do controle oligopólico do meio de comunicação de maior penetração nas casas dos brasileiros – e de grande influência na construção do imaginário coletivo da nação; o desenho de uma esfera pública participativa e libertária; o avanço social potencializado pelo domínio dos recursos tecnológicos multimidiáticos e, por fim, para a inserção soberana do Brasil na chamada “economia do conhecimento”.

Todavia, a despeito dos esforços envidados, uma série de decisões políticas tomadas reduziu o que seria a revolução da radiodifusão em um equipamento com imagens em alta definição e som de cinema. Além do mais, até agora, a TV digital tem sido um bem de difícil acesso às camadas médias e populares da sociedade brasileira.

Com relação ao padrão adotado, na verdade é um híbrido do padrão japonês com características brasileiras. Ou seja, o sistema de TV digital brasileiro tem como base o padrão japonês (ISDB-T), mas o nosso padrão incorpora, no entanto, um sistema de compressão de vídeo, ou seja, de compactação de dados, mais avançado. Esse sistema é o MPEG-4, “que permite a transmissão de um mesmo conteúdo com a metade da ocupação do espectro de frequências” (TV DIGITAL, 2007, sem paginação). O sistema japonês usa o MPEG-2.

Em junho de 2006, durante a cerimônia em que o Presidente Lula assinou o decreto sobre a TV Digital, o Ministro das Comunicações, Hélio Costa, afirmou que:

Com essa decisão, ao invés de simplesmente comprarmos os direitos de uma televisão digital, decidimos criar o Sistema Brasileiro de Televisão Digital, com características brasileiras, um projeto não apenas para aqueles que podem pagar por um serviço a cabo ou por satélite (COMUNICAÇÕES, [200-], sem paginação).

No entanto, isso não significa necessariamente um benefício. Um dos problemas decorrentes da adaptação ao MPEG-4 é que não é um sistema utilizado em larga escala pela indústria. Outro aspecto negativo é que, com a instalação do MPEG-4 no conversor, os preços ficaram mais altos do que se fosse adotado o mesmo sistema de compressão de sinais do padrão japonês, o MPEG-2.

Ademais, a opção por um padrão híbrido, único no mundo, poderá isolar o Brasil quanto às oportunidades de expansão de negócios e exportação desse padrão para os mercados dos outros países do mundo e dificultar transações comerciais inclusive com o próprio Japão.

A opção pela alta definição, em detrimento da interatividade ou da multiprogramação, é outro fator que eleva o preço dos conversores. Para exibir a HDTV, o fluxo de informações precisa de uma velocidade mais alta para ser transmitido, sendo necessários chips com maior potência de processamento, o que encarece mais o *set top box*.

Com o fato de ter privilegiado a alta definição no lugar da multiprogramação, o Governo limitou o número de emissoras praticamente às já existentes – só houve espaço para a criação de quatro novos canais públicos. Diante disso, a entrada de novos *players* no serviço da radiodifusão está bloqueada, assim como a chance de termos uma programação diferenciada.

A interatividade, um dos principais atrativos para o público telespectador, não funciona porque nem o *middleware* que permite o suporte interativo nem o canal de retorno necessário para a interação com os usuários estão acoplados ao conversor.

O Governo definiu um plano de “transição” que garante aos atuais donos da TV seguirem donos, com um canal extra para transmitirem em alta definição por 10 anos a mesma programação, para a qual já têm garantido o seu espaço. Isso porque foi dado às emissoras, para a transmissão em digital, o mesmo espaço que elas utilizam para a transmissão analógica, embora a nova tecnologia demande menos faixa de frequência.

Sob o ponto de vista econômico, entre as contrapartidas dos japoneses estaria a construção de uma fábrica de semicondutores no Brasil, a formação de mão-de-obra especializada, a transferência de tecnologia, um centro de desenvolvimento de design de chips e a garantia de mercado a produtos fabricados aqui. As negociações chegaram ao final sem o cumprimento, até agora, por parte do Japão, do que foi acertado previamente.

Por outro viés de análise, o problema não está somente na tecnologia. É preciso democratizar a televisão brasileira; propiciar a abertura do espectro eletromagnético para a entrada de novos atores, especialmente os não hegemônicos; prover financiamento para a produção independente, regional, comunitária e para as TVs públicas; promover a desconcentração dos oligopólios; o conteúdo audiovisual nacional e a inclusão social e digital.

Ao Governo ainda cabe, então, tentar definir os detalhes dos modelos de negócios e de serviços para o uso adequado e regulamentado da nova tecnologia, envolvendo toda a cadeia produtiva que a cerca: os integrantes do grupo ABERT/SET – representantes das operadoras de TV e das telecomunicações; os industriais do setor de eletroeletrônicos; os fabricantes dos semicondutores; os produtores audiovisuais e os

telespectadores. Ainda dá tempo, se houver o mínimo de interesse nas políticas públicas de comunicação para o País.

As promessas feitas pelo Governo somente não de se tornar realidade, portanto, mediante as intervenções e pressões da sociedade sobre o Estado, com vistas às transformações sociais dentro desse mesmo *locus* que abriga a dinâmica da luta de classes, como preconizava o sempre atual Marx.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA JR., Humberto; RAMOS, Murilo César. Edgard Roquette-Pinto: o que ele tem a ver com o rádio digital. *In*: BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). **Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social**. São Paulo: Paulinas, 2005. p. 119-142.

AÇÃO CIVIL pública com pedido de antecipação de tutela. MPF-MG. 16 ago. 2006. Notícia. Disponível em: <http://www.idgnow.uol.com.br/telecom/2006/08/22/idgnoticia.2006-08-22.4140847300/IDGNoticia_view>. Acesso em: 5 jun. 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. 2006. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 22 jul. 2007.

ALARCON, Daniela. **‘Estréia’ coroa prevalência dos interesses dos radiodifusores**. Observatório do Direito à Comunicação. 30 nov. 2007. Notícias. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?option=com_content&task=view&id=2096>. Acesso em: 30 nov. 2007.

ALBORNOZ, Luís Alfonso; HERNÁNDEZ, Pablo; POTOLSKI, Glenn. La television digital en la Argentina: aproximaciones a un proceso incipiente. *In*: ALBORNOZ, Luís Alfonso (Org.). **Al fin solos: la nueva televisión del Mersosur**. Buenos Aires: Ciccus – La Crujía, 2000. p. 267-290.

ARROW BRASIL. **Com ajuda do Japão, governo quer implantar indústria de semicondutores no Brasil**. 28 nov. 2007. Notícias. Disponível em: <http://www.arrowbrasil.com.br/blocos_noticiosos/noticias_301107.html>. Acesso em: 29 nov. 2007.

BARBOSA FILHO, André. **TV digital: qualidade e interatividade**. Brasília: IEL/NC, 2007. Artigo: “O sistema brasileiro de televisão digital: do sonho à realidade.

_____. **Implantação da TVD no Brasil**. Entrevista concedida por e-mail à autora em maio de 2008.

BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette. A inclusão digital como forma de inclusão social. *In*: BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). **Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão digital**. São Paulo: Paulinas, 2005. p. 274- 275.

BOLAÑO, César; BRITTOS, Valério Cruz. **A televisão brasileira na era digital: exclusão, esfera pública e movimentos estruturantes**. São Paulo: Paulus, 2007a.

_____. Políticas de comunicação, governo Lula e TV digital. **Liinc em Revista**. v. 3, n. 2, p. 94. set. 2007b. Semestral. Disponível em: <www.ibict.br/liinc/include/getdoc.php?id=227&article=50&mode=pdf>. Acesso em: 22 out. 2007.

BOLAÑO, César. **Políticas de comunicação e economia política das telecomunicações no Brasil: convergência, regionalização e reforma**. 2005. Disponível em: <http://www2.eptic.com.br/eptic_es/interna.php?c=71>. Acesso em: 25 ago. 2007.

BOLAÑO, César; 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**. n. 2, p. 102-134, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www2.eptic.com.br/eptic_es/interna.php?c=82&ct=419&o=1>. Acesso em: 2 set. 2007.

BOLETIM PROMETHEUS. **Pesquisador discute novo marco regulatório**. 15 dez. 2006. Entrevista. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?option=com_content&task=view&id=44>. Acesso em: 19 jun. 2007.

BOTELHO FRANCISCO, Rodrigo Eduardo. Comunicação e novas tecnologias: um ensaio sobre o conceito de interatividade e a implantação da TV digital no Brasil. **Papers Intercom Regional**. Trabalho apresentado no GT Práticas Sociais de Comunicação, do XII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação da Região Sudeste. Juiz de Fora: 2007. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2007/resumos/R0651-1.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2008.

BRASIL, Decreto n.º 4.901, de 26 de novembro de 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 26 nov. 2003. Disponível em: <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/download/462TVQ001_1.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2007.

_____, Decreto n.º 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, 30 jun. 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Acesso em: 12 out. 2007.

_____, Programa de Aceleração do Crescimento: PAC 2007-2010. Governo Federal, 22 jan. 2007. Release. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/releases/2007/r220107-PAC.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2007.

BRIANEZZI, Thais. Em Manaus, Lula afirma que pólo da TV digital irá para estados que obtiverem parcerias. 17 out. 2006. **Agência Brasil**. Matéria. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/10/17/materia.2006-10-17.5364234370/view>>. Acesso em: 1 fev. 2008.

CABRAL FILHO, Adilson Vaz. **Teses interativas sobre um debate analógico a respeito da novela da implementação da TV digital no Brasil**. Liinc em Revista, v. 3, n. 2, set. 2007, p. 102-113. Artigo. Disponível em: <www.ibict.br/liinc/include/getdoc.php?id=224&article=51&mode=pdf>. Acesso em: 12 out. 2007.

CANCLINI, Nestor Garcia. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.

CANNITO, Newton. Potenciais da linguagem da TV digital. **Cadernos de Televisão**. Instituto de Estudos de Televisão (IETV), v. 1, n. 1, p. 83-92, jul. 2007. Quadrimestral.

CAPPARELLI, Sérgio; RAMOS, Murilo; SANTOS, Suzy dos. **A nova TV no Brasil e na Argentina**. Artigo. 1997. Disponível em: <<http://www.intexto.ufrgs.br/v1n4/a-v1n4a1.html>>. Acesso em: 25 jun. 2007.

_____. WebTV, TeleTV e a convergência anunciada. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**. São Paulo, v. 23, n. 2, p. 41-64, jul./dez. 2000. Semestral. Disponível em: <<http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/rbcc/issue/view/68>>. Acesso em: 10 out. 2007.

CASSOL, Daniel Barbosa. **A democratização da comunicação no Brasil: anotações teóricas e história do movimento**. 2003. Monografia (Graduação em Comunicação Social/Jornalismo). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=166>. Acesso em: 20 nov. 2007.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **The power of identity**. Oxford: Blackwell Publishers, 1997.

CASTILHO, Alceu Luís. Bancada da Comunicação. Entre eleitos, 80 parlamentares federais controlam rádio ou televisão. 2006. Notícia. Disponível em: <<http://www.reportersocial.com.br/noticias.asp?id=1278&ed=comunica%E7%E3o>>. Acesso em: 7 fev. 2007.

CASTRO, Cosette (Coord.) **Cartografia audiovisual brasileira de 2005: um estudo quali-quantitativo de TV e cinema**. Relatório de Pesquisa. Fundação Padre Urbano Thiesen, CPqD: 2006. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/pdf/Relatório%20de%20Pesquisa%20-%20Cosette%20Castro.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2007.

CASTRO, Cosette. Conteúdos para TV digital: navegando pelos campos da produção e da recepção. *In*: BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). **Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão digital**. São Paulo: Paulinas, 2005. p. 295-319.

CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES – CPqD. **Modelo de referência** – SBTVD. Campinas: CPqD, 2006.

_____. **Política regulatória: panorama brasileiro atual**. Campinas: CPqD, 2005.

_____. **Relatório integrador dos aspectos técnicos e mercadológicos da TV digital**. Campinas: CPqD, 2001.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC domicílios e TIC empresas** 2006. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tic/2006/indicadores-2006.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

COMUNICAÇÕES, Ministério das. (2005-2008: Costa). **Portaria nº 652 de 10 de outubro de 2006**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/sites/700/719/00000429.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2007.

_____. (2005-2008: Costa). **Radio Difusão/TV digital**. Brasília, [200-]. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/>>. Acesso em: 2 set. 2007.

CPI das ONGs: Inácio Arruda nega favorecimento político em investigações. **Jornal O Povo Digital**. 30 out. 2007. Política. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/politica/740926.html>>. Acesso em: 2 nov. 2007.

CRUZ, Renato; FALEIROS, Marina. Operadoras de telefonia brigam por espaço no mercado de televisão: empresas tentam lançar TV por linha telefônica, mas

enfrentam a resistência das emissoras e do governo. **O Estado de São Paulo**. 17 jul. 2007. Editorial. Disponível em: <<http://www.estado.com.br/editorias/2006/07/17/eco-1.93.4.20060717.11.1.xml>>. Acesso em: 21 nov. 2007.

CURRAN, James; GUREVITCH, Michael. (Ed.) Rethinking media and democracy. *In: Mass Media and Society*. 4. ed. Londres: Editora Hodder Arnold, 2005.

DIZARD JR, Wilson. **A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

FERNANDES, Lilian. **PUC-Rio libera download de software que permite criar conteúdo para TV digital**. 5 jun. 2007. Notícia. Disponível em: <http://www.perc.utopia.com.br/tiki-view_blog_post.php?postId=820&blogId=3>. Acesso em: 10 nov. 2007.

FOLHA ONLINE. **Tecnologia brasileira encareceu TV digital, diz Hélio Costa**. Informática. 28 nov. 2007. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u349490.shtml>>. Acesso em: 2 dez. 2007.

FONSECA, João Carlos. **TV digital e celular: o dilema do terminal se aproxima – II**. Matéria. 6 nov. 2007. Disponível em: <http://www.telebrasil.org.br/artigos/outros_artigos.asp?m=676>. Acesso em: 20 nov. 2007.

FONSECA, Paola. **A TV digital e o esquema tático para 2006**. Artigo. 7 mar. 2006. Disponível em: <http://wnews.uol.com.br/site/colunas/materia.php?id_secao=9&id_conteudo=203>. Acesso em: 21 de nov. 2007.

FÓRUM NACIONAL PELA DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO – FNDC. **Comentários e proposições do FNDC sobre as propostas de política de TV digital a serem implementadas pelo ministério das comunicações postas em debate**. 24 out. 2006a. Disponível em: <<http://www.fndc.org.br/arquivos/PropFNDCDoc-MinicomTVDigital.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2007.

_____. **Coordenação executiva do fórum**. Organização do Fórum. 2006b. Disponível em: <http://www.fndc.org.br/internas.php?p=internas&lay_key=5&cont_key=82>. Acesso em: 1 out. 2007.

_____. **O que o governo despreza no debate sobre a TV digital: elementos para a recuperação do interesse público no projeto estratégico da digitalização das**

comunicações no Brasil. Brasília, 19 jan. 2006c. Disponível em: <<http://www.fndc.org.br/arquivos/ManifestoCC-SBTVD.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2007.

FÓRUM SBTVD. **Módulos de trabalho**. 2006. Disponível em: <<http://www.forumsbtvd.org.br/mtrabalho.php>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

FREE SYSTEM ASSESSORIA & CONSULTORIA LTDA. **Serviços de radiodifusão**. [200?]. Disponível em: <<http://www.freesystem.com.br/radiodifusao/radiodifusao.php>>. Acesso em: 10 abr. 2008.

GARNHAM, Nicholas. **Capitalism and communication, global culture and the economics information**. Londres: Sage, 1990.

_____. **Class analysis and the information society as mode of production**. 2004. Artigo. Disponível em: <<http://www.javnost-thepublic.org/article/pdf/2004/3/7/>>. Acesso em: 8 abr. 2008.

_____. **Convergence between telecommunications and audiovisual: consequences for the rules governing the information market**. European Commission – Legal Advisory Board - Brussels, 30 apr. 1996. Disponível em: <<http://www2.echo.lu/legal/en/converge/960430/garnham.html>> Acesso em: 15 set. 2007.

_____. La economía política de la comunicación: el caso de la televisión. **Revista Telos**. Madrid, n. 28, p. 68-75, 9 dez. 1991. Quadrimestral.

GIDDENS, Anthony. **A terceira via**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

HERSCOVICI, Alain. **A “sociedade da informação”**: os mitos da tecnologia e da economia. Uma análise em termos de Economia Política. Trabalho apresentado no II Expocom-Mercosul. Montevideu: Intercom, maio 2001, mimeo.

HOINEFF, Nelson. **A nova televisão**: desmassificação e o impasse das grandes redes. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1996.

INDÚSTRIA de semicondutores aguarda política de incentivos. **Mídia com Democracia**. Revista do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação. n. 5, p. 14-15, jan. 2007. TV Digital. Disponível em: <http://www.fndc.org.br/arquivos/midia05_bx.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Brasil tem 183,9 milhões de habitantes segundo contagem da população do IBGE**. 14 nov. 2007. Comunicação Social. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1028&id_pagina=1>. Acesso em: 18 nov. 2007.

_____. **Síntese de indicadores sociais 2006**. Informação demográfica e socioeconômica. n. 19. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2006/indic_sociais2006.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2007.

INTERVOZES – Coletivo Brasil de Comunicação Social. **O Intervozes**. [200-]a. Histórico. Disponível em: <<http://www.intervozes.org.br/o-intervozes/historico>>. Acesso em: 22 out. 2007.

_____. **O Intervozes**. [200-]b. Gestão. Disponível em: <<http://www.intervozes.org.br/o-intervozes/gestao>>. Acesso em: 22 out. 2007.

_____. **Observatório do Direito à Comunicação**. [200-]c. Projeto. Disponível em: <<http://www.intervozes.org.br/projetos/observatorio/>>. Acesso em: 29 jan. 2007.

_____. **TV digital: princípios e propostas para uma transição baseada no interesse público**. mar. 2006. Publicação. Disponível em: <<http://www.intervozes.org.br/publicacoes/documentos/TVDigital.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2007.

JAMBEIRO, Othon. A regulamentação da TV em tempos de convergência tecnológica, política e econômica. **Tendências XXI**. Lisboa, v. 1, n. 2, p.146-157, set. 1997.

_____. **Regulando a TV: uma visão comparativa no Mercosul**. Salvador: EDUFBA, 2000.

JARDIM PINTO, Céli Regina. **As ONGs e a política no Brasil: presença de novos atores**. Artigo. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dados/v49n3/a08v49n3.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2007.

JOHNSON, Steven. **A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KANITZ, Stephen. **O que é o terceiro setor**. [200-]. Disponível em: <http://www.fic.br/v4/downloads/doc/O_que_e_3setor.doc>. Acesso em: 1 fev. 2008.

LANDIM, Leilah (Org.). **Ações em sociedade**: militância, caridade, assistência etc. Rio de Janeiro: Iser/Nau, 1998. (edição esgotada).

LAYOUN, Aline Cahmon. Televisão digital: trocando em miúdos. 29 maio 2007. **Observatório da Imprensa**. Artigo. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=435TVQ003>>. Acesso em: 1 fev. 2008.

LAZZARINI, Marilena; MONCAU, Luiz Fernando M. **A TV digital e o respeito ao consumidor**. Site. Campinas – SP, ano 12, n. 454, out. 2007. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=454ASP011>>. Acesso em: 3 nov. 2007.

LIEDTKE, Paulo. **Governando com a mídia**: duplo agendamento e enquadramento no governo Lula (2003-2006). 2006. Tese (Doutorado em Sociologia Política). Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

LOBATO, Elvira. Mais de R\$ 1 bi para conversores. **Jornal Folha de São Paulo**. São Paulo. 3 dez. 2007a. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0312200702.htm>>. Acesso em: 3 dez. 2007.

_____. TV digital gera disputa entre radiodifusores e redes a cabo. 6 ago. 2007b. **ABERT – Associação Brasileira de Emissoras de Rádio**. Notícia. Disponível em: <http://www.abert.org.br/D_mostra_clipping.cfm?noticia=108247>. Acesso em: 11 nov. 2007

MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário**: o desafio das poéticas tecnológicas. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp), 2001.

MARTINS, Ricardo Benetton; HOLANDA, Giovanni Moura de. O projeto do sistema brasileiro de TV digital terrestre. In: BARBOSA FILHO, André; CASTRO; Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). **Mídias digitais**: convergência tecnológica e inclusão social. São Paulo: Paulinas, 2005. p. 169-198.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

MASTRINI, Guillermo; y BOLAÑO, César. (Ed). **Globalización y monopolios en la comunicación en América Latina**. Hacia una economía política de la comunicación. Buenos Aires: Editorial Biblos, 1999.

MATTEDI, José Carlos. Pesquisa e produção de equipamentos para TV digital terão incentivo fiscal, prevê programa de crescimento. 22 jan. 2007. **Agência Brasil**. Notícia. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/01/22/materia.2007-01-22.6343571144/view>>. Acesso em: 23 jan. 2007.

MICHALSKI, Hans-Jürgen. A “televisão do futuro” ainda não chegou: TV digital na Alemanha. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**. vol. XXV, n. 2, p. 137-148, jul./dez. 2002. Semestral. Disponível em: <<http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/rbcc/article/viewFile/886/668>>. Acesso em: 02 jan. 2007.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, Decreto nº. 4.901, de 26 de novembro de 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital – SBTVD. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>>. Acesso em: 14 out. 2007.

_____. Minuta de Anexo do decreto da TV digital, 25 de junho de 2003. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>> Acesso em: 8 jul. 2007.

_____. Minuta de decreto da TV Digital, 25 de junho de 2003. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>> Acesso em: 8 jul. 2007.

_____. Minuta de exposição de motivos da TV digital, 03 de abril de 2003. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br>> Acesso em: 8 jul. 2007.

MONTEZ, Carlos; BECKER, Valdecir. **TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

MORAES, Dênis de (Org.). **O capital da mídia na lógica da globalização: por uma outra comunicação – mídia, mundialização cultural e poder**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

MORAES, Dênis de. Mutações comunicacionais na era digital. **Revista Fronteiras**. São Leopoldo, v. 3, n. 2, p. 77- 93, dez. 2001. Trimestral.

MOSCO, Vincent. **Cyber-monopoly: a web of techno-myths**. Ottawa: Carleton University, 1999.

_____. *La Economía Política de la Comunicación: una actualización diez años después. Cuadernos de Información y Comunicación – CIC*. Madrid. v. 11, p. 67, 2006. Anual.

_____. **The political economy of communication: rethinking and renewal**. Londres: Sage, 1996.

MOURA, Roseane. **Entenda o significado do chamado ‘terceiro setor’**. [200?]. Disponível em: <<http://www.inclusaosocial.com/print.php?codigo=661>>. Acesso em: 19 nov. 2007.

MOYSES, Diogo; CASTRO, Oona. **A TV digital e os mecanismos anticópia**. 18 set. 2007. Modelos e Tecnologias. Artigo. Disponível em: <<http://www.direitodeacesso.org.br/A-TV-digital-e-os-mecanismos>>. Acesso em: 18 nov. 2007.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

PIZANI, José Inácio. **TV digital**. Nota Pública. 24 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.abert.org.br/n_aimp_nimprensa04.cfm>. Acesso em: 11 nov. 2007.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº4.117**. Brasília: 27 de agosto de 1962.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. **Interação mediada por computador**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira; CASSOL, Márcio Borges Fortes. **Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias**. 2004. Disponível em: <<http://www.psico.ufrgs.br/~aprimo/pb/pgie.htm>>. Acesso em: 10 mai. 2008.

RAMOS, Murilo César. **Às margens da estrada do futuro: comunicações, políticas e tecnologia**. Brasília: Editorial Eletrônica, 2000.

_____. **Televisão a cabo no Brasil: desestatização, reprivatização e controle público**. [200?]. Artigo. Disponível em: <<http://www.intexto.ufrgs.br/v1n4/a-v1n4a2.html>>. Acesso em: 25 jan. 2007.

RODRIGUES, Lorena. Brasil e Japão vão promover padrão de TV digital na América Latina. **Folha Online**. Brasília, 16 ago. 2007a. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u320686.shtml>>. Acesso em: 10 out. 2007.

_____. TV digital chega em dezembro a SP, mas sem interatividade. **Folha Online**. Brasília, 29 maio 2007b. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u300554.shtml>>. Acesso em: 10 out. 2007.

RUTE – Rede Universitária de Telemedicina. **O que é a rede universitária de telemedicina (Rute)?** [200?]. Disponível em: <<http://rute.rnp.br/sobre/rute/>>. Acesso em: 12 abr. 2008.

SANTOS, Milton. **Por outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Suzy dos. Chiclete misturado com Banana: as adaptações nacionais de conceitos regulatórios relativos à televisão. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. 28, 2005, Rio de Janeiro. Trabalho apresentado ao II Colóquio Brasil-Estados Unidos de Ciências da Comunicação. Rio de Janeiro: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2005. p. 1-23.

_____. **Direto do túnel do tempo:** novas tecnologias, fordismo e pós-fordismo nas comunicações no Brasil. 2001. Artigo. Disponível em: <http://www.comunica.unisinos.br/tics/textos/2001/2001_ss.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2007.

_____. **RBS:** convergência das teles e da TV a cabo. 1999. Artigo. Disponível em: <www.comunica.unisinos.br/tics/textos/1999/1999_sc.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2007.

SILVA, Marco. **O que é interatividade.** Disponível em: <http://www.faced.ufba.br/~dept02/sala_interativa/o_que_eh.html>. Acesso em 14 mai. 2007.

SOARES, Luís Fernando Gomes. **TV digital:** qualidade e interatividade. Brasília: IEL/NC, 2007. Artigo: Ambiente para desenvolvimento de aplicações declarativas para a TV digital brasileira.

SURGEM as organizações não-governamentais (ONGs). **Universia**. 12 abr. 2003. Matéria. Disponível em: <http://www.universia.com.br/html/materia/materia_dhgg.html>. Acesso em: 21 nov. 2007.

TAVARES, Mônica; DUARTE, Patrícia. **Lula assina decreto que cria a TV digital no país.** 30 jun. 2006. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/083/08301004.asp?ttCD_CHAVE=179>. Acesso em: 16 nov. 2007.

TELEBRASIL – Associação Brasileira de Telecomunicações. **Considerações sobre o sistema brasileiro de televisão digital (SBTVD)**. Carta. Rio de Janeiro, 27 jan. 2006. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/arquivos/cartaministro.doc>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

TOME, Takashi. **Implantação da TVD no Brasil**. Entrevista concedida por *e-mail* à autora em maio de 2008.

TV DIGITAL: decisões do governo federal têm relação direta com alto preço dos conversores. 2007. Movimento Social. Notícia. Disponível em: <<http://www.contee.org.br/noticias/msoc/nmsoc96.asp>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

VEJA as principais mudanças para o telespectador com a TV digital. **Folhaonline**. 8 mar. 2006. Notícia. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u105783.shtml>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

ZIMMERMANN, Patrícia. Entenda os sistemas americano, europeu e japonês para a TV digital. Brasília, 8 mar. 2006a. **Folha Online**. Publicidade. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u105809.shtml>>. Acesso em: 12 fev. 2008.

_____. Padrão da TV digital será definido só depois do Carnaval. Brasília, 8 fev. 2006b. **Folha Online**. Noticiário. Disponível em: <<http://www.forumpcs.com.br/noticia.php?b=148603>>. Acesso em: 17 out. 2006.

_____. Rede Globo diz que vai investir em alta definição, e não em multiprogramação. Brasília, 29 jun. 2006c. **Folha Online**. Publicidade. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u109010.shtml>>. Acesso em: 1 nov. 2007.

ANEXOS

ENTREVISTAS

Com o objetivo de dar um caráter mais empírico para a nossa pesquisa, julgamos necessário entrevistar dois pesquisadores que atuaram diretamente durante todo o processo de instauração da TV digital no Brasil. O primeiro, por ordem alfabética, é o professor associado da Universidade de Brasília (UnB), André Barbosa Filho, Doutor em Comunicação pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (USP), integrante do Conselho Deliberativo do Fórum do SBTVD-T e Assessor Especial da Casa Civil da Presidência da República. Como demonstra o seu *curriculum*, o professor André acompanhou de perto e participou efetivamente da construção do modelo de TVD adotado no País e seu depoimento enriqueceu deveras esse trabalho.

O segundo entrevistado foi o pesquisador Takashi Tome, graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em São Paulo, e com especialização em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Rio de Janeiro. Tome já trabalhou como consultor para a Anatel, para o Ministério das Comunicações e para empresas de telecomunicações por meio da sua atuação como engenheiro da Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD). Na Anatel, fez parte da equipe que elaborou o Relatório Integrador dos Aspectos Técnicos e Mercadológicos da Televisão Digital, publicado em 2001. Atualmente, está na engenharia de sistema do SBTVD. Ou seja, também é outro entrevistado abalizado para falar sobre o assunto de que tratamos aqui.

Os critérios adotados para a escolha dos entrevistados foi a relevância da participação de ambos no processo de condução da implementação da TVD no Brasil, tanto no ponto de vista técnico como político, já que entendemos que não há neutralidade científica – mas isso nos remeteria a outra discussão (e bastante controversa) que não nos interessa por ora. Nos parágrafos seguintes, as duas entrevistas se seguirão por ordem alfabética do nome dos entrevistados. As perguntas que foram feitas são as mesmas para ambos.

Entrevista com André Barbosa Filho:

- 1) Quais eram as expectativas quando do início do processo de implementação da TV digital no Brasil?

Eram as mesmas que ainda mantemos. A de chegar com o sinal digital na TV aberta no maior número de domicílios brasileiros no menor tempo possível e oferecer a melhor tecnologia de transmissão e recepção.

- 2) O que mudou no decorrer do percurso até a escolha do padrão híbrido dos modelos japonês e brasileiro?

É importante esclarecer que, a despeito de algumas informações disseminadas, a escolha brasileira é reconhecida por técnicos abalizados, dentro e fora do País, como o melhor conjunto de padrões à disposição na atualidade. Tem o melhor desempenho na transmissão de sinais, seja do ponto de vista da correção de interferências, do multi-percurso, etc. As comparações entre os sistemas que referendaram esta posição foram publicadas pelo

Instituto Mackenzie, em congressos no Brasil e no exterior. Além do mais, a modulação COFDM, adicionada à instituição do sistema de transmissão *One Seg*, é ainda imbatível se equiparado às tentativas de uso de sistemas como o europeu DVB-H e do coreano DMB. Essas tentativas não decolaram em seus respectivos sistemas, pois, além de não apresentarem a mesma qualidade de multiplexação, têm no cerne de seu modelo de negócio a oferta de conteúdos pagos. Portanto, a nossa escolha foi feita em cima de critérios que não deixam legados à sociedade brasileira, fato que vem se confirmando mesmo depois de dois anos de realizada a opção pelo ISDB-T.

3) Como se chegou à escolha deste modelo final?

Primeiro, o acerto da política de inclusão da universidade brasileira e dos centros de pesquisa no processo de desenvolvimento e decisão da escolha do modelo. A participação da Fundação CPqD foi muito importante como aglutinador do processo. Aprendemos muito ao longo do período pré-decisão. As reuniões, iniciadas em março 2004, quando da criação do Grupo Gestor da TV digital, do qual fiz parte desde o seu primeiro encontro, foram estruturadas no sentido de oferecer aos grupos acadêmicos a oportunidade de desenvolver conhecimentos e oferecer propostas concretas às questões não resolvidas e detectadas nos testes feitos anteriormente, em 2001, pela

ANATEL (estes testes foram considerados de alta qualidade pela comunidade internacional e incluídos como padrões referência de testes dos sistemas ATSC, DVB e ISDB na ITU - International Telecommunications Union, com as siglas Brasil I, II e III). Nasceram aí as RFPs (Registro Formal de Proposta), que foram desenvolvidas a partir das necessidades de desenvolvimento de um padrão nacional de TV Digital. Estas RFPs foram respondidas por mais de 100 instituições que formaram consórcios, disputando as verbas locadas pelo FUNTTEL, e cuja seleção deu-se a cargo da FINEP. Vinte e dois consórcios, obrigatoriamente formados por representantes de instituições de pelo menos três regiões do País, foram escolhidos para oferecer soluções inovadoras nos campos do transporte de sinais, codificação de áudio e vídeo, modulação, middleware, terminal de acesso e aplicativos e serviços. Em dezembro de 2005, o CPqD publicou seu modelo de referência, cumprindo cláusula contratual com o Ministério das Comunicações, e, a partir daí, formou-se um grupo interministerial, coordenado pela Casa Civil, que fez a leitura do documento e produziu o relatório final à Sua Ex.^a, o Senhor Presidente da República, como apoio à sua decisão final, o que aconteceu em julho de 2006.

4) Quais os principais pontos positivos e negativos deste processo?

Os positivos são evidentes. A participação da inteligência brasileira colaborando neste processo e oferecendo soluções é auspicioso e, de certa forma inédito, pois a pesquisa aplicada

não tem sido o foco da investigação acadêmica no País. A abrangência desta pesquisa fez com que grupos científicos aflorassem e que hoje possam estar aptos a responder a demandas no estado da arte, como também ter uma relação muito mais próxima com a indústria.

Entretanto, a política de deixar o Brasil fora do *road map* da indústria de ponta de semicondutores e microprocessadores, tomada no governo anterior, custou-nos um esforço maior, agora que podemos perceber a importância de termos perdido entre 1998 e 2002 investimentos já radicados no Brasil e que foram embora. Esse ecossistema é relevante para podermos ter *design houses*, empresas fabricantes de componentes, *fabless* e *foundries* no Brasil, cuja presença, não apenas dariam condições de desenvolvimento de tecnologias no limite do conhecimento, mas, também, permitiriam a produção de equipamentos mais baratos no País.

Some-se a este ponto o fato de que a evolução da tecnologia de forma acelerada impõe a reestruturação dos marcos regulatórios existentes, e este exercício de difícil consecução transforma-se, na verdade, num vetor de problemas a serem solucionados com fim de oferecer soluções tangíveis para o desenvolvimento das telecomunicações e da comunicação de massa no Brasil. A decisão da TV Digital deu-se em meio a este turbilhão e não foi fácil estar ao largo das pressões de operadoras de telefonia e das

emissoras de radiodifusão, cada qual pressionando para que seu projeto fosse priorizado.

Finalmente, entendemos que por ser a TV o terminal com maior penetração domiciliar e que se torna, por vezes, na única fonte de acesso à informação e lazer de milhões de brasileiros, que resolvemos adotar um sistema que tivesse a melhor relação de sinal, que não tivesse a carga dos legados tecnológicos com escolhas, já àquela altura ultrapassadas, e que pudesse proporcionar soluções como transmissões gratuitas em alta definição, com sistema *down converter*, que permite ser revertido para *Standard Definition* (a maioria dos aparelhos de TV no País sejam analógicos, como menos de 20 polegadas e que necessitem de um conversor para receber sinal digital em definição padrão), portabilidade e mobilidade gratuitas e possibilidade de que, quando oferecidos os aplicativos e desenvolvidos os produtos com o *middleware* nacional do uso pleno da interatividade (o Ginga, nome dado ao nosso *middleware*, é o único que reúne padrões declarativo e procedural contíguos, oferecendo a linguagem NCL de interface com padrões de uso em protocolos IP, desenvolvida no Brasil e da interface gráfica JAVA).

5) Como se comportaram os atores na definição do padrão?

A pressão foi enorme, todo o tempo, mas temos certeza que decidimos da melhor maneira diante da realidade dos fatos. A radiodifusão, pressionada, como em todo o mundo, pelas operadoras de telefonia e seu enorme poder financeiro, queriam

poder oferecer soluções tecnológicas que permitissem sua sobrevivência. Todos sabemos que a entrada da telefonia no mercado de distribuição de conteúdos já é uma realidade graças à sua aproximação com as TVAs e a oferta dos *triple play*. Mas, estes sistemas, todos eles, têm como base de seu modelo de negócio a plataforma de assinantes. A TV aberta é gratuita e, combatendo-se o conservadorismo dos radiodifusores de só quererem fazer alta definição e mono programação, temos certeza de estarmos construindo a melhor TV digital. Diga-se de passagem a TV Câmara inaugura em São Paulo, nos próximos meses, a primeira transmissão em multiprogramação, com a presença de quatro *enconders* em seu transmissor digital que permitirá, dentro de um mesmo canal, a sintonia de quatro programações distintas. A interatividade está vindo devagar em todo o mundo. O que existe até hoje em TVs na Europa, Japão e EUA é o que se chama interatividade local. Mas, a TV Globo, TV Record e SBT já têm centros de desenvolvimento trabalhando a todo vapor. A solução no caso da interatividade plena não é só técnica. Esta virá acoplada a soluções de âmbito comercial que permitam substituir o atual modelo por outro que chamamos “modular” e que permitirá a convivência como na Internet, de várias informações de áudio, vídeo e dados de modo simultâneo. Para termos interatividade e multiprogramação de modo mais rápido e eficiente, no meu modo ver, devemos começar para TV Pública. Mas este convencimento ainda está um pouco lento.

Devemos reconhecer que este é um processo e que, comparados com outros processos vividos em todo o mundo, já temos avançado bastante e de modo bem seguro.

6) O que poderia, na sua avaliação, ter sido diferente?

Gostaria de ter discutido a Lei Geral de Comunicação Eletrônica antes da decisão sobre a TV Digital. Mas esta discussão é complexa e não foi possível fazê-la. Mas, devemos produzir o clima necessário para que ela aconteça rápido, sob o prejuízo de termos de fazer uma série de tomadas de decisão que pareçam desagregadas.

7) Como o senhor avalia os resultados do processo de implantação da TV digital no País?

Estamos trabalhando para que os conversores possam ser produzidos mais baratos no País (já chegamos a R\$ 199,00), incluindo HD e camada de *hardware* que suporte modems e incluam o nosso Ginga. Só para imaginar o desafio, a oferta barata de europeus e estadunidenses vêm como processadores de vídeo MPG-2, tecnologia já ultrapassada e que na convergência terá de conviver com celulares, *hand-sets* e produtos para a Internet, que já utilizam o H-264, tecnologia escolhida pelo Brasil. Japão e Brasil devem estar juntos agora para produzir de modo conjunto para os seus mercados (o Japão ainda tem 36 milhões de televisores analógicos) *set top box* a US\$ 50 até o início de 2009. Igualmente, estamos-nos esforçando para que a migração se dê mais rápido no que diz respeito às transmissões,

com a proposta de podermos construir torres únicas com plataformas comuns de transmissão em o todo o País, a começar pelas capitais, até 2011.

Entrevista com o pesquisador Takashi Tome:

- 1) Quais eram as expectativas quando do início do processo de implementação da TV digital no Brasil?

A resposta depende do ator considerado. No caso das emissoras (ABERT), elas sempre deixaram claro que o interesse era manter e ampliar o seu negócio, o que é bastante natural. Por outro lado, os movimentos sociais (FNDC, FENAJ, Intervezes e posteriormente a Frente Nacional por um Sistema Democrático de Rádio e TV Digital) defendiam a necessidade de se aproveitar a introdução dessa nova tecnologia para democratizar as comunicações, alavancar a inclusão social, abrir novas oportunidades de trabalho, etc., o que também era coerente com a atuação dessas entidades. No meio disso, o Governo teria que lidar com essas divergências.

- 2) O que mudou no decorrer do percurso até a escolha do padrão híbrido dos modelos japonês e brasileiro?

Tivemos, em linhas gerais, três fases no processo. A primeira fase vai dos meados dos anos 90 até 2002, quando as emissoras se interessaram pelo tema, foram realizados os testes comparativos dos três sistemas (ATSC, DVB e ISDB) na cidade de São Paulo (1999-2000), e o processo foi conduzido pela Anatel. Com o novo Governo Lula, em 2003, inicia-se uma segunda fase, quando o

Ministro Miro Teixeira propõe a realização de um esforço de desenvolvimento de uma quarta alternativa, uma solução brasileira. Essa fase tem seu auge em 2005, quando cerca de mil pesquisadores se envolveram nessa tarefa hercúlea, com um entusiasmo contagiante. Em 2006, o Governo optou pela adoção do padrão híbrido, iniciando a terceira fase.

3) Como se chegou à escolha deste modelo final?

É difícil eu responder a essa pergunta, pois nós (do CPqD) não participamos da reta final. Nós assessoramos os trabalhos da Anatel na fase 1999-2002, e o Ministério das Comunicações de 2003 até março de 2006, prestando assessoria técnica. Conforme previsto no detalhamento da execução do Decreto 4.901, o nosso trabalho terminava ali e, a partir desse instante, o processo decisório ficaria a cargo do primeiro escalão do Governo, como de fato acabou ocorrendo.

4) Quais os principais pontos positivos e negativos deste processo?

De positivo, creio que introduziu, ou ampliou, os debates sobre a necessidade da democratização da comunicação junto aos meios sociais, e fez as pessoas perceberem que essa tecnologia, como toda tecnologia, é uma construção social, e que, portanto, ela pode ser moldada para atender melhor ou pior determinados interesses. Esse debate ocorreu também à época das discussões da Lei do Cabo, mas creio que dessa vez a participação foi mais ampla, talvez pelo amadurecimento da sociedade, e também

porque hoje temos outros fortes foros de discussão social da tecnologia, como, por exemplo, o movimento do software livre.

5) Como se comportaram os atores na definição do padrão?

Na minha visão simplista, eles se comportaram como seria o esperável: as emissoras procuraram defender seus interesses e os movimentos sociais idem. Os fabricantes estiveram muito divididos em relação ao processo, o que também é coerente, porque temos aqui fabricantes de diferentes origens: europeus, japoneses e os coreanos, que haviam adquirido os direitos sobre o sistema norte-americano.

6) O que poderia, na sua avaliação, ter sido diferente?

Primeiro, como pesquisador, eu torcia fortemente para que a solução brasileira vingasse, porque ele era realmente muito bom: uma das alternativas de modulação propostas, por exemplo, empregava equalização com algoritmo de inteligência artificial, o que dava um desempenho muito melhor do que os sistemas existentes. Segundo, gostaria que os termos do Decreto 4.901 tivessem se tornado realidade: que a TV Digital fosse um instrumento para a democratização das comunicações, para a inclusão digital. A decisão de que a “TV digital seja um meio de difusão aberta”, por exemplo, fez excluir o endereço IP como item obrigatório em todos os receptores, matando a possibilidade de termos um serviço como o TVgrama, desenvolvido pelo pessoal da UnB, que consistiria na possibilidade de enviar mensagens pessoais para telespectadores de áreas rurais. Outro aspecto

eliminado foi a necessidade de termos um *lay-out* padronizado do controle remoto (à semelhança do teclado padrão dos microcomputadores), o que facilitaria o processo de aprendizagem de uso pelas pessoas digitalmente excluídas. Enfim, não foi apenas uma questão de escolha de um padrão estrangeiro ter eliminado a correspondente alternativa brasileira, mas todo um conjunto de aplicações sociais, que foi eliminado pelo fato das discussões terem sido fechadas sem a participação ampla da sociedade. Eu gostaria que o processo tivesse sido como nos Estados Unidos, por exemplo, onde foram realizadas várias rodadas de consultas públicas, para a definição das várias partes do sistema. E aqui caímos em outro problema, que é o de tornar o mecanismo de consulta pública mais transparente e equânime.

7) Como o senhor avalia os resultados do processo de implantação da TV digital no País?

Tomada a decisão, temos que agir para que ela beneficie a sociedade, ainda que não seja a solução que muitos desejavam. Uma primeira questão é a de que ela venha a beneficiar o País, ou a sociedade, e não venha a ser apenas mais um item para degradar a nossa já precária balança de pagamentos do Complexo Eletrônico. Estamos entrando no Terceiro Milênio, a Era da Informação, e, como tal, a informação, ou os produtos culturais, passa a ser a mercadoria principal. Isso significa que produtos multimídia, tais como programas de TV interativa, serão o grande negócio nessa nova Era. E o Brasil tem de tudo para se dar bem,

porque para a produção de um bom programa multimídia, as competências essenciais (“*core competence*”) são o domínio de software e criatividade. E esses dois, o povo brasileiro tem de sobra.