



TV Digital terrestre no Brasil: oportunidades perdidas

Digital Terrestrial TV in Brasil: Missed Opportunities

(ARTÍCULO DE REFLEXIÓN)

EULA DANTAS TAVEIRA CABRAL, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, Brasil. (eula@ibict.br)
ADILSON VAZ CABRAL FILHO, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil. (acabral@comunicacao.pro.br).

► Recibido: 30/agosto/2012. Aceptado: 27/octubre/2012.

RESUMO

O artigo analisa a implementação da TV Digital Terrestre no país, a partir das relações entre Estado e Mercado e demandas da sociedade civil, enfatizando incentivos às pesquisas no campo científico, tecnológico e de inovação, bem como a implementação da digitalização da TV pelos atores privados. Através de pesquisas bibliográfica e documental, chegou-se às seguintes conclusões: o governo brasileiro se compromete com o interesse dos radiodifusores tradicionais ao consignar faixas extras às concessionárias do serviço de radiodifusão, por exemplo; a introdução da TV Digital no país corre o risco de ser subaproveitada se os investimentos mercadológicos forem direcionados apenas à melhoria da imagem e o acesso a múltiplas plataformas, em detrimento da expansão de novos atores no sistema, sejam produtores ou mesmo programadores.

DOI: 10.7764/cdi.31.456

Palavras-chave: Digitalização da TV; Sistema Brasileiro de TV Digital; legislação de Comunicação; Grupos midiáticos; sistemas de comunicação.

ABSTRACT

The article analyzes the implementation of digital terrestrial television in Brazil, from the relations between State and market and from civil society demands, emphasizing incentives for research in science, technology and innovation, as well as the implementation of TV digitalization by private actors. From a bibliographical and documental research, we can conclude that the Brazilian government is committed to the traditional broadcasters interests, for example, assigning extra frequency bands to broadcasting services concessionaries; introduction of Digital TV in the country is in risk of being misused if investments of the companies are directed only to improve image quality and access to multiple platforms, in despite of expansion of new actors into the system, whether producers or programmers.

Keywords: TV Digitalization, Brazilian System of Digital TV, communication regulation, media groups; communication systems.

1. Transponder é o equipamento do satélite que recebe, amplifica o sinal e muda sua frequência.

2. Os estudos sobre a TV digital aberta começaram em 1994 pela Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e pela Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e Telecomunicações (SET). Ver Cabral, Eula D. T.; Cabral Filho, A. V. (2005) Começar de novo: sobre o controle público como perspectiva para o modelo brasileiro da televisão digital. In: A. Barbosa Filho; C. Castro e T. Tome (Org.). Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social. São Paulo: Paulinas, 2005.

O avanço tecnológico do final do século XX apresentou uma inovação que aceleraria muito mais a área comunicacional: a digitalização. Agora, as fronteiras midiáticas poderiam ser quebradas mais facilmente. Fazer, transmitir, receber dados, informações, sinais não necessitavam mais seguir o sistema analógico. Através de sequências binárias, entrariam na era digital. “A mudança digital já foi catalogada por muitos sociólogos e historiadores como algo mais importante do que a Revolução Industrial do século XIX, e vaticinam que transformará os hábitos sociais ainda mais do que esta” (Cebrián, 1999, p.55).

Apesar das grandes vantagens tecnológicas e de as novas tecnologias alterarem o modo de se ver o planeta, como verificou Armand Mattelart (2000), sair de um sistema e entrar no outro não demanda apenas boa vontade e investimentos. É preciso que se leve em consideração as áreas social, econômica e política. Necessidade essa que faz do século XXI a era onde se busca tornar a digitalização midiática algo real em todos os países do mundo.

De acordo com Joseph Straubhaar e Robert LaRose (2004, pp.19-20), “se o mundo da mídia vai se tornar totalmente digital, essa transformação tem muitas implicações importantes para a futura evolução dos meios de massa em termos de abundância de canais, controle do usuário e a emergência de novas formas de multimídia”.

O caso do Brasil é bastante peculiar. Trata-se de um país com cinco regiões geográficas e 5.569 municípios, cujo projeto de expansão da TV aberta foi apoiado pelos governos militares, responsáveis por viabilizar politicamente a abertura do capital estrangeiro a redes privadas. Em conjunto com afiliadas nas diversas regiões do país, chegam a cobrir quase a totalidade dos lares brasileiros, não havendo precedentes mundiais em termos de abrangência territorial.

Com a chegada do governo Lula, havia uma grande expectativa da sociedade mais diretamente relacionada com a democratização da comunicação no país, em relação ao debate público e posterior definição sobre o marco regulatório, o que poderia vir a estabelecer um quadro de possível tensionamento pela democratização dos meios. Entretanto, não foi o que se mostrou nos anos seguintes, a despeito da realização da I Conferência Nacional de Comunicação, realizada ao longo do ano de 2009. Os debates acontecem de modo tímido e restrito, com pouca sinalização de avanços reais e sem levar em conta as propostas aprovadas na referida Conferência, feita com a participação de representantes de governo, empresas e de organizações da sociedade civil não comercial.

A definição em torno do padrão a ser adotado para a TV Digital no país é mais um capítulo nessa história, no qual radiodifusores tradicionais atuaram para definir a regulação, a escolha do padrão a ser adotado e ainda continuam a definir o futuro da TV em tempos de digitalização, ao sinalizar que o ano de 2016, inicialmente previsto para o apagão analógico, não será suficiente para a cobertura total do país, a despeito das concessões feitas ao longo do processo, como será visto.

O processo de digitalização da radiodifusão no país começou na década de 80, do século passado. Época analisada por Cees Hamelink (1981) como marco da tecnologia, que se torna vital no campo comunicacional a partir do desenvolvimento da sociedade e evolução da mídia. Observa-se que, com a redução de custos dos bens e serviços, a produção, a distribuição e o consumo da comunicação são feitos em escala mundial.

No início dos anos 1980, como registraram Regina Festa e Luiz Santoro (1991), a América Latina apareceu com um grande número de emissoras de televisão, lançamento de satélites domésticos, transmissão de dados, TV a cabo, TV por assinatura, emissoras em UHF, redes regionais de televisão, parabólicas e equipamentos de telecomunicações e de radiodifusão.

Em 1981, por exemplo, a Embratel já oferecia às redes de televisão o uso de *transponders*¹ provisoriamente em um satélite do consórcio internacional Intelsat. Em 1985 lançaram o primeiro satélite doméstico brasileiro, BrasilSat1, com 24 canais, e o BrasilSat2 em março de 1986.

O fato é que, no caso da TV aberta, na década de 80 do século passado, os empresários passaram a trocar equipamentos analógicos por digitais. O envio de sinais digitais e recepção no aparelho do telespectador só foram possíveis em 2007, depois de negociações entre governo federal e empresários das áreas de comunicação e telecomunicações.

AS BASES DO SBTVD

A história da implantação da TV Digital aberta no Brasil começou em 2003,² no governo Lula, resultado de troca de interesses entre o Estado e os grupos de mídia, diante da qual as organizações da sociedade civil foram alijadas do processo decisório. Tal realidade é também constatada por Bustamante (2003) em relação a outros contextos nacionais: “nos países em que sua aparição [da TV Digital terrestre] foi mais tardia, os governos intervieram frequentemente, outorgando-lhes concessões e posições dominantes” (p. 179).

César Bolaño e Valério Brittos (2007) verificaram que, no Brasil, o Ministério das Comunicações estabeleceu “um modelo de negócios flexível, podendo, por exemplo, em uma localidade

Un dado que não pode ser ignorado é que as regiões Norte e Nordeste ficaram em segundo plano. De acordo com o site da Teleco, 40 cidades receberam o sinal digital. Isso significa que dos 5.569 municípios das 27 unidades da Federação, apenas 40 têm o sinal de recepção da TV digital, ou seja: ainda precisam ser alcançados 5.529. Desses, 21 estão na região Sudeste, sendo contempladas as quatro capitais; no Sul foi implantado em cinco, sendo três nas capitais; No Centro-Oeste, três estão nas capitais e um no Distrito Federal; no Nordeste foi implantado em oito capitais, sendo que Maceió ainda não recebeu o sinal; na Região Norte só foram contempladas Manaus e Belém.

haver alta definição e em outra não, ausência a ser compensada com maior quantidade de canais” (p.150), privilegiando uma das principais reivindicações das grandes redes. Ou seja, a definição dos serviços de TV Digital a serem implementados ficou destituída de critérios públicos, passando a ser definida mediante interesses privados.

Diferente do que ocorreu no Brasil, na Inglaterra, conforme registros de Michel Starks (2007), buscou-se um acordo com a população.³ Como se pretende atingir todo o país em 2012, mobilizou-se atores privados e poder público, tornando-a plataforma do Partido Trabalhista e objetivo comum de todos os setores da sociedade. A importância dessa iniciativa como política pública é de tal ordem que é tida pelo autor como “difícil de dar certo, fácil de dar errado e um dos maiores projetos nacionais do início do Século XXI” (Starks, 2007, p.3). Pois, observou-se que só será realidade se o público for convencido que vale a pena obter a nova tecnologia.

No caso do Brasil, observou-se que, quando o Presidente Lula assinou o Decreto 4901, de 26 de novembro de 2003, instituindo bases para a construção do Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD) e princípios norteadores de uma política pública,⁴ que envolviam valores éticos e de gestão a serem efetivados e aprimorados, evidenciava-se a promoção da inclusão social e da diversidade cultural do País, visando a democratização da informação. Além disso, visava o estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento e propiciar a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à tecnologia de informação e comunicação; o ingresso de novas empresas, propiciando a expansão do setor (Cabral Filho, 2007).

O Decreto tratava o desenvolvimento do mercado de comunicações, ações e modelos de negócios para a televisão digital adequados à realidade econômica e empresarial do País; uso do espectro de radiofrequências; convergência tecnológica e empresarial dos serviços de comunicações e do incentivo à indústria regional e local na produção de instrumentos e serviços digitais.

Para cumprir os objetivos do Decreto, foi feita uma Chamada Pública para a apresentação de pesquisas em torno do Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD), sob avaliação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e coordenação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPQD), resultando na aprovação de 22 propostas de diferentes universidades brasileiras, envolvendo 1500 pesquisadores e a quantia de R\$ 65 milhões, dos quais R\$ 15 milhões destinados ao CPQD e R\$ 50 milhões distribuídos às universidades.⁵

O Decreto e a Chamada Pública evidenciavam o que se buscava de um político que levava em consideração os interesses da maioria da população e reconhecia o potencial científico dos brasileiros. Tudo parecia que seria diferente do que vinha sendo construído pelos presidentes anteriores. Porém, o Presidente, que assinara em seu primeiro ano de mandato algo que mudaria a história de seu país, não manteve sua palavra.

Ao se analisar os investimentos feitos pelo governo, observa-se no Quadro 1 que em 2004 foi lançada uma Chamada Pública financiando 267 projetos e 19 Cartas-Convite⁶ contemplando 21 projetos de instituições habilitadas para atender as necessidades tecnológicas voltadas para a TV digital, como é o caso da Universidade Federal da Paraíba, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, dentre outras. Imaginava-se que os investimentos diluídos nos

3. Após um plano mal sucedido de implantação no varejo, iniciado em 1998, que não contou com adesão do conjunto da população.

4. Com a publicação do Decreto foram criados dois Comitês e um Grupo Gestor. Eles decidiriam o Modelo de Referência que seria adotado pela TV Digital Terrestre no Brasil, levando-se em consideração as questões tecnológicas, socioeconômicas e político-regulatória.

5. Disponível em <http://sbtvd.cpqd.com.br/?obj=historico&mtd=texto&item=2>

6. “As Cartas-Convite emitidas pela FINEP têm por objetivo convidar as instituições, habilitadas no tema e escopo referenciados em cada uma delas, a apresentarem propostas de projetos científicos e tecnológicos que serão analisadas e selecionadas para execução de projetos de pesquisa aplicada e de desenvolvimento científico com inovação tecnológica no âmbito do Sistema Brasileiro de Televisão Digital” (Cartas-Convite SBTVD. Disponível em <http://sbtvd.cpqd.com.br/?obj=historico&mtd=texto&item=5>. Acesso em 10 dez.2009).

QUADRO 1. Projetos aprovados em 2004 (1 Chamada Pública e 19 Cartas-Convite)

Demanda	Fundo	Projeto
Chamada Pública MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 01/2004	FUNTTTEL	Tema: Transmissão e Recepção, Codificação de Canal e Modulação: 39 Tema: Camada de Transporte: 37 Tema: Canal de Interatividade: 28 Tema: Codificação de Sinais Fonte: 45 Tema: Middleware – 51 Tema: Serviços, Aplicações e Conteúdo – 67
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 02/2004	FUNTTTEL	Proponente: Instituto Presbiteriano Mackenzie Propon./Executor: Mackenzie/DMMBT Projeto: Digital Multimedia Multicasting Broadcasting – Terrestrial
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 03/2004	FUNTTTEL	Proponente: Fundação Padre Urbano Thiesen Executor: FUNPET/UNISINOS/CODECSUL Projeto: Codificador e Decodificador de vídeo escalável MPEG-2
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 04/2004	FUNTTTEL	Proponente: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp Propon/Executor: FUNCAMP/FEEC/MRSBTVD Projeto: Middleware de Referência do Sistema Brasileiro de TV Digital Proponente: Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão Propon/Executor: FUNAPE-PB/UFPB/FLEXTV Projeto: Middleware para o Sistema Brasileiro de Televisão
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 05/2004	FUNTTTEL	Proponente: Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos Propon/Executor: LSI-TEC/LSI-EPUSP/TAR-SBTVD Projeto: Terminal de Acesso de Referência para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 06/2004	FUNTTTEL	Proponente: Instituto de Pesquisa, Desenvolvimento e Educação Executor: IPDE/UFSC/IDSTV Projeto: Inclusão digital através de serviços de saúde na TVDI
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 07/2004	FUNTTTEL	Proponente: Associação Técnico Científica Engenheiro Paulo de Frontin Propon/Executor: ASTEF/UFC/AIMCOR Projeto: Aplicações Interativas para modelos comerciais e de referência do SBTVD Proponente: BRISA Sociedade para o desenvolvimento da Tecnologia da Informação Propon/Executor: BRISA/RFP7DFPRSP
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 08/2004	FUNTTTEL	Não houve proposta
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 09/2004	FUNTTTEL	Proponente: GENIUS Instituto de Tecnologia Propon/Executor: GENIUS/GSAC-SBTVD Projeto: Gerência de serviços do Sistema Brasileiro de TV digital

CONT. QUADRO 1. Projetos aprovados em 2004 (1 Chamada Pública e 19 Cartas-Convite)

Demanda	Fundo	Projeto
Chamada Pública MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 01/2004	FUNTTTEL	Proponente: Associação do laboratório de sistemas integráveis tecnológicos Propon/Executor:LSI-TEC/LSI-EPUSP/AAC-SBTVD Projeto: Codificador e Decodificador de
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 011/2004	FUNTTTEL	Proponente: Associação do laboratório de sistemas integráveis tecnológicos Propon/Executor:LSI-TEC/LSI-EPUSP/AAC-SBTVD Projeto: Codificador e Decodificador de
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 012/2004	FUNTTTEL	Não houve proposta
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 013/2004	FUNTTTEL	Proponente: União Brasileira de Educação e Assistência Propon/Executor: UBEA/PUCRS/SAINT Projeto: SAINT – Sistema de Antenas Inteligentes
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 014/2004	FUNTTTEL	Proponente: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp Propon/Executor:FUNCAMP/FEEC/CISBTVD Projeto: Canal de Interatividade do Sistema Brasileiro de TV Digital Proponente: Fundação Padre Leonel Franca Propon/Executor:FPLF/PUCRIO/INTERTV Projeto: Canal de Interatividade de TV Digital
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 015/2004	FUNTTTEL	Proponente: Fundação Padre Leonel Franca Propon/Executor:FPLF/PUCRIO/CRFPUCUF MG Projeto: Modelagem do Canal de RF para
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 016/2004	FUNTTTEL	Propon/Executor: CERTI/UFSC/PRU-UFSC Executor: Universidade Federal de Santa Catarina Projeto: Padrão de Referência de Usabilidade para o SBTVD
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 017/2004	FUNTTTEL	Proponente: FPLF/PUC-RIO/MAESTRO Executor: PUC-RIO Projeto: Autoria, produção e formatação de documentos hipermídia para TV Digital
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 018/2004	FUNTTTEL	Proponente: FINATEL/MI-SBTVD Executor: Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações Projeto: Modulação inovadora para o sistema brasileiro de TV digital
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 019/2004	FUNTTTEL	Proponente: ECOM/TV-SBTVD Executor: Instituto de Estudos Avançados em Comunicações Projeto: Transcodificadores de vídeo para o SBTVD
Carta-Convite MC/MCT/FINEP/FUNTTTEL - 20/2004	FUNTTTEL	Proponente: FUNPET/UNISINOS/MIDIASUL Executor: Unisinos Projeto: Camada de Transporte

Fonte: Chamadas Públicas Encerradas/Resultados. Disponível em http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/funtttel/funtttel_resultado.asp?codSessao=8&codFundo=7. Acesso em 10 dez.2009.

principais centros tecnológicos do país que investiam na área midiática seriam reconhecidos pelo governo federal e todos seus resultados de pesquisa implementariam um sistema apropriado às necessidades econômicas, sociais, geográficas, tecnológicas e políticas que o Brasil precisava. Porém, não foi isso que aconteceu.

Um dos desdobramentos dessa iniciativa governamental foi o desenvolvimento de um padrão brasileiro de modulação para TV Digital chamado SORCER, pelos pesquisadores da PUC-RS, cuja viabilidade industrial poderia ter sido estimulada no âmbito governamental, possibilitando o desenvolvimento de uma tecnologia de ponta nacional e a entrada de uma série de pesquisadores e técnicos a partir de um conhecimento próprio a ser trabalhado no âmbito nacional e regional (Cabral Filho, 2007).

A REGULAMENTAÇÃO DO DECRETO 5820/2006

No último ano do primeiro mandato do Governo Lula, em 2006, mesmo tendo reconhecido as grandes contribuições das pesquisas, programas, tecnologias e testes feitos em prol do SBTVD, voltou-se atrás na continuidade das pesquisas. O Presidente assinou o Decreto 5820/2006 (base de referência legal para o sistema, mas que não é consistente como uma Lei), igno-

QUADRO 2. Projetos aprovados em 2006

Demanda	Fundo	Projeto
Chamada Pública MCT/FINEP- CT INFO- 01/2006	CT-INFO	06, sendo 01 em TV digital Propon: FINATEL/ FINATEL/ TV-BANKING Executor: Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (MG) Projeto: Plataforma de Serviços
Chamada Pública MTC/SEBRAE/ FINEP/Ação Transversal – Cooperação ICT's – Empresas / Encadeamento Empresarial -11/2006	Ação Transversal	04, sendo 01 em TV digital Propon.: Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos Executor: Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos (SP)

Fonte: Chamadas Públicas Encerradas/Resultados. Disponível em http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_info/ct_info_resultado.asp?codSessao=9&codFundo=8 e em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/acao_transversal_resultado.asp?codFundo=17. Acesso em 10 dez.2009.

rando o SBTVD e criou o padrão nipo-brasileiro. Consignou faixas extras às concessionárias de radiodifusão para os testes em transmissão simultânea analógica e digital (*simulcasting*), que – ao que tudo indica – não serão devolvidas para a União, e não define questões cruciais como critérios para operador de rede, interatividade etc. Pontos que fizeram com que o Ministério Público Federal, em Minas Gerais, apresentasse uma Ação Civil Pública pleiteando a anulação do Decreto 5820/2006, sob alegação de diversas irregularidades.

No Quadro 2 verifica-se que, em 2006, são lançadas apenas duas Chamadas Públicas, aprovando-se apenas dois projetos na área de TV Digital e por Fundos Setoriais não ligados ao Ministério das Comunicações.

QUADRO 3. Projetos aprovados em 2007

Demanda	Fundo	Projeto
Chamada Pública MCT / FINEP / MC / FUNTTEL Plataformas para Conteúdos Digitais- 01/2007	FUNTTEL	2 instituições Universidade Federal do Rio Grande do Sul (RS) Universidade Federal de Santa Catarina (SC)
Chamada Pública MCT/FINEP/MC/ FUNTTEL Áreas Temáticas Prioritárias- 02/2007	FUNTTEL	17 projetos 14 instituições
Carta-Convite MCT/FINEP - Ação Transversal - TIB TV DIGITAL – 06/2007	Ação Transversal	Pontifícia Universidad de Católica do Rio Grande do Sul (RS) Fundação CPQD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (SP) GENIUS Instituto de Tecnologia (AM)

Fonte: Chamadas Públicas Encerradas/Resultados. Disponível em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/funttel/funttel_resultado.asp?codSessao=8&codFundo=7 e em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/resultados/TIB_TV_Digital_2007.pdf. Acesso em 10 dez.2009.

Em 2007 e 2008 não é diferente. Conforme pode se observar no Quadro 3, são feitas duas Chamadas Públicas, através do FUNTTEL,⁷ que beneficiaram 19 instituições e uma Carta-Convite a três instituições. É importante ressaltar que em 2007 não são apresentados os projetos, somente as instituições beneficiadas. No caso da Carta-Convite, buscava-se selecionar instituições interessadas em obter apoio para capacitação de laboratórios prestadores de serviços tecnológicos ao Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD), porém as Chamadas selecionavam propostas.

Em 2008, como se pode observar no Quadro 4, é feita apenas uma Chamada Pública, via Ministério da Ciência e Tecnologia,⁸ denominado hoje como Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O objetivo era selecionar instituições para integrar as Redes de Prestação de Serviços Tecnológicos do Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC). Assim, foram aprovados 11 projetos ligados às “TICs aplicáveis às novas mídias: TV digital, comunicação sem fio”.

QUADRO 4 . Projetos aprovados em 2008 Demanda

Demanda	Fundo	Projeto
Chamada Pública MCT/FINEP-Ação Transversal – Serviços Tecnológicos -SIBRATEC - 01/2008	Ação Transversal	11 projetos no Tema: TIC aplicáveis às novas mídias: TV digital, comunicação sem fio

Fonte: Chamadas Públicas Encerradas/Resultados. Disponível em http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/funttel/funttel_resultado.asp?codSessao=8&codFundo=7. Acesso em 10 dez. 2009.

É importante ressaltar que em 2009 o FUNTTEL fez duas Chamadas Públicas, porém nenhuma foi voltada para a TV Digital. Em 2010, até o mês de julho, o FUNTTEL não lançou nem chamadas Públicas nem Cartas-Convite. Simplesmente, o tema TV Digital foi deixado de lado.⁹

Diante dos números apresentados e disponibilizados ao público via Internet, observa-se que o governo brasileiro ignorou o modelo de TV Digital criado pelos pesquisadores brasileiros, aprovados em chamadas públicas, que poderia ter sido o marco do país em relação aos países-vizinhos. Ao invés de apostar na potencialidade de seus pesquisadores, privilegiou-

se fazer a política de expansão do padrão nipo-brasileiro. Isso pode ser constatado na aderência ao sistema pela Argentina, Chile, Peru, Equador, Venezuela, Paraguai, Costa Rica e Filipinas e, como vem sendo mostrado na mídia, o governo vem negociando, ainda, com os países da África: “Caso os países da África assinem o acordo, o padrão nipo-brasileiro de TV Digital será o mais importante do mundo” (Mendes, 2010).

Apesar do pouco caso dado pelo governo federal, é fato que o middleware Ginga¹⁰ só sobreviveu por que seus pesquisadores correram atrás, colocando-o como foco em outros projetos de pesquisa, sendo reconhecido pela União Internacional de Telecomunicações (UIT) como o quarto padrão mundial para interatividade (Silveira, 2010) ao lado dos relacionados aos padrões de modulação americano ATSC, europeu DVB e japonês ISDB.

Não se pode esquecer, ainda, que o governo brasileiro também se colocou à disposição das emissoras e produtores de conteúdo, oferecendo linhas de financiamento da ordem de R\$ 1 bilhão através do Programa de Apoio à implementação do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (Protvd), criado e mantido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Fruto de uma realocação de recursos de financiamentos anteriores para emissoras de TV, visa desonerar fabricantes de conversores e reduzir o preço final dos produtos, resultando, na prática, em pagamento indireto por parte da população. O Protvd é dividido em três subprogramas: o Protvd Fornecedor, voltado para fabricantes de transmissores e de receptores; o Protvd Radiodifusão, para o setor de radiodifusão televisiva, visando a construção de infraestrutura digital e de estúdio; e o Protvd Conteúdo, voltado para a produção de conteúdo exclusivamente nacional.

O SBT – Sistema Brasileiro de Televisão –, um dos principais grupos midiáticos nacionais do Brasil, foi o primeiro grupo de mídia a se aproveitar dessa linha de financiamento, contando com um apoio de 9,2 milhões de reais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Segundo matéria da publicação IDGNow,¹¹ o financiamento equivale a 86% de um projeto orçado em 10,7 milhões de reais, com recursos destinados à modernização dos transmissores analógicos, para que garantam a qualidade do sinal durante o período de transição da TV analógica para a TV digital, conhecido como *simulcasting*.

Ou seja, os grupos de mídia já se beneficiam da formulação do Decreto 5820/2006, que estabeleceu as definições orientadoras para a implantação da TV Digital Terrestre no Brasil e 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.

7. Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – FUNTTEL, de natureza contábil, com o objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações, nos termos do art. 77 da Lei no 9.472, de 16 de julho de 1997. (Lei 10.052, de 28 de novembro de 2000 - Institui o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – FUNTTEL, e dá outras providências).

8. Ações Transversais são programas estratégicos do MCT que têm ênfase na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) do Governo Federal e utilizam recursos de diversos Fundos Setoriais simultaneamente. Foi decidido que cada Fundo contribuirá com 50% dos seus recursos para essas Ações. Disponível em http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/acao_transversal_ini.asp?codFundo=17, acesso em 15 jul. 2010.

9. Ver Chamadas Públicas Vigentes, disponível em <http://www.finep.gov>.

br/fundos_setoriais/
funttel/funttel_editais.
asp?codSessao=6&codFundo=7
, acesso em 15jul.2010.

10. "Ginga é o nome do
Middleware Aberto do Sistema
Brasileiro de TV Digital
(SBTVD). Ginga é constituído
por um conjunto de tecnologias
padronizadas e inovações
brasileiras que o tornam a
especificação de middleware
mais avançada e a melhor
solução para os requisitos do
país". Disponível em [http://
www.ginga.org.br/](http://www.ginga.org.br/).

11. SBT consegue 1º
financiamento do BNDES
para TV digital em
emissoras. Publicada em
26/04/2007. Disponível em
[http://idgnow.uol.com.br/
telecom/2007/04/26/](http://idgnow.uol.com.br/telecom/2007/04/26/)

12. 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; e 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

Observa-se que a TV Digital poderá ser uma importante conquista para o que se pretende de um veículo de comunicação mais democrático, com qualidade tecnológica, multiprogramação e interatividade e que atinja quase toda a população. Porém, se o governo brasileiro continuar ignorando objetivos, possibilidades e metas dessa digitalização, os benefícios dessa tecnologia poderão ser subaproveitados, pois a diferença que a população vem percebendo está restrita à melhoria na imagem e à mobilidade das TVs digitais portáteis.

Além de não reconhecer as irregularidades que estava cometendo ao assinar o Decreto 5820/2006, o governo federal ignora o SBTVD e cria o padrão nipo-brasileiro, consignando faixas extras às concessionárias de radiodifusão para os testes em transmissão simultânea analógica e digital, pondo em ação o programa de implantação da TV Digital que estas impuseram ao país.¹² Apostou e defendeu um cronograma que acabou sendo modificado. Exemplo disso é a implantação da TV Digital aberta no Brasil, prometida para dezembro de 2006 em São Paulo, que só ocorreu no dia 02 de dezembro de 2007, um ano depois, atrasando o calendário.

Outro dado que não pode ser ignorado é que as regiões Norte e Nordeste ficaram em segundo plano. De acordo com o site da Teleco,¹³ 40 cidades receberam o sinal digital. Como pode se verificar no Quadro 5, isso significa que dos 5.569 municípios das 27 unidades da Federação,¹⁴ apenas 40 têm o sinal de recepção da TV digital, ou seja: ainda precisam ser alcançados 5.529. Desses, 21 estão na região Sudeste, sendo contempladas as quatro capitais; no Sul foi implantado em cinco, sendo três nas capitais; no Centro-Oeste, três estão nas capitais e um no Distrito Federal; no Nordeste foi implantado em oito capitais, sendo que Maceió ainda não recebeu o sinal; na Região Norte só foram contempladas Manaus e Belém.

É importante ressaltar que, mesmo que o cronograma previsse a implantação da TV Digital para Maceió até 31 de julho de 2008 e de Boa Vista, Macapá, Palmas, Porto Velho e Rio Branco para até 30 de novembro de 2008, observa-se que essas capitais, até o momento, não foram contempladas, comprometendo o plano do governo que prevê o final das transmissões analógicas para o país em

2016, ao mesmo tempo em que busca diferentes maneiras de baratear os preços dos conversores, componentes que possibilitam o acesso à TV Digital nos televisores convencionais, já que o preço dos televisores aptos à captação do sinal de TV Digital é inacessível à maioria da população.

De acordo com o diretor da Central Globo de Engenharia, Fernando Bittencourt (Lauterjung, 2010), até o final do ano de 2010, 50 emissoras ligadas à Rede Globo deveriam ser digitais, "cobrindo mais da metade da população brasileira". Hoje, cidades como Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte recebem *gap fillers*¹⁵ para o sinal digital em regiões de sombra. Além disso, afiliadas, como a Rede Brasil Sul (RBS), começaram a disponibilizar conteúdo em alta definição no satélite para receptores de TV Digital rural.¹⁶ Mas, será que a promessa da Rede Globo em atingir 50 emissoras é suficiente para atingir mais da metade da população brasileira? Se o for, percebe-se aqui que um grupo midiático admite que faz parte do oligopólio comunicacional proibido no artigo 220, parágrafo 5º. da Constituição de 1988: "Os meios de comunicação social não podem, direta ou indiretamente, ser objeto de monopólio ou oligopólio"(Cabral E., 2005).

Além disso, dois grandes pilares da digitalização da TV, sinalizadas por pesquisadores e especialistas ao longo do período de pesquisas e aguardadas com expectativa pela sociedade, ainda vem sendo subaproveitadas na expansão da TV Digital por parte de radiodifusores e indústrias de eletroeletrônicos:

- a interatividade não foi incentivada pelo setor de eletroeletrônicos, precisando ser garantida no âmbito gover-

QUADRO 5. TV Digital no Brasil

Cidade	Região	Data	Cidade	Região	Data
1 São Paulo (SP)	Sudeste	02/12/2007	22 Sorocaba (SP)	Sudeste	14/07/2009
2 Belo Horizonte (MG)	Sudeste	07/04/2008	23 Belém (PA)	Norte	03/08/2009
3 Rio de Janeiro (RJ)	Sudeste	17/06/2008	24 Manaus (AM)	Norte	31/08/2009
4 Campos do Jordão (SP)	Sudeste	10/07/2008	25 Ribeirão Preto (SP)	Sudeste	01/10/2009
5 Goiânia (GO)	Centro-Oeste	08/2008	26 Joinville (SC)	Sul	08/10/2009
6 Curitiba (PR)	Sul	22/10/2008	27 Aracaju (SE)	Nordeste	17/11/2009
7 Porto Alegre (RS)	Sul	04/11/2008	28 Araraquara (SP)	Sudeste	19/12/2009
8 Salvador (BA)	Nordeste	01/12/2008	29 Londrina (PR)	Sul	25/01/2010
9 Campinas (SP)	Sudeste	03/12/2008	30 Natal (RN)	Nordeste	22/03/2010
10 Cuiabá (MT)	Centro-Oeste	16/12/2008	31 São Luís (MA)	Nordeste	03/05/2010
11 Florianópolis (SC)	Sul	05/02/2009	32 São Carlos (SP)	Sudeste	31/05/2010
12 Vitória (ES)	Sudeste	09/02/2009	33 São José dos Campos (SP)	Sudeste	01/06/2010
13 Uberlândia (MG)	Sudeste	16/03/2009	34 Mogi das Cruzes (SP)	Sudeste	07/06/2010
14 São José do Rio Preto (SP)	Sudeste	18/03/2009	35 Varginha (MG)	Sudeste	08/06/2010
15 Teresina (PI)	Nordeste	23/03/2009	36 Poços de Caldas (MG)	Sudeste	08/06/2010
16 Santos (SP)	Sudeste	30/03/2009	37 Uberaba (MG)	Sudeste	08/06/2010
17 Brasília (DF)	Centro-Oeste	22/04/2009	38 Ituiutaba (MG)	Sudeste	08/06/2010
18 Campo Grande (MS)	Centro-Oeste	04/05/2009	39 Presidente Prudente (SP)	Sudeste	11/06/2010
19 Fortaleza (CE)	Nordeste	11/05/2009	40 Taubate (SP)	Sudeste	11/06/2010
20 Recife (PE)	Nordeste	27/05/2009			
21 João Pessoa (PB)	Nordeste	06/07/2009			

Fonte: http://www.teleco.com.br/tvdigital_cronog.asp Acesso em 25 jun.2010.

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 (Artigo 4. Portaria nº 652 de 10/10/2006 do Minicom publicada em 13/10/2006. Disponível em <http://www.teleco.com.br/tvdigital2.asp>. Acesso em 20 mai.2007).

13. Disponível em http://www.teleco.com.br/tvdigital_cronog.asp. Acesso em 22 ago.2012.

14. Disponível em <http://www.brasil-turismo.com/geografia.htm>

15. Gap fillers são transmissores de baixa potência que transmitem no mesmo canal do sinal principal da emissora, preenchendo áreas de sombra, como é o caso do bairro de Copacabana (RJ) que, segundo Bittencourt, "nunca recebeu sinal de TV aberta, mesmo analógica. Agora já recebe da TV digital".

16. TV digital rural é o modelo de recepção por satélite

namental ao comprometer a oferta de televisores com Ginga, a partir de 2013, nem estimulada pelos radiodifusores, já que a linearidade da programação ainda é um dos pilares de sustentação de seu modelo de negócios e as tentativas de desenvolvimento estão sendo deslocadas para a TV por assinatura, restringindo as opções de interação às limitadas informações adicionais;

- o acesso por múltiplas plataformas, defendido pelos radiodifusores e anunciado como diferencial na escolha do padrão japonês, deturpa o próprio avanço da TV Digital, pois os dados relacionados à transição para a TV Digital nos domicílios são desastrosos, mesmo com apoio incisivo da ABERT, suas afiliadas, programas e profissionais.

CONCLUSÕES

Diante disso, observa-se que a TV Digital poderá ser uma importante conquista para o que se pretende de um veículo de comunicação mais democrático, com qualidade tecnológica, multiprogramação e interatividade e que atinja quase toda a população. Porém, se o governo brasileiro continuar ignorando objetivos, possibilidades e metas dessa digitalização, os benefícios dessa tecnologia poderão ser subaproveitados, pois a diferença que a população vem percebendo está restrita à melhoria na imagem e à mobilidade das TVs digitais portáteis.

É bem verdade que as emissoras de radiodifusão estão cuidadosamente lançando testes de interatividade¹⁷ a partir de suas programações. No entanto, não só pela inviabilidade de escala no território nacional como na inviabilidade da produção de aparatos capazes de serem consumidos pela população nesse território tão grande e cheio de contrastes, corre-se o risco de não ser implementada a TV Digital no Brasil em sua totalidade no tempo previsto, sendo que os radiodifusores precisarão contar novamente com a boa vontade do governo em flexibilizar prazos de implementação do apagão analógico no país.

Nessa reta final rumo ao apagão tecnológico, torna-se urgente a necessidade de investigações que acompanhem a implementação de incentivos para a população adquirir equipamentos relacionados à recepção do sinal de TV Digital em suas casas, bem como à preparação dos domicílios em diferentes contextos territoriais para a recepção do sinal digital. Tal acompanhamento será necessário para buscar compreender até que ponto o governo se coloca como subserviente aos interesses dos radiodifusores nacionais em manter seu modelo de negócio, se as possibilidades políticas e tecnológicas poderiam levar à adoção de um sistema tão mais favorável à população do ponto de vista não só do consumo, como do potencial de produção.

Infelizmente, constata-se que os investimentos feitos inicialmente pelo governo federal vêm sendo desperdiçados e são desconsiderados o potencial da pesquisa e da tecnologia brasileira, promovendo um sistema que mais tem cara de japonês pela escolha do padrão de modulação. É bem verdade que há uma disposição em torno da implementação do *middleware* Ginga nos televisores nacionais, mas é um processo que precisa ser acertado entre desenvolvedores e empresas envolvidas no negócio, cabendo também investigações complementares.

Ressalta-se, no entanto, que o governo vem se deixando levar pelo interesse dos empresários, desde a consignação de faixas extras às concessionárias privadas de TV aberta e não investindo em critérios regulatórios que viabilizem ou incentivem a multiprogramação por parte das emissoras, que poderia ser um dos benefícios da transição para o digital. Diferencial ressaltado por Bustamante (2003, p.176): “a consequência maior e mais visível neste momento da tecnologia digital é a disponibilidade de múltiplos canais e o fim da escassez de suportes, assim como, correlativamente, a drástica redução de custos por programa ou canal”, expectativa esta que, pelo que tudo indica, não deverá ser concretizada no cenário brasileiro das emissoras privadas, que investem em tecnologias relacionadas à qualidade da imagem (HDTV, 3D), mas não se dispõem a abrir o setor para novos entrantes.

desenvolvido pela Globo com a Nagra, permitindo que antenas parabólicas situadas na zona rural recebam o sinal digital do satélite. No caso, o equipamento automaticamente bloqueia o sinal nacional, liberando somente o sinal regional. Em outras áreas, necessita-se de um receptor de TV terrestre para receber o sinal digital.

17. Ver a respeito: <http://telesintese.com.br/index.php/menu-teste/77-plantao-2011/plantao-2011/17927-sbt-lanca-portal-de-interatividade-para-tv-digital>

REFERÊNCIAS

- Bolaño, C. R. S., Brittos, V. C. (2007). *A televisão brasileira na era digital: exclusão, esfera pública e movimentos estruturantes*. São Paulo: Paulus.
- Bustamante, E. (2003). Television digital: globalizacion de procesos muy nacionales. Em E. Bustamante (org.). *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación: las industrias culturales en la era digital*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Cabral, Eula, D. T. (2012). *A mídia brasileira sob o ângulo constitucional*. Em XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Rio de Janeiro: INTERCOM, 2005. Disponível em <http://www2.eptic.com.br/sgw/data/bib/artigos/b0b7e7be65ca7b4312644613f48aa353.pdf>. Acesso em 22 ago.
- Cabral, Eula, D. T. (2012). *A mídia brasileira diante das novas tecnologias*. Em Anais do XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Santos: INTERCOM, 2007. Disponível em www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1289-1.pdf. Acesso em 22 ago.
- Cabral, Eula, D. T., Cabral Filho, A. V. (2005). Começar de novo: sobre o controle público como perspectiva para o modelo brasileiro da televisão digital. Em A. Barbosa Filho; T. Tome. (Org.). *Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social*, (pp. 143-168). São Paulo: Paulinas.
- Cabral, Eula, D. T., Cabral Filho, A. V. (2008). *O Estado como artifice do público no Governo Lula: análise do sistema público de comunicações no Brasil*. Rio de Janeiro, 2008. Em II Encontro da ULEPICC Brasil, 2008, Bauru. Anais do II Encontro da ULEPICC Brasil. Araraquara: ULEPICC, 2008. Disponível em http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/leotec/ eventos/ulepicc2008/anais/2008_Ulepicc_0143-0160.pdf. Acesso em 22 ago.2012.
- Cabral, Eula, D. T., Cabral Filho, A. V. (2012) *A contribuição da apropriação social das TICs para viabilizar uma lei de comunicação social democrática no Brasil*. Em Encontro Latino se Economia Política da Informação, Comunicação e Cultura. Salvador, 2005. Gepicc. Disponível em <http://www.gepicc.ufba.br/enlepicc/pdf/AdilsonCabral.pdf>. Acesso em 22 ago.2012.
- Cabral Filho, A. V. (2007). *Desafios sociais da digitalização das comunicações. Palestra ministrada na FUMEC*. Belo Horizonte: FUMEC.
- Cabral Filho, A. V. (2007). *Mercado às avessas: o público como parâmetro na regulação da atividade de comunicação*. Em Anais do XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Santos: INTERCOM, 2007. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1256-1.pdf>. Acesso em 22 ago.2012.
- Cabral Filho, A. V. (2007). Teses interativas sobre um debate analógico: sobre a novela da implementação da TV Digital no Brasil. *Linc em Revista*, 3, 102-113
- Cabral Filho, A. V. (2009) Para consolidar a interatividade na TV digital terrestre brasileira. Em: D. F. Haussen, V. C. Brittos (Org.). *Economia política, comunicação e cultura: aportes teóricos e temas emergentes na agenda política brasileira*. Porto Alegre: Edipucrs.
- Cabral Filho, A. V., Cabral, Eula, D. T. (2011). Mídia da sociedade civil, direitos à comunicação e a transição para o digital no Brasil: estabelecendo uma estrutura analítica para uma perspectiva comparada internacional. *Revista Brasileira de Políticas da Comunicação*, 1, 1-14. Disponível em <http://www.rbpc.lapcom.unb.br/pdf/RBPC-1-1.pdf>. Acesso em 22 ago.2012.
- Cebrián, J. L. (1999). *A rede: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação* (2ª. Ed). São Paulo: Summus.
- Festa, R., Santoro, L. F. (1991). A terceira idade da TV: o local e o internacional. Em A. Novaes (Org.), *Rede imaginária: televisão e democracia*. São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura.
- FINEP. (2009). *Chamadas Públicas Encerradas/Resultados*. Disponíveis em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/funtel/funtel_resultado.asp?codSessao=8&codFundo=7, www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_info/ct_info_resultado.asp?codSessao=9&codFundo=8 e em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/acao_transversal_resultado.asp?codFundo=17. Acesso em 10 dez. 2009.
- Funtel. (2009). *Chamadas Públicas Encerradas/Resultados*. Disponíveis em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/funtel/funtel_resultado.asp?codSessao=8&codFundo=7, www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_info/ct_info_resultado.asp?codSessao=9&codFundo=8 e em www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/acao_transversal_resultado.asp?codFundo=17. Acesso em 10 dez.2009.

- Guia Geográfico Brasil. *Principais Dados Geográficos do Brasil*. Disponível em <http://www.brasil-turismo.com/geografia.htm>. Acesso em 15 jun.2010.
- Hamelink, Cees J. 1981) *La aldea transnacional: el papel de los trusts em la comunicaci3n mundial*. Barcelona: Gustavo Gili.
- IDGNow (2007). *SBT consegue 1º financiamento do BNDES para TV digital em emissoras*. 26/04/2007. Disponível em <http://idgnow.uol.com.br/telecom/2007/04/26/idgnoticia.2007-04-26.2498187578>. Acesso em 09 mar.2008.
- Lauterjung, F. (2010). *Até o final do ano, Globo quer ter sinal digital cobrindo metade da populaç3o brasileira*. FNDC. Disponível em http://www.fndc.org.br/internas.php?p=noticias&cont_key=550794. Acesso em 30 jun.2010.
- Mattelart, A. (2000). *A globalizaç3o da comunicaç3o*. (Tradutor Laureano Pelegrin). São Paulo/Bauru: EDUSC.
- Mendes, K. (2010) *Desacreditado, padr3o de TV digital adotado no Brasil já chega a oito países*. FNDC. Disponível em http://www.fndc.org.br/internas.php?p=noticias&cont_key=547377. Acesso em 30 jun.2010.
- Presidência da República (2003). *Decreto Nº 4.901, de 26 de novembro de 2003*. Institui o Sistema Brasileiro de Televis3o Digital, SBTVD, e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/O4901.htm. Acesso em 15 jun.2010.
- Presidência da República (2006). *Decreto Nº 5.820, de 29 de junho de 2006*. Dispõe sobre a implantaç3o do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transiç3o do sistema de transmiss3o anal3gica para o sistema de transmiss3o digital do serviç3o de radiodifus3o de sons e imagens e do serviç3o de retransmiss3o de televis3o, e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm. Acesso em 15 jun.2010.
- Silveira, L. H. (2010). *Ginga agora é o quarto padr3o mundial para interatividade reconhecido pela UIT*. Software Livre Brasil, 24/03/2010. Disponível em <http://softwarelivre.org/portal/tv-digital-livre/ginga-agora-e-o-quarto-padr3o-mundial-para-interatividade-reconhecido-pela-uit>. Acesso em 30 jun.2010.
- Starks, M. (2007). *Switching to digital television: UK public policy and the market*. Reino Unido: Intellect Books.
- Straubhaar, J., LaRose, R. (2004). *Comunicaç3o, mídia e tecnologia*. (Traduç3o José Antonio Lacerda Duarte). São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Teleco (2010). *Cidades que já deram início a transmiss3o de sinal digital*. Disponível em http://www.teleco.com.br/tvdigital_cronog.asp. Acesso em 25 jun.2010.

SOBRE LOS AUTORES:

Eula Dantas Taveira Cabral é Doutora e Mestre em Comunicaç3o Social pela Universidade Metodista de São Paulo. / Pesquisadora do Instituto Brasileiro de Informaç3o em Ciência e Tecnologia (IBICT); responsável pela área de Comunicaç3o da Coordenaç3o de Ensino e Pesquisa, Ciência e Tecnologia da Informaç3o do IBICT. Pesquisadora dos Grupos de Pesquisa: EMERGE (UFF) e Ética e Política da Informaç3o (IBICT). (UMESP). Direç3o: Instituto de Artes e Comunicaç3o Social, Rua Lara Vilela, 126 - São Domingos - Niterói/RJ | CEP: **24210-590**. Email: eula@ibict.br.

Adilson Vaz Cabral Filho, Doutor e Mestre em Comunicaç3o Social pela Universidade Metodista de São Paulo. / Professor do Curso de Comunicaç3o Social e dos Programas de Estudos Pós-graduados em Política Social e de Pós-graduaç3o em Mídia e Cotidiano da Universidade Federal Fluminense (UFF). / Pesquisador e publicitário (UMESP); Coordenador do grupo de pesquisa EMERGE, Centro de Pesquisas e Produç3o em Comunicaç3o e Emergência (UFF).

•Forma de citar este artigo:

Cabral, Eula, D. T., Cabral Filho, A. V. (2012). TV Digital Terrestre no Brasil: Oportunidades Perdidas. *Cuadernos de Informaci3n* 31, 89-100. DOI: 10.7764/cdi.31.456