



Os principais desafios da TV Digital na Copa do Mundo e Olimpíadas¹

Main constraints of Digital TV in World Cup and Olympics

Alan César Belo Angeluci^[a], Angelo Sottovia Aranha^[b], Danielle Fernandes^[c]

^[a] Jornalista, doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP - Brasil, e-mail: aangeluci@usp.br

^[b] Jornalista, doutor em Comunicação e Poéticas Visuais, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp/FAAC), professor do curso de Jornalismo da Unesp, Bauru, SP - Brasil, e-mail: sottovia@faac.unesp.br

^[c] Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), professora do Departamento de Comunicação Social da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp/FAAC), Bauru, SP - Brasil, e-mail: cyberdany@gmail.com

Resumo

A realização de grandes eventos esportivos no Brasil em 2014 e 2016 coincide com um período chave para a TV Digital no país: o do desligamento (*switch-off*) dos sinais de TV analógicos nos próximos anos. Os mercados da radiodifusão e das indústrias de TV têm

¹ Trabalho apresentado no GP de Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas do XII Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2012. Para esta publicação, foi revisado e atualizado.

investido altos montantes na consolidação de oportunidades de negócio para aproveitar a temática esportiva e a disposição de tecnologias inovadoras, capazes de agregar valor a seus produtos. Mas existem entraves na implantação do Sistema Brasileiro de TV Digital (ISDB-Tb) que podem provocar o atraso do *switch-off* e, conseqüentemente, a perda do *timing* para a execução de soluções que seriam beneficiadas pelo apelo da Copa do Mundo e das Olimpíadas. O objetivo deste texto é elencar alguns dos principais entraves e desafios, indicando possíveis ações que, se tomadas a tempo pelos atores envolvidos, podem manter o cronograma inicialmente previsto.

Palavras-chave: TV Digital. ISDB-Tb. *Switch-off*. Copa do Mundo. Olimpíadas.

Abstract

The happening of major sport events in Brazil in 2014 and 2016 coincided with a key period for digital TV in the country: the shutdown (switch-off) of analog TV signals in the next years. The broadcasting and TV industries markets have invested high amounts in the consolidation of business opportunities to take advantage of sports theme and disposal of innovative technologies, able to add value to their products. But there are constraints in the implementation of the Brazilian Digital TV (ISDB-Tb) that may cause the delay of the switch-off and thus the loss of timing for the implementation of solutions that would take benefit from the appeal of the World Cup and the Olympics. The purpose of this text is to list some of the major constraints and challenges, indicating possible actions that, if taken in time by the actors involved, can keep the schedule originally planned.

Keywords: Digital TV. ISDB-Tb. *Switch-off*. World Cup. Olympics.

Introdução

O desligamento das transmissões analógicas na televisão aberta no Brasil pode ser considerado um ponto-chave na implementação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (*Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial Brazilian*, ISDB-Tb). Previsto para 2018, a data acaba se tornando estratégica devido à realização de grandes eventos esportivos nos próximos anos no país: a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas e Paraolimpíadas de 2016.

Grandes eventos de amplitude mundial têm a vocação de atrair altos investimentos em diversos setores da economia do país hospede. Os mais óbvios são na melhoria da infraestrutura das cidades e na maior circulação de capital no comércio e turismo. No âmbito da radiodifusão esses eventos ganham destaque e figuram como as principais oportunidades de negócio sazonais, já que têm o potencial de explorar o que de melhor a linguagem televisiva pode oferecer ao seu público: robustez na transmissão de conteúdo audiovisual ao vivo para milhões de pessoas, com menor risco de interrupção, e uma plataforma propícia para a assistência

coletiva. Esse cenário favorável ganha ainda mais importância em um momento crítico como o do apagão analógico.

Com a evolução das multiplataformas e de diversos recursos tecnológicos, outras oportunidades passam a ser vislumbradas a partir da disponibilização de aplicações interativas, de conteúdos complementares e/ou personalizados via web e do uso de dispositivos móveis e portáteis. A televisão torna-se então um conceito imaterial, menos atrelado ao dispositivo de tubo de raios catódicos (CRT) e mais associado às múltiplas plataformas convergentes. O mercado se reinventa e passa a explorar novos negócios não mais atrelados somente à radiodifusão aberta e gratuita.

Esse cenário tecnológico tem permitido que os planos de negócio da radiodifusão e da indústria de dispositivos passem a explorar o valor agregado dessas inovações e lancem no mercado uma série de produtos e serviços que buscam implementar a experiência do telespectador. Muitos deles surgiram concomitantemente à evolução do ISDB-Tb, cujas características e possibilidades já foram amplamente discutidas por vários autores na literatura (ALENCAR; LOPES; MADEIRO, 2010; ANGELUCI; LOPES; ZUFFO, 2011; CASTRO, 2011).

O Decreto nº 5.820 (BRASIL, 2006b) estabelece um período de 10 anos para que as emissoras e fabricantes de equipamentos de TV Digital se adaptem às novas tecnologias e atendam a mesma porcentagem de pessoas que tem acesso à TV analógica. Segundo dados do IBGE (2010), 95% dos lares brasileiros possuíam TV com recepção analógica em 2010. Desde então, foram realizados diversos testes de transmissão, recepção e cobertura com o objetivo de disseminar ao máximo o sinal de TV Digital a toda a população, oferecendo novos serviços portáteis, móveis e interativos.

A experiência em países que já realizaram o *switch-off*, como os Estados Unidos da América, mostra que o processo de desligamento do sinal analógico é passível de atraso. E o principal motivo é bastante recorrente: boa parte da população não realiza a troca do seu televisor ou não adquire um conversor capaz de receber o sinal digital. Essa questão central está associada a uma rede de entraves relacionados, sobretudo, às emissoras de TV, aos fabricantes de equipamentos e aos governos.

No que tange às emissoras, desde o início das transmissões digitais em 2007, quase não ocorreram mudanças na cadeia de valor e no fluxo de receitas da TV aberta comercial. A organização das equipes e as demandas foram pouco alteradas diante do potencial de negócio que as tecnologias poderiam oferecer – como a oferta de aplicações interativas, seja via radiodifusão ou banda larga. A geração de receita em uma TV aberta comercial brasileira decorre da relação entre uma grade de programação e seu índice de audiência (CLARK; PRIOLLI, 1991), ainda não tendo esse modelo rígido encontrado soluções para explorar economicamente novos recursos a partir das multiplataformas convergentes e interativas. Predomina-se uma acomodação ao modelo vigente, que ainda gera lucros às emissoras. Ademais, conflitos de interesses entre fabricantes de equipamentos, desenvolvedores de *softwares* e governo sobre componentes do *middleware* aberto do ISDB-Tb têm postergado o lançamento, no mercado, de televisores capazes de receber sinal digital com o *middleware* previsto em norma (ABNT, 2011).

O prenúncio de todo esse descompasso é o atraso no cronograma de implementação da TV Digital no país. Com a protelação do *switch-off* para além de

2016², o mercado televisivo brasileiro perde uma importante oportunidade de verificar, na prática, a eficiência de uma série de recursos e tecnologias que foram longamente testadas, experimentadas e prototipadas nos últimos anos pela academia, radiodifusão e indústria. Eventos esportivos de grande porte, além de servir como um *showroom* para novos investidores nacionais e internacionais, são capazes de mensurar o potencial de aplicação de determinada inovação e, muito além, podem servir como marco no desenvolvimento de novos modelos de produção e gestão, bem como inserção de novos métodos e conteúdos inovadores.

Na seção a seguir, busca-se mostrar algumas relações entre esporte, mídia, sociedade e mercado, descrevendo brevemente como grandes eventos esportivos têm potencial agregador de mercado para vários setores da economia de seu país hóspede e porque são considerados produtos estratégicos importantes no campo da radiodifusão. No terceiro capítulo, é apresentado um *overview* da televisão digital no Brasil, no que tange ao cronograma de implantação, e um detalhamento sobre os principais entraves já citados. O penúltimo capítulo se dedica a apontar as principais ações a serem tomadas pelos atores envolvidos no processo, bem como as considerações finais que se propõem a traçar algumas tendências e prospecções.

Televisão, esporte e mercado

A TV brasileira encontra-se em fase de transição para o padrão digital com meta para encerramento das transmissões analógicas em duas fases principais: até 2015 nos grandes centros urbanos e até 2018 no restante do país; estará, portanto, ainda em fase de transição durante os eventos de 2014 e 2016. Devido à popularidade do futebol e a seu potencial mercadológico, a Copa do Mundo torna-se um cenário motivador para a experimentação de soluções técnicas e de conteúdo inovador no âmbito da radiodifusão.

A televisão analógica é ainda o equipamento presente na maioria dos lares brasileiros. Como meio de comunicação de massa tradicional, baseia-se no fluxo de comunicação unidirecional, de áudio e vídeo, próprio do sistema *broadcast* terrestre. Uma de suas vocações é transmitir conteúdo audiovisual para uma ampla quantidade de receptores heterogêneos e dispersos geograficamente. A informação é produzida tendo em vista a distribuição e o consumo em massa. Essa maneira de estabelecer a comunicação estava em comum acordo com uma sociedade ainda baseada na produção industrial.

Historicamente, a TV comercial aberta foi o modelo que atraiu maiores incentivos políticos e econômicos para se desenvolver no país. Sendo comercial é, portanto, sustentada a partir da receita gerada pelas propagandas. Os telespectadores eram atraídos pelo conteúdo audiovisual disponibilizado gratuitamente pelas empresas de radiodifusão. Mas, na verdade, todo esse conteúdo era diretamente

² Os meios de comunicações têm divulgado que o atual ministro das comunicações, Paulo Bernardo, garantiu que a presidente Dilma Rousseff aceitara a oferta de acelerar o desligamento da TV analógica dos principais centros urbanos em 2015 e realizar o *switch-off* completo em todo o país em 2018. O objetivo é fazer uma transição em fases evitando a falta de *set-up-boxes* (NEXTV LATAM, 2012)

sustentado pelos anunciantes e indiretamente sustentado pelos telespectadores que consumiam os produtos anunciados nas propagandas exibidas durante os intervalos comerciais. Esse é o tradicional modelo de negócios da TV que, na verdade, acaba perdurando até hoje (MACHADO, 2011, p. 23). Segundo a Agência Nacional do Cinema, Ancine, “a venda de espaços publicitários e merchandising compõe quase 95% das receitas das emissoras” (ANCINE, 2011, p. 33).

Entretanto, a postura dos telespectadores de somente assimilar conteúdos impostos verticalmente começa a sofrer mudanças profundas principalmente devido à experiência interativa que a *web* proporcionou a partir da sua disseminação no final dos anos 90. Com a *web*, o processo comunicativo se torna cada vez mais individualizado. Essa individualização ocorre devido a sua própria estrutura hipermediática: aberta e mundialmente conectada. Ela permite maior liberdade na inserção e na apropriação de conteúdo e mesmo na escolha do conteúdo a ser exibido. Essas características são garantidas pelos diferentes caminhos de acesso propiciados pela não linearidade e pela interatividade próprias à lógica da rede.

A individualização do processo comunicativo e a apropriação do conteúdo, no entanto, iniciaram-se bem antes da chegada da *web*, com a entrada e posterior proliferação dos satélites no mercado, bem como a entrada dos videocassetes que passaram a permitir a gravação de conteúdos para consumo em horários alternativos. Tal processo de segmentação foi reforçado, posteriormente, pela diversificação dos programas e canais. No início da década de 1990, é possível observar o surgimento de uma lógica comunicativa que funciona por demanda, passando a exigir a diversificação de conteúdo, conforme o público que está recebendo as mensagens. Com a simples possibilidade de *zapear* com o controle remoto, o telespectador passa a ter mais facilidade na mudança de canal. Todas essas possibilidades técnicas permitem a individualização do processo comunicacional, reflexo de uma tendência da própria sociedade capitalista. A diversificação e o atendimento sob demanda são características das mídias digitais, sobretudo da *web*; mas, nesse momento, a comunicação ainda se baseia na emissão unidirecional das mensagens.

Entretanto, especialmente com a internet, surge o que Castells (1999) chama de “sociedade em rede”, com uma economia informacional global e uma nova cultura. Ela vem com a crise do capitalismo e do estatismo, com a revolução tecnológica e com o ápice dos movimentos sociais (CASTELLS, 1999, p. 411). As tecnologias em rede, baseadas em uma estrutura hipermediática, permitem a possibilidade de escolher o que acessar e o que rejeitar de maneira individualizada. Cada vez mais, a massa fragmenta-se em nichos diversificados de mercado. Isso, inevitavelmente, afeta a TV – aberta e gratuita – conforme o que foi legalmente definido pela legislação, exigindo que seja pensado um novo modelo de negócios. Este deve levar em conta as características próprias à mídia, dentre elas a interatividade e o uso da multiplataforma, que serão discutidos mais à frente.

A TV aberta permanece em uma posição de confortável liderança nos investimentos publicitários, se comparada a outras mídias. Isso é justificável porque a penetração da TV aberta chegava a 97%, enquanto a da internet, por exemplo, chegava a 52% em 2011. (GRUPO DE MÍDIA, 2012). Embora os dados da Tabela 1 confirmem essa liderança, também fazem perceber um pequeno crescimento do percentual da TV aberta e um crescimento mais expressivo dos investimentos em

internet. Isso somado ao fato de que em grupos sociais que têm acesso à banda larga, a TV aberta perdeu audiência e o valor dos espaços para a propaganda é diretamente proporcional à audiência. Devemos realmente pensar em um novo modelo de negócios para que a TV aberta permaneça no *front*.

Tabela 1 – Porcentagem de investimento em publicidade nas diferentes mídias

Mídia	2010 (em %)	2011 (em%)
TV aberta	63	63,3
Jornais	14,1	11,8
Revistas	6,1	7,2
Rádio	4,4	4,0
Mídia Exterior	4,3	3,0
Guias e listas	3,3	1,1
Internet	3,2	5,1
TV por assinatura	1,3	4,2
Cinema	0,3	0,3

Fonte: GRUPO DE MÍDIA, 2012

Os eventos esportivos são pensados imagetivamente para mediar as relações sociais. Nesse sentido, é que são eventos espetaculares, isto é, traduzem relações de força da sociedade contemporânea em imagens, especialmente as relações entre forças econômicas e políticas. E essas imagens geralmente têm forte apelo estético (estética na acepção grega *aesthesis*: sensibilidade). As qualidades estéticas apelam aos nossos sentidos de maneira sedutora e, por vezes, até inconsciente. Por isso, são enormemente utilizadas pela publicidade, por exemplo, para conduzir a práticas de consumo. Nesses termos, os jogos de 2014 e 2016 revelam-se como conteúdos extremamente apropriados à lógica da televisão comercial, já que se tratam de eventos esportivos com alcance mundial, com apelos importantes à linguagem e à estética do audiovisual e, portanto, com alto potencial de mercado. Não por acaso, são recorrentes as disputas por exclusividade de transmissão de conteúdo, como a ocorrida entre TV Record e TV Globo no último mundial da África do Sul, em 2010. Segundo Macedo (2011), a TV Globo registrou um acréscimo de 25% no faturamento publicitário em 2010, o melhor da sua história. A constatação do esporte como produto estratégico atingiu, inclusive, a nomenclatura de um dos principais departamentos da emissora – o de Jornalismo – que foi recentemente renomeado como “Departamento de Jornalismo e Esporte”.

Além da importância direta na mídia, eventos desse porte produzem mudanças em diversos setores da economia, pois demandam investimentos públicos e privados bilionários em infraestrutura e transporte. Isso ocorre também porque, no caso da Copa, a FIFA, detentora dos direitos sobre a “Copa do Mundo”, faz exigências em relação às condições de um país para receber o evento. Esses investimentos destinam-se, principalmente, à construção de estádios e à melhoria de infraestrutura das cidades. Ainda deve ser pensada a melhoria nos serviços, sobretudo de transporte aéreo e terrestre, construção de hotéis, treinamento de pessoas para receber o enorme contingente de turistas e a redução dos índices de vio-

lência. Tudo isso leva ao aumento da oferta de empregos, do valor imobiliário e do custo de vida nas cidades-sede.

Um dos benefícios da realização de eventos esportivos do porte da Copa do Mundo e das Olimpíadas é a divulgação do país-sede para o resto do mundo, atraindo, conseqüentemente, turistas e investidores. Agrega-se a isso o fato de que o futebol, sendo um esporte altamente popular no planeta, tem no Brasil o estereótipo de ser o berço dos melhores times e dos maiores craques, configurando-se como um dos mais notáveis aspectos de identidade cultural no exterior, junto com o Carnaval. Todo esse cenário favorável, acrescido do bom desempenho econômico da chamada década de ouro do país, acaba atuando de forma a reforçar a capacidade de intervenção do Brasil no mundo (FREITAS, 2010, p. 9-41) e, portanto, atua positivamente para uma participação maior na política global.

Os efeitos positivos dos eventos esportivos no país fogem da mera especulação e concretizam-se em exemplos bem sucedidos. O caso das Olimpíadas de 1992, na cidade espanhola Barcelona, serviu de modelo sobre como aproveitar grandes eventos esportivos para promover melhorias urbanas e sociais: estradas e infraestrutura de transporte, habitação, escritórios e salas comerciais, telecomunicações e serviços tecnológicos, hotelaria, construções esportivas e infraestrutura de meio ambiente. Tudo feito de maneira a reduzir custos com a administração do evento e direcionar recursos para as estruturas duradouras, isto é, as que fossem permanecer para além do limite temporal do evento (ITUASSU, 2009). Foi a partir das Olimpíadas de 1992, em Barcelona, que a relação entre os eventos esportivos – espetáculos midiáticos internacionais –, o desenvolvimento estrutural das cidades-sede e a projeção da cultura nacional tornou-se mais explícita.

O switch-off e seus entraves

As novas possibilidades tecnológicas advindas com a TV Digital já têm promovido uma série de mudanças na oferta de conteúdo e na sua produção. O primeiro impacto foi a transmissão em alta definição (HD) e o formato 16:9 (*widescreen*). Para os próximos anos, esperam-se mudanças propriamente de conteúdo, a partir do uso de recursos interativos disponíveis localmente no aparelho receptor, por meio da interação com outros dispositivos móveis ou via associação com o *broadband*. Profissionais das emissoras devem passar, portanto, por treinamentos para operar novos equipamentos e compor novos processos de produção que passam a ser adotados.

Executivos das emissoras têm acompanhado com atenção as tendências mundiais no campo da radiodifusão nos últimos anos. Grandes feiras mundiais, como a NAB *Show* e a CES (*Consumer Electronic Show*), têm servido como os principais espaços dedicados às demonstrações do que possa vir a ser o futuro do *broadcast*.

Entre as principais tendências atuais, destacam-se as movimentações para o uso do HbbTV³ e a implementação do *YouView Project*⁴ em vários países da União Europeia.

A movimentação justifica-se a partir do Decreto nº 5.820 (BRASIL, 2006b), já citado anteriormente, estipulando que a transmissão analógica deve continuar ocorrendo simultaneamente à digital, por um período de 10 anos, até 29 de junho de 2016. Desde a edição do decreto, importantes impactos na indústria e no varejo brasileiros, bem como em centros de inovação e universidades foram experimentados com a demanda crescente por novas soluções para programas inovadores e aplicações interativas relevantes. Além de se configurar como uma verdadeira oportunidade de movimentação econômica, é também um meio para prover recursos que possam ser inclusivos por meio da interatividade, mobilidade, portabilidade e multiprogramação.

No entanto, desde o lançamento da TV Digital em dezembro de 2007 na cidade de São Paulo, o conflito de interesses entre os atores envolvidos no processo tem provocado atrasos significativos na implementação do cronograma. Entre os principais, destacam-se:

- 1) Parque tecnológico obsoleto (na produção e recepção);
- 2) Modelo de negócio e cadeia de valor engessados;
- 3) Indefinição/restrição de *middleware*.

Parque tecnológico obsoleto

A Anatel divulgou em maio de 2012 os dados sobre os atuais índices de cobertura da TV Digital no Brasil (TV DIGITAL, 2012). As Tabelas 2 e 3 mostram que quase metade da população brasileira já é coberta pelo sinal digital.

Tabela 2 – Cobertura da Televisão Digital no Brasil em números

	Out/11	Mai/12
Emissoras de TV Digital em operação	107	132
Municípios com TV Digital em operação	46	52
Municípios Cobertos pela TV Digital (cobertura de pelo menos um canal digital)	480	508

Fonte: GRUPO DE MÍDIA, 2012

³ HbbTV, sigla em inglês de *Hybrid Broadcast Broadband TV*, que se trata de um padrão industrial que busca harmonizar a entrega de conteúdos *broadcast* e *broadband* por meio de TVs conectadas ou com *set-top-box*. Mais detalhes em: <<http://www.hbbtv.org>>.

⁴ *Youview Project* é uma iniciativa de grandes emissoras europeias, entre elas a BBC (*British Broadcast Corporation*), de prover serviços de IPTV por meio de conexão com a internet em canais de televisão digital terrestre.

Tabela 3 – Domicílios atendidos

Maio/12	Total Brasil	Atendidos	% de Cobertos
População	190.732.694	89.258.540	46.80%
Domicílios Atendidos	67.557.424	31.363.391	46.42%

Fonte: TV DIGITAL, 2012.

No entanto, cobertura não se refere ao número de domicílios que de fato estão sintonizando seus televisores nos canais digitais. Não existem dados oficiais sobre o número de equipamentos com capacidade de recepção digital vendidos no país, somente projeções feitas pelo Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital. A entidade estima que, no ano passado, cerca de 12 milhões de aparelhos capazes de receber o sinal digital foram vendidos. Ainda assim, também não há estimativas concretas sobre o quanto desse total refere-se a equipamentos com o *middleware* da NBR 15606-2 (ABNT, 2011), capaz de prover serviços interativos.

Apesar de o mercado de venda de televisores estar aquecido, como mostra a Tabela 4, a população como um todo ainda desconhece o valor agregado das TVs com tecnologias digitais e não vê motivos para substituir os televisores. Além disso, diferentemente dos atuais dispositivos móveis como os celulares, que têm obsolescência programada mais curta (em média 2 anos), não é da cultura dos brasileiros substituírem seus televisores em períodos tão curtos. Esse maior intervalo dificulta a inserção de equipamentos tecnologicamente mais robustos e preparados para produções mais arrojadas.

Tabela 4 – Quantidade de TVs vendidas no Brasil

	2008	2009	2010	2011	2012
TV em cores – Analógico	8.152.662	5.296.789	3.600.167	2.732.542	1.215.561
TV em cores de Plasma	292.401	332.571	433.241	403.181	426.873
TV com Tela de LCD	2.435.237	3.977.612	8.033.514	10.950.610	12.721.929

Fonte: EXPORTAÇÃO, 2014.

Vale lembrar que o decreto define que ao final das transmissões analógicas, em 2016, os mesmos 95% da população que assistia à televisão aberta também devem ter equipamentos capazes de receber a transmissão digital. Esse foi um problema enfrentado pelos Estados Unidos da América em 2009, quando do desligamento das transmissões analógicas naquele país. Na ocasião, o presidente Barack Obama precisou assinar o *DTV Delay Act* (UNITED STATES, 2009), o decreto que estipulou a mudança do prazo de 17 de fevereiro de 2009 para 12 de junho de 2009. Na ocasião, 3,7 milhões de pessoas ainda aguardavam cupons do governo que davam descontos para a compra de conversores (CONDON, 2009). O incentivo do governo foi necessário para que milhões de pessoas não deixassem de receber a programação da TV aberta.

Outro problema relacionado à obsolescência do parque tecnológico refere-se não ao campo da recepção somente, mas também ao da produção. Também não há estimativas oficiais, mas estipula-se que emissoras locais e retransmissores

venham tendo dificuldade para substituir os equipamentos analógicos por aqueles equipados com tecnologias capazes de produzir e transmitir conteúdos digitais – sobretudo as pequenas emissoras independentes e educativas. São equipamentos caros, cuja logística de compra e entrega onera de forma mais significativa empresas de menor porte. Existe também a burocracia para emissão de autorizações do Ministério das Comunicações para a operação digital.

Além disso, é necessário um investimento em formação de recursos humanos para produzir e operar a partir dessas novas tecnologias. Esse entrave, que parece ser somente nas emissoras menores, fica claro nas grandes emissoras do país. Não é raro encontrar relatos de profissionais que pouco ou nada sabem sobre as novas rotinas de produção e operação para o campo digital.

Modelo de negócio e cadeia de valor engessados

Como explorado em capítulo anterior, as emissoras de TV aberta no Brasil são financiadas por meio de um modelo baseado em sua grande parte na publicidade. Esse modelo de negócio, praticado desde o início das transmissões de radiodifusão, encontrou sua fórmula sustentável que é praticada há mais de 60 anos, com algumas poucas inovações. Com a digitalização do sinal e as mudanças no mercado de mídia, esperava-se que o modelo migrasse para outros métodos de faturamento. No entanto, o sistema fechado e altamente competitivo no qual se insere o mercado de radiodifusão ainda não conseguiu encontrar novos modelos. Como mostra a Figura 1, as emissoras ainda mantêm a estrutura tradicional de fluxo de receita a partir da cadeia de valor tradicional.

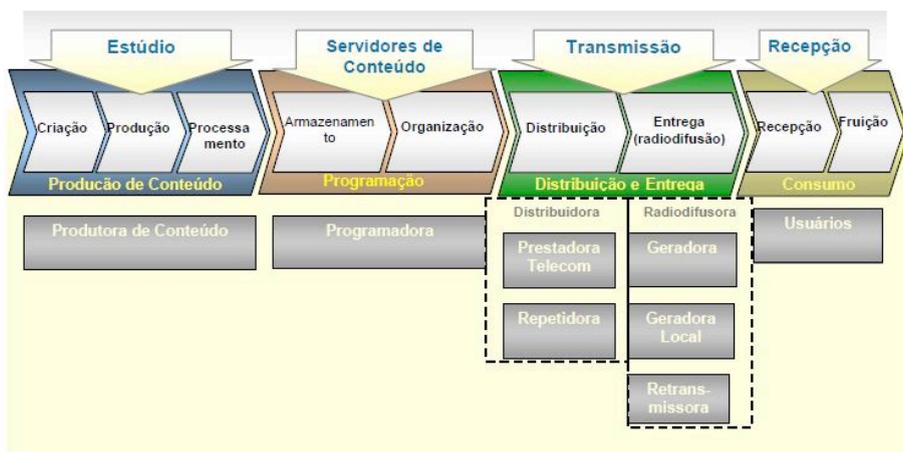


Figura 1 - Cadeia de valor na TV aberta

Fonte: ANCINE, 2010.

Mesmo com todos os sinais de mudanças que se anunciam como necessárias na forma de organização das equipes, na cadeia de valor e nos fluxos de receita, não há movimentos claros que demonstrem intenção de romper, pelo menos por enquanto, com o modelo tradicional. De acordo com o Painel Nacional de Televisão, houve redução na média de audiência nacional da TV Globo, que em 2007 era de 20,3 e em 2011 registrou cerca de 17,8 pontos. No entanto, o faturamento da emissora continua crescente: de R\$ 6,7 bilhões em 2007 para R\$ 11 bilhões em 2011.

Indefinição/restrição de *middleware*

A NBR 15606-2 (ABNT, 2011) define um importante componente das TVs Digitais que forem vendidas baseadas no ISDB-Tb: o *middleware*. Esse *middleware*, aberto e especificado em norma, foi resultado de anos de pesquisa de instituições e universidades brasileiras e é a principal contribuição nacional para o sistema de televisão digital. Sua principal função é executar aplicações interativas. O componente foi recomendado pela *International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector (ITU-T)*.

No entanto, desde o lançamento da TV Digital no Brasil, o *middleware* tem sido alvo de polêmicas e atrasos. Conhecido como Ginga, é marca registrada da PUC-Rio e UFPB, as duas principais instituições que atuaram na elaboração do sistema que possui dois ambientes: o Ginga-NCL e o JavaDTV. Este segundo foi alvo de uma disputa de *royalties* pela Sun (atual Oracle), por utilizar APIs Java. Desenvolvedores de *software* e fabricantes de TV também não entravam em consenso sobre a implementação do sistema nos equipamentos digitais a serem vendidos no mercado. Fabricantes defendiam a não restrição de um *middleware* específico permitindo, dessa maneira, que cada um utilizasse seu próprio *middleware* proprietário ou tecnologias como soluções mais globais como as TVs conectadas à internet. Por fim, após meses de negociações entre o governo e entidades, a Portaria Interministerial nº 140 (BRASIL, 2006a) definiu a obrigatoriedade do Ginga somente para aparelhos fabricados a partir de 2013, respeitando um cronograma específico que deve chegar a 90% dos equipamentos produzidos com o *middleware* em 2014.

Possíveis ações preventivas

De forma sistemática, buscou-se no Quadro 1 evidenciar os problemas e as principais ações que podem ser tomadas de forma a superar os principais entraves da TV Digital aberta brasileira. Acredita-se que, com o cumprimento do cronograma do desligamento analógico em 2016, vários atores envolvidos no processo poderão se beneficiar ainda mais das oportunidades de experimentação e negócio que o *timing* dos eventos esportivos pode proporcionar.

Quadro1 – Propostas para superação dos principais entraves da TV Digital aberta brasileira

Problemas	Possíveis soluções
Parque tecnológico obsoleto no campo da recepção (domicílios)	<ul style="list-style-type: none"> - campanhas informativas eficientes de longo alcance que orientem a população sobre os benefícios da TV Digital. - definição de método para levantamento sistemático da penetração dos receptores de TV Digital. - política governamental de incentivo à comercialização de conversores (<i>set-top boxes</i>) de baixo custo à população. - desoneração de equipamentos, em geral, e subsídios públicos.
Parque tecnológico obsoleto no campo da produção (emissoras)	<ul style="list-style-type: none"> - políticas de incentivo para a transição digital.
Cobertura do sinal digital	<ul style="list-style-type: none"> - realização de “desligamentos pilotos”, testando o efeito do fim das transmissões analógicas em determinadas localidades, expandindo o raio de ação paulatinamente.
Infraestrutura precária	<ul style="list-style-type: none"> - implantação do Operador de Rede Público⁵. - completa implantação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). - Busca de parceria com as prefeituras, para a transmissão do conteúdo interativo e da multiprogramação, fortalecendo a infraestrutura pública.⁶
Modelo de negócios e cadeia engessada	<ul style="list-style-type: none"> - fomento às instituições de pesquisa para formação de recursos humanos treinados para produzir e pensar, de forma inovadora, a partir das tecnologias disponíveis. - observar as tendências no mercado mundial, como o HbbTV, e os novos modelos que possam surgir dessas iniciativas.

⁵ O Operador de Rede Público, responsabilidade da Empresa Brasil Comunicação (EBC), é uma plataforma de transmissões em sistema digital que será utilizada por todas as emissoras públicas e estatais federais, o que vai baratear custos e acelerar a migração para a nova tecnologia. Televisões estaduais, como as educativas, também poderão optar pela operação conjunta (ANCINE, 2011, p. 44).

⁶ Segundo Takashi Tome, conselheiro da EBC, cerca de 60% das retransmissoras do sinal televisivo nos municípios são controladas por prefeituras. Inicialmente, as emissoras privadas não tinham interesse em retransmitir o sinal analógico no interior do país e as prefeituras montaram uma estrutura para retransmitir vários canais, podendo ser parceiras para a instalação do operador de rede, por exemplo (GALLO, 2012).

Problemas	Possíveis soluções
Burocracia do Ministério das Comunicações nas autorizações para operação digital das emissoras	- força-tarefa do ministério para acelerar o processo. - apoio do governo ou de entidades representativas no caso de pequenas emissoras.
<i>Middleware</i>	- criação de plano rígido de metas para o cumprimento do cronograma definido na Portaria nº 140. - flexibilidade para adoção de novas tecnologias para interatividade.

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerações finais

Neste artigo, buscou-se explorar a relação entre os benefícios que um grande evento esportivo de âmbito mundial pode proporcionar ao momento do desligamento dos sinais analógicos da TV aberta brasileira. A década de ouro experimentada pelo país, aliada ao desenvolvimento econômico e eventos esportivos de grande porte proporcionam um cenário único para a experimentação de soluções para questões técnicas e de conteúdo importantes na radiodifusão em tempos de digitalização. Dificilmente haverá outra oportunidade tão favorável que concilie o apagão analógico – um momento crítico na radiodifusão – com oportunidades de negócio e experimentação tão frutíferas em favor da digitalização.

De acordo com o conselheiro de mídia e TICs da União Europeia, Paulo Lopes, é importante que o Brasil fixe um cronograma rígido e adote medidas eficazes para garantir uma eficiente transição da TV analógica para a digital (NERY, 2012). Nesse sentido, destaca-se o papel das autoridades brasileiras na aceleração do processo. Devem-se prover garantias para que o cronograma possa ser cumprido.

Referências

ALENCAR, M. S.; LOPES, W. T. A.; MADEIRO, F. History of television in Brazil. IEEE REGION 8 CONFERENCE ON THE HISTORY OF TELECOMMUNICATIONS, 2., 2010, Madrid. **Proceedings...** Madrid: IEEE Region 8, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA – ANCINE. **TV aberta**: mapeamento. 2011. Disponível em: <http://www.ancine.gov.br/media/SAM/Estudos/Mapeamento_TVAberta_Publicacao.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2014.

ANGELUCI, A. C. B.; LOPES, R. D.; ZUFFO, M. K. Estudo Comparativo entre TV Digital Aberta e TV Conectada no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 34., 2001, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2011. p. 1-16.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15606-2**: televisão digital terrestre – codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital. Parte 2: Giga-NCL para receptores fixos e móveis. Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. **Portaria Interministerial n. 140, de 16 de março de 2006**. Disciplina a divulgação de dados e informações pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, por meio da rede mundial de computadores – internet, e dá outras providências. Brasília, DF, 16 mar. 2006a. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/Legislacao/Arquivos/Portarias/portaria_interministerial.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 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. Brasília, DF, 30 jun. 2006b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Acesso em: 27 jun. 2012.

CASTRO, C. **A produção de conteúdos digitais interativos como estratégia para o desenvolvimento**: um breve estudo sobre a experiência latino-americana em TV Digital. 2011. Trabalho de pós-doutorado apresentado à Cátedra Unesco de Comunicação na Universidade Metodista de São Bernardo do Campo, São Bernardo do Campo, 2011.

CLARK, W.; PRIOLLI, G. **O campeão de audiência**. São Paulo: Best Seller, 1991.

CONDON, S. Obama signs law delaying digital-TV transition. **CENET**, Feb. 11, 2009. Disponível em: <<http://www.cnet.com/news/obama-signs-law-delaying-digital-tv-transition/>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

CASTELLS, M. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 3.

EXPORTAÇÃO e importação de TVs. **Teleco: Inteligência em Telecomunicações**, 14 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/nrtv1.asp>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

FREITAS, R. **Copa do mundo de 2014: a política externa brasileira em perspectiva**. 2010. 58 f. Monografia (Especialização em Relações Internacionais) — Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/1071/1/2010_RenataFreitasSilva.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2012.

GRUPO DE MÍDIA. **Mídia dados Brasil 2012**. 2012. Disponível em: <<http://midadados.digitalpages.com.br/html/reader/119/18266>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa nacional de amostra de domicílios: síntese dos resultados**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2012.

ITUASSU, A. Como a Olimpíada transformou Barcelona. **Opera Mundi**, 1º out. 2009. Disponível em: <http://operamundi.uol.com.br/conteudo/opiniao/esp_981/como+a+olimpiada+transformou+barcelona.shtml>. Acesso em 23 jun 2012.

MACEDO, P. Globo sobe no ranking mundial de TVs abertas. **propmark**, 29 mar. 2011. Disponível em: <<http://propmark.uol.com.br/midia/4355:globosobe-no-ranking-mundial-de-tvs-abertas>>. Acesso em 15 abr. 2014.

MACHADO, F. **TV Digital aberta no Brasil**. 2011. 207f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) — Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2011.

NEXTV LATAM. **Brazil could modify the periods of analog switch off**. 2012. Disponível em: <<http://nextvlatam.com/brazil-could-modify-the-periods-of-analog-switch-off/?lang=en>>. Acesso em: 18 jun. 2013.

NERY, C. L. TV digital: é hora de o Brasil acelerar transição da TV analógica, adverte EU. **Convergência Digital**, 22 maio 2012. Disponível em: <<http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=30511&sid=8#.U03MH1VdXMA>>. Acesso em: 25 maio 2012.

GALLO, M. B. Especialistas defendem operador de rede para a TV digital pública. Observatório do Direito à Comunicação, 26 mar. 2012. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/content.php?option=com_content&task=view&id=9000>. Acesso em: 23 jun. 2012.

TV DIGITAL no Brasil: cronograma de implantação. **Teleco: Inteligência em Telecomunicações**, 6 maio 2012. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tvdigital_cobertura.asp>. Acesso em: 15 abr. 2014.

UNITED STATES. **DTV Delay Act**. Washington, DC, Jan. 29, 2009. Disponível em: <<http://www.opencongress.org/bill/s352-111/text>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

Recebido: 20/02/2014

Received: 02/20/2014

Aprovado: 17/02/2014

Approved: 02/17/2014