

O processo de transição para a TV digital no Brasil: um olhar sobre o cenário de interesses e de entraves políticos

[The transition process for digital TV in Brazil: a viewpoint on the scenario of interests and political obstacles]

REVISTA
com política

revista compolítica

2019, vol. 9(1)

compolitica.org/revista

ISSN: 2236-4781

DOI: 10.21878/compolitica.2019.9.1.181

Open Access Journal

Lívia Cirne

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
[Federal University of Rio Grande do Norte]

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar uma reflexão crítica sobre o contexto de implementação da televisão digital (TVD) no Brasil. Nesse sentido, expõe-se sobre as tecnologias adotadas, as propriedades técnicas do sistema, a falta do reconhecimento da necessidade de inserção da sociedade civil e o processo de mudança de analógico para o digital. Observa-se que as barreiras técnicas e as discussões políticas no país, desde o primeiro momento, somadas às indefinições na regulamentação e às disputas comandadas pelos radiodifusores, dificultaram o desenvolvimento e a disseminação da TV digital, provocando sequenciais adiamentos do switch-off (desligamento do sinal analógico). Enquanto isso, outras tecnologias de interatividade emergiram em paralelo (serviços de streaming nas smart TVs, chromecast, Apple TV, boxee, etc.), o que tornou a proposta do sistema brasileiro de TV digital mais obsoleta.

Palavras-chave: televisão digital, tecnologia, política.

Abstract

The objective of this paper is to present a critical reflection on the implementation context of digital television (DTV) in Brazil. In this sense, it is exposed on the adopted technologies, the technical properties of the system, the absence of insertion of civil society and the process of switching from analog to digital. It has been observed that technical obstacles and political discussions in the country, together with the lack of regulation and the disputes between broadcasters, have made it difficult to develop and disseminate digital TV, causing sequential delay of the switch-off. Meanwhile, other interactive technologies have emerged in parallel (streaming services on smart TVs, chromecast, Apple TV, boxee, etc.), which made the proposal of the Brazilian system of digital TV more obsolete.

Keywords: digital television, technology, politics.

O processo de transição para a TV digital no Brasil: um olhar sobre o cenário de interesses e de entraves políticos

Lívia CIRNE

Desde os anos de 1990, alguns países foram incentivados a elaborarem seus próprios padrões de tecnologia digital para a televisão, visando a substituição dos sinais analógicos, mas com a promessa de observar uma série de critérios técnicos, políticos e sociais. Outros países, que não tiveram interesse em desenvolver ou não reuniram condições técnicas de financiamento econômico, apropriaram-se dos existentes e tentaram adaptá-los para os seus mercados locais, como é o caso do Brasil. Em geral, todos os sistemas de televisão digital já implantados apresentam funcionalidades semelhantes, mas priorizaram um ou outro serviço de acordo com os interesses estratégicos de cada país.

Apesar do tema “TV digital” estar em evidência no Mundo há alguns anos, constata-se que os bastidores desse processo de implantação pouco foram discutidos na comunidade acadêmica e, muito menos, nas escolas de Comunicação. A bibliografia nessa área, que problematize as barreiras políticas da escolha da tecnologia, é incipiente. Não houve um debate transparente com participação aberta da sociedade civil. As empresas de radiodifusão não demonstraram muita preocupação em reinventar a oferta de programação para esse novo sistema. A concorrência com as TVs por assinatura, que já são digitais há um tempo, também foi um entrave, embora nem sempre essa questão esteja muito explícita nos debates sobre o assunto. Também quase não foram lançados projetos de pesquisa que indicassem propostas de conteúdos criativos e inovadores, capazes de forçar uma inserção da Comunicação e dos investigadores de televisão nas definições sobre os modelos.

A fim de elucidar um tema pouco debatido na área e, ao mesmo tempo, dar ênfase a alguns detalhes do processo de implantação do sistema digital de televisão, sobretudo aos ajustes na fase de transição do sinal analógico para o digital, realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva, de caráter qualitativo. Assim, este *paper* discorrerá sobre as potencialidades da TV digital e os sistemas existentes, bem como o cenário de tensão política e econômica da implementação e do *switch-off* do sistema brasileiro. Apresentaremos também os tipos

de televisão digital que surgiram com o passar dos anos, enquanto as discussões tecnológicas sobre os sistemas imperavam e engessavam ainda mais a comercialização no Brasil.

A adoção do sistema de TV digital no Brasil

Existem quatro principais sistemas de televisão digital desligamento da transmissão analógica sendo executados no mundo (Albornoz; Leiva, 2012): o americano, ou *Advanced Television Systems Committee (ATSC)*; o europeu, ou *Digital Video Broadcasting (DVB)*; o japonês, ou *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial (ISDB-T)*; e o chinês, ou *Terrestrial Multimedia Broadcast (DTMB)*, que é o menos conhecido. Todos eles apresentam arquiteturas distintas, que variam desde modulação (técnica de adaptação do sinal para o meio de transmissão sem o menor ruído e interferência possível) até a aplicação de fato. As diferenças entre os detalhes técnicos refletiam mais precisamente na qualidade ou na quantidade dos serviços oferecidos. Sendo que, de maneira geral, o avanço da tecnologia e dos experimentos permitiu que, ao longo dos anos, os padrões fossem atualizando suas versões e agregando ou adaptando algumas especificações não propostas no ato da implementação.

Com exceção do DTMB, o sistema chinês, todos os outros foram avaliados no Brasil e, na época, o japonês (ISDB-T) foi tido como o que apresentava mais potencialidades, mesmo com o Japão tendo se atrasado no lançamento de um sistema (sendo criado só em 1999, depois do americano e do europeu). Com a demora, muitas vantagens foram adquiridas, uma vez que foi possível tirar proveito do atraso para desenvolver técnicas de correção dos maiores problemas que se apresentavam no ATSC e DVB. Isso permitiu que o ISDB já introduzisse um modelo aperfeiçoando o que estava sendo oferecido pelos sistemas existentes e incorporasse em seu projeto novos serviços e maior convergência tecnológica.

De acordo com Edna Brennand e Guido Lemos (2007), salvo algumas diferenças técnicas, o ISDB surgiu praticamente como uma derivação do sistema europeu DVB, sendo que disponibilizando o grande diferencial da época: a recepção móvel de TV digital¹, que era

¹ Esse serviço foi chamado de “one-seg” e foi introduzido efetivamente em abril de 2006.

fundamental para as estratégias comerciais do país, que figurava como um dos maiores mercados consumidores de *smartphones*. Outro potencial benefício do ISDB correspondia ao oferecimento HDTV desde as primeiras emissões, inclusive nas móveis. As características do sistema despertaram a atenção dos governos dos países em que o ISDB foi apresentado como uma alternativa de implementação e também dos modelos concorrentes, porque ele já nascia em conformidade com as tendências previstas para a primeira década dos anos 2000 e, teoricamente, novas versões demorariam mais a aparecer, o que demandaria menos custos e complicações no caso de precisar de futuras atualizações.

Somadas às novidades comentadas, o planejamento inicial do ISDB estava prontamente amparado para fornecer som digital; especificação técnica para difusão terrestre, por satélite e por cabo; multiplicidade de canais (ampliação da oferta de programas, com canais podendo transmitir simultaneamente conteúdos de oito fontes); serviços multimídia interativos (também na difusão terrestre); transmissão com menor potência e melhor desempenho do sinal (recepção com menos interferência de ruídos, principalmente nos ambientes que utilizam antena interna). Em 2007, o ISDB recebeu reforço do Brasil, dando origem à segunda geração do sistema: o ISDB-TB ou o ISDB Interacional, ainda chamado de SBTVD-T. Sobre esse sistema dedicaremos, mais adiante, uma seção própria para explicar algumas particularidades. O que nos interessa antecipar é que, por muitos anos, ele foi considerado o modelo de radiodifusão digital terrestre de excelência, justamente por ter sido um dos últimos a vigorar. O ISDB-TB tem como base o sistema japonês pré-existente, porém adiciona tecnologias brasileiras. Desde a sua introdução no Brasil, conquistou reconhecimento no mundo e teve adoção aprovada em mais de 17 países², dominando quase toda a América do Sul.

² De acordo com informações da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET), alguns países da América Central, como Guatemala, Honduras, Nicarágua e Costa Rica, e em quase todos da América do Sul adotaram o ISDB-Tb. Disponível em: <<http://www.set.org.br/set-news/el-salvador-adota-padrao-isdb-tb-para-tv-digital-do-pais/>>. Acesso em 09 fev 2018.

O passo a passo da televisão digital no Brasil

Os debates e os primeiros estudos com relação à implementação da TV digital no Brasil começaram em 1994, sob comando da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e Telecomunicações (SET). Contudo, apenas em 1998, a temática ganhou ênfase. A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), sob assessoria técnica da Fundação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), assumiu a coordenação dos estudos para a definição do sistema de televisão digital a se implantar no País.

Os primeiros testes foram realizados com os dois sistemas em operação no mundo: o americano e o europeu. Apenas após a exposição das primeiras conclusões foi que o ISDB, padrão japonês, foi posto à prova. Desde o princípio dos experimentos, apontou-se para a inviabilidade técnica do padrão ATSC em virtude de uma série de carências ligadas ao tipo de modulação empregada. Na época, esta modulação se mostrou deficiente em quesitos como: ausência de planejamento para a transmissão móvel e desempenho sofrível, principalmente, ao utilizar antenas internas.

Em 2003, com a sucessão administrativa federal, as discussões focaram-se em um novo aspecto: o desenvolvimento de um sistema nacional de televisão digital. Os trabalhos das pesquisas realizadas e as discussões culminaram na edição do Decreto Presidencial 4.901, em 26 de novembro de 2003³, que instaurou o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), e atribuiu a configuração deste a um Comitê de Desenvolvimento. O SBTVD foi, então, formado com a finalidade de promover uma série de requisitos que previam desde o incentivo à inclusão social e à diversidade cultural, o estímulo à pesquisa tecnológica nacional, o planejamento do processo de transição gradual para o digital, até questões mais técnicas (como aperfeiçoar o uso do espectro eletromagnético e melhorar qualidade de áudio e vídeo) relativas ao desenvolvimento de ações e modelos de negócios específicos para a TVD, que – adiantando a análise – só ficaram no “papel”.

Com a criação do Comitê de Desenvolvimento, em março de 2004, foi estabelecido o prazo de um ano para a apresentação das definições do relatório sobre a adoção de um dos padrões

³ Decreto Presidencial 4.091/2003, disponível em <<http://tinyurl.com/lja5b>>. Acesso em: 09 fev 2018.

ou o desenvolvimento de um sistema a servir de modelo para o SBTVD. Contudo, em razão dos recursos insuficientes destinados às pesquisas, o prazo foi prorrogado até dezembro de 2005.

Os resultados das pesquisas descartaram de imediato a possibilidade de adoção do ATSC, recomendando a escolha do padrão europeu ou japonês que revelaram melhores qualidades de imagem e de sinal na transmissão em áreas densamente habitadas. No entanto, direcionou-se a preferência pelo ISDB-T em razão de uma boa performance na recepção de sinais em ambientes fechados (sinais captados por antenas internas).

Há, ainda, mais uma vantagem do padrão japonês em relação ao europeu: o ISDB-T privilegiaria a instalação de novos canais em nosso território, aspecto de importância considerável, dado o fato de que, após a implantação do sinal digital, o analógico deverá ser mantido por um período de, no mínimo, dez anos. (Bolaño; Vieira, 2004, p. 121).

Além de operar na faixa de frequência de 8 MHz⁴, o padrão europeu não havia introduzido ainda os serviços em alta definição. Naquele momento, a opção pela não disponibilidade da HDTV tinha razões de ordem econômica, pois a implantação da alta definição implicaria em custos inviáveis tanto para os produtores como para os consumidores.

Orientado, então, pelas experiências apresentadas, em 29 de julho de 2006, foi assinado o acordo com o governo japonês estabelecendo que o padrão ISDB-T serviria de referência para a elaboração do sistema nacional SBTVD-T ou, como é mais divulgado, ISDB-TB. Sendo assim, a adoção resulta num sistema híbrido (“nipo-brasileiro”), que soma ao padrão japonês novidades criadas e testadas por pesquisadores brasileiros, a exemplo do *middleware*. O *middleware* consiste em uma plataforma de *software* integrada às camadas técnicas do sistema de televisão digital que é diretamente responsável pela execução dos aplicativos.

É justo o *middleware* que torna possível, no aparelho televisor, o funcionamento dos aplicativos interativos enviados por uma determina emissora. Se cabe fazer uma analogia

⁴ No Brasil, as transmissões de televisão utilizam 6 MHz para exibirem sua programação. O ATSC e ISDB também operam nessa mesma faixa.

rasteira, poderíamos dizer que seria como o *Windows* para o computador. Ou como o *OS X* para as máquinas *Mac*. No caso brasileiro, o *middleware* foi denominado *Ginga* e desenvolvido por meio de uma parceria entre duas universidades: a Universidade Federal da Paraíba e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

No projeto inicial, previa-se que, em sete anos, todo o País estaria obrigatoriamente com total cobertura digital e que, em 2016, haveria o *switch-off* (desligamento da transmissão analógica). Até o fim daquele ano, portanto, no dito “período de transição”, as emissoras analógicas manteriam um canal extra de 6 MHz, exclusivamente para a difusão. Esse canal seria devolvido ao governo com o término da fase de adaptação.

A proposta que fundamentava o ISDB-TB, baseada nos critérios preconizados pelo Decreto Presidencial, apresentava algumas propriedades gerais que oferecia à televisão funções mais robustas, com a incorporação de outros comandos programados por *softwares*, ou seja, com uma lógica algorítmica dos computadores. Elas abrangeriam desde a ordem do desempenho técnico até o aspecto social, na medida em que adota(va) a interatividade plena entre telespectador e emissora. São as propriedades: a) qualidade de imagem (várias definições de resolução, inclusive uma específica para dispositivos móveis); b) melhoria do sinal (mais resistente aos efeitos do ruído); c) som digital; d) multiplicidade de canais⁵ (viabilização de múltiplos fluxos de vídeo ao mesmo tempo, permitindo que mais de um programa de TV (multiprogramação) seja exibido simultaneamente); portabilidade (acesso via TV portátil e dispositivos móveis), e, por fim, f) interatividade (possibilidade de ação direta sobre um conteúdo).

Por muito tempo, justo a interatividade foi apontada como o principal atrativo e, no caso do Brasil, por exemplo, foi encarada também como uma promessa de viabilizar ou acelerar o processo de inclusão social, cultural, educativa e econômica nos lugares onde a população tem menos acesso a outras tecnologias. Essa propriedade seria possível a partir do *middleware Ginga* (responsável por “rodar” os aplicativos interativos na TVD). No projeto do sistema brasileiro, com base no tipo de serviço que é oferecido para o telespectador, os

⁵ Até o momento, o governo brasileiro e a Globo já sinalizaram o desinteresse na multiplicidade de canais, em função, sobretudo, da falta de ações para modificar o modelo de negócios da radiodifusão.

aplicativos promovidos pelo *middleware* requisitam um canal de retorno ou de interatividade⁶ (tecnologia que permite comunicação bidirecional, por meio de uma conexão com as redes de internet, de telefonia fixa ou de telefonia móvel).

Apesar de todos esses atributos, a TV digital brasileira ainda não vingou, por uma série de indefinições políticas, falta de planejamento mais enérgico e de investimento financeiro na área. Somado a tudo isso, em paralelo, surgiram outras tecnologias de televisão que conseguiram agregar propriedades semelhantes e oferecer recursos de ponta para os telespectadores sem que estes dependam diretamente da emissora. Antes de apresentar esse cenário mais recente, vamos explicar os bloqueios na implementação do sistema brasileiro.

Um cenário de incertezas e de dificuldades

A definição sobre a TV digital abarcou as distintas etapas da arquitetura da televisão. De acordo com os relatórios do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital, todos os componentes foram discutidos e os testes foram realizados até culminarem na escolha do ISDB, que melhor atendeu às intenções do governo brasileiro (Becker; Montez, 2004; Cirne, 2014). No entanto, durante esse processo inteiro, frentes e campanhas vinculadas à sociedade civil foram criadas, subjugando a decisão do Governo em razão da falta de amplos debates e transparência nas discussões sobre o rumo da TV. Na época, o ministro das comunicações, Hélio Costa, utilizou a imprensa em diversos momentos para negar as acusações e deixar claro que houve transparência.

Embora esse não seja o foco do trabalho, vale mencionar que as entidades e os coletivos de produção de conteúdo, bem como representantes da sociedade civil, se mobilizaram ao longo de todos os anos em que esse processo esteve em negociação, elaborando documentos e pareceres, na tentativa de fortalecer as discussões mais plurais e forçar que várias questões, durante a implementação da TV digital, fossem melhor esclarecidas ou analisadas, porém essas intervenções não foram tão acolhidas.

⁶ Mesmo em fevereiro de 2017, ainda não há determinação alguma sobre o canal de interatividade que deverá ser escolhido.

O fato é que, desde o início das pesquisas, por exemplo, mesmo com a proposta do Governo de incentivar o desenvolvimento tecnológico nacional, o Ministério das Comunicações adotou uma postura identificada por Renato Cruz (2008) como “antiquada”, privilegiou os interesses dominantes das empresas de radiodifusão e afastou a participação da indústria (dos fabricantes), o que foi severamente reprovado pela academia. Isso porque,

A proposta do Ministério, um tanto engessada, considerava que seriam necessários os institutos de pesquisa como intermediários para que as indústrias tivessem acesso à pesquisa desenvolvida pela universidade, quando, na realidade, indústria, institutos e universidades poderiam trabalhar em conjunto no projeto da TV digital. (Cruz, 2008, p. 121)

Marcos Dantas (2009, p. 296) lembra que a TV digital chegou ao Brasil “pronta e acabada”. Um reflexo da própria postura “retrógrada” do nosso País. Dantas (2009) enfatiza, por exemplo, que, enquanto a maioria dos países capitalistas se orientava pela certeza de que precisava incentivar as indústrias eletroeletrônicas, apostamos na contramão, com políticas que desfavoreceram ou, até mesmo, impediram as bases industriais do desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Ao contrário da Europa, que incentivava seus mercados eletroeletrônicos, o Brasil não soube aproveitar os potenciais empresariais e as condições tecnológicas de que dispunha até os anos 70. O autor cita que a *Gradiente* e a *Itautec-Philco*, por exemplo, detinham a capacidade de avançar no caminho dos investimentos. Mas, entre 1980 e 1990, o que aconteceu foi uma desvalorização das indústrias, dos centros de pesquisas e das estatais, oferecendo a entrada e a consolidação de fabricantes japoneses e coreanos (Dantas, 2009). Em paralelo, a crise social e econômica da maioria da população também não permitiram a expansão das TVs pagas, acarretando num certo “triunfo” da programação massiva e no atraso do contato com outras formas de consumo de conteúdo.

Dava pra confiar numa reviravolta desse cenário? Podemos intuir que aconteceu mais ou menos o mesmo nesse processo de instalação da TVD. Segundo Dantas (2009), foi definido um projeto político-ideológico para a elaboração do padrão DVB, pactuando os interesses dos fabricantes, dos antigos e novos responsáveis pela infraestrutura e serviços de telecomunicações, dos operadores de TV paga, dos radiodifusores e dos produtores de

conteúdos. No Brasil, não foram privilegiados acordos dessa natureza. O que deveria contemplar interesses regulatórios, industriais, da radiodifusão e dos consumidores não aconteceu. A pressão pela introdução da TVD foi dominada, essencialmente, numa dimensão: na das redes abertas de TV.

Na verdade, há muito, as empresas de radiodifusão queriam apresentar novidades e apressar a passagem para o digital, por estarem em desvantagem perante as demais plataformas que disponibilizavam novos recursos e material multimídia, como os *smartphones*. Aliás, as redes de telefonia, que também não tiveram amplo acesso à discussão, sentiram-se igualmente prejudicadas, visto que a escolha do padrão digital de televisão previa a transmissão de conteúdos audiovisuais gratuitos diretamente para os aparelhos, confrontando suas estratégias de mercado de efetuar taxas de cobrança, por meio dos acessos à internet, por exemplo. Desse modo, sobre esse controverso processo de introdução do ISDB-TB, Marcos Dantas (2009, p. 295) pondera que “se a aposta tiver correta, a TVD serviria para, de fato, dar uma boa sobrevida à televisão aberta e livre no Brasil, sem que as condições gerais do negócio viessem a sofrer significativas modificações”. Walter Lima Júnior (2009) também nota isso. Adverte que a forma como se deu a decisão (em atraso) no nosso País, atribui-se “à disposição de se manter o modelo de negócio da TV aberta analógica por mais tempo” (Lima Jr., 2009, p. 371).

Observamos ainda que não foi fomentada quase nenhuma discussão sobre quais eram e sobre quais seriam e como poderiam ser os conteúdos interativos produzidos para essa nova mídia. Inclusive, as faculdades de Comunicação não se mobilizaram para encampar discussões sobre os novos formatos e para gerar ideias de outros produtos digitais. Essas limitações se devem também à falta de iniciativa em estender o debate e o espaço de decisão aos profissionais e centros de pesquisa de comunicação. O Ministério da Comunicação, ironicamente, não os levou em consideração.

Outros fatores ficaram igualmente renegados: não foram problematizadas que estratégias de roteirização seriam mais factíveis nem os desdobramentos da multiprogramação, os possíveis modelos de negócio ou sobre como ficaria a regulamentação da comunicação. O estabelecimento do canal de retorno, responsável pela troca de fluxos nos serviços de interatividade, por exemplo, continua indefinido. Por isso, nesse sentido, se tornou legítimo

considerar que o sistema brasileiro “nasceu morto”. Por conseguinte, talvez não seja tão assombroso que, de 2007 (quando foi implementada a TVD) até 2017, ainda não tenham sido difundidas para a população, de fato, inovações suficientemente atrativas, que não estejam restritas à imagem e ao som. Salvo alguns poucos testes, sem expressividade e com alcance bastante circunscrito a determinadas regiões, como pontuaremos mais adiante.

O chamado *simulcast*, período em que operam simultaneamente os sinais analógico e digital, foi prorrogado. O prazo de dez anos do apagão analógico, previsto pelo Decreto Presidencial de junho de 2006, em que, portanto, o desligamento aconteceria em 2016, foi descumprido. Aliás, no decorrer desse processo, várias alterações foram realizadas. Ainda em 2013, com a publicação do Decreto nº 8.061/2013⁷, de 29 de julho daquele ano, o planejamento da digitalização foi determinado para que acontecesse de modo gradual, por regiões, com base num cronograma a ser elaborado, adiando o fim do sinal analógico para dezembro de 2018. Porém, só depois de quase um ano, em 2014, a Portaria Nº 477/2014, definiu o calendário de implantação dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de TVD, agendando o início do *switch-off* somente para novembro de 2015, na cidade escolhida para o projeto-piloto, Rio Verde, em Goiás⁸.

Depois disso, outras portarias foram publicadas para orientar estrategicamente os planos de operacionalização do desligamento⁹. Dentre as diretrizes para o desligamento estão: regras para a devolução do canal analógico; concessão e divisão de faixa de frequência das operadoras de telefonia; distribuição de *set-top-boxes*¹⁰ para as famílias de baixa renda cadastradas no programa social do Governo Federal, o Bolsa Família; campanhas publicitárias para explicar sobre a migração para o sinal digital (Feitosa, 2015). O Ministério das Comunicações chegou a instaurar também diretrizes para que as emissoras e retransmissoras de TV (Portaria nº 3.205/2014¹¹) pudessem anunciar a mudança com 365 dias de antecedência:

⁷ Consultar documento em: <<https://tinyurl.com/j63vqld>>. Acesso em 06 fev 2017.

⁸ Ver: <<https://tinyurl.com/hzjbqws>>. Acesso em 06 fev 2017.

⁹ É autorizado o desligamento dos sinais analógicos, apenas quando a cobertura digital no município atingir o alcance de 93% dos domicílios.

¹⁰ Aparelho conversor acoplado às TVs, que permite que os televisores ainda analógicos recebam o sinal digital.

¹¹ Ver: <<https://tinyurl.com/jhyr4ul>>. Acesso em 06 fev 2017.

O Ministério das Comunicações estabelece (...) que essa divulgação seja feita no decorrer de suas programações (exceto no horário de inserções publicitárias) e exibida nos canais abertos transmitidos pelas plataformas terrestres, satélite e cabo. (...) O documento determina o uso de tarjas com texto fixo ou em movimento (*crawl*) no pé da tela do receptor de televisão, onde serão mostradas as mensagens informativas; a exibição do símbolo-padrão (logomarca) da televisão analógica, no canto superior da tela; e, ainda, um indicador de contagem regressiva para o desligamento do sinal analógico no alto da tela (Feitosa, 2015, p. 177).

Ainda em 2014, com base no que aconteceu durante o *switch-off* em outros países europeus, a exemplo do Reino Unido, Itália, Portugal, etc., o Governo Federal resolveu instituir o Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e Redes de TV (Gired). O Gired (composto por representações do Governo, da Abert, de empresas de Telecomunicações e empresas de radiodifusão) foi criado com a intenção de coordenar e fiscalizar o processo de migração de sinal e de acompanhar a Entidade Administradora da Digitalização (EAD), na tentativa de cumprir o cronograma e fornecer informações qualificadas à comunidade sobre as novas mudanças. Porém a formação desse grupo de implantação também se tornou passível de questionamento, uma vez que os representantes da sociedade civil ou acadêmica não foram convidados a compor a comissão, ficando velado que o Governo terminará sempre cedendo às pressões e ao *lobby* das grandes empresas de mídia.

Além de outras portarias que foram publicadas e que não nos cabe apresentar nesse momento (por limitações do artigo), mais dois documentos alteraram o prazo para desligamento total da TV analógica. No primeiro momento, justificando com a crise econômica brasileira, o Gired comunicou que a cidade piloto de Rio Verde (GO) não atingiu a meta dos 93% de abrangência do sinal digital em novembro de 2015 e o cronograma teve que ser flexibilizado novamente. Depois, já em janeiro de 2016, o Ministério das Comunicações assumiu a falha no cumprimento desse planejamento, alegando que eventos importantes ocorreriam no país até 2018, como foi o caso das Olimpíadas e das eleições para presidente, e impediriam o andamento normal. Com a mudança, os 100% da migração do analógico para o digital só será atingido em 2023. Em

2018, quase 50 cidades estavam indicadas no calendário de transição do analógico para o digital, de acordo com informações da SET¹².

Enquanto esse imbróglio permanece e a TV digital caminha a passos lentos, tumultuado com indefinições políticas, outro cenário concorrente se instaurou no Brasil, que é o das TVs conectadas ou inteligentes (*SmartTV*). Elas surgem, supostamente, como uma reação dos fabricantes de televisores à marginalização do processo de implementação do sistema brasileiro de TV digital e se instalam com a promessa concreta de fazer “decolar” o consumo de aplicativos interativos na televisão sem o controle e a resistência do sistema de radiodifusão, já que esses serviços dependem de acordos entre a indústria eletroeletrônica e os provedores de conteúdo.

As condições que sustentam a proposta da interatividade declarada pelo Decreto Presidencial de 2016 foram basicamente fundamentadas na argumentação de que ela seria a ferramenta de inclusão social, com acesso mais democrático à informação. No entanto, as novas mídias já estavam começando a preencher esse quesito com uma velocidade mais rápida, inclusive as TVs conectadas, que foram inseridas no mercado brasileiro por volta de 2010.

Hoje, as emissoras desenvolvem conteúdos interativos para *smartphones* e *tablets* numa velocidade muito mais interessante e sem grandes investimentos financeiros e estruturais. Surgiram também outros projetos de reprodução de mídias digitais via *streaming*¹³ de dados, como os consoles de jogos XBOX e Playstation, além de outros conversores digitais capazes de transformar qualquer televisor em *SmartTV*, como a *Boxee*¹⁴, o *Chromecast*, a

¹² Disponível em: <<http://www.set.org.br/tecnologias/calendario-desligamento/>>. Acesso em 09 fev 2018.

¹³ É uma forma de fluxo de mídia que se dá por pacotes. Quer dizer, a informação multimídia é distribuída por uma rede de computador sem que haja a necessidade de efetuar o *download* do arquivo, pois durante a transmissão do conteúdo, a máquina faz um rápido armazenamento (*buffer*), enquanto o repassa.

¹⁴ Receptor de mídia digital da *D-Link*, criado em 2008. A partir do acesso à Internet, o *Boxee* funciona como um centro de mídia que suporta aplicativos diversos, inclusive de arquivos de vídeos/filmes. Além disso, permite avaliar e recomendar conteúdos para outros usuários cadastrados numa lista de amigos clientes da plataforma.

*Apple TV*¹⁵ e a *Google TV*¹⁶. Todos esses tipos de *players* dispõem de aplicativos residentes (integrados à máquina, ou seja, previamente instalados) ou de capacidade técnica para suportar o *download* deles.

Para se ter uma ideia, em 2011, a comercialização de TVs conectadas aumentou mais de 300% e a possibilidade de conexão à internet foi o que motivou essa procura¹⁷. Diante dessa popularidade e já temendo uma evidente competição, o Governo Federal resolveu publicar duas portarias exigindo que, a partir de 2013, os fabricantes embarcassem o *Ginga* em, no mínimo, 75% dos televisores.

A iniciativa ainda gerou novas perspectivas para o desenvolvimento da televisão digital no Brasil, mesmo perante o mercado atrativo do consumo em outras plataformas. Embora tardia, a decisão previa que o *Ginga* e a TV conectada pudessem ser complementares e alavancassem a exploração da interatividade, finalmente, já que as tecnologias eram compatíveis, como já é experimentado em alguns países. Com isso, mantêm-se os desafios para as emissoras, no que diz respeito à produção de outros tipos de ofertas de conteúdos para os seus programas. Vejamos, portanto, as outras tecnologias de televisão digital atuais.

Tecnologias de TVs digitais

Atualmente, podemos considerar como TV digital todos aqueles aparelhos televisores que contêm um sintonizador com capacidade de receber o sinal da transmissão digital (Cirne, 2014). São eles: as TVs com *middleware*, as *SmartTVs* (também denominadas TVs conectadas, TVs inteligentes ou *Broadband TV*) e as TVs híbridas (*Hybrid Broadcast*

¹⁵ Equipamento de reprodução de conteúdo digital da *Apple*, lançado em 2007. O reproduzidor é conectado ao sinal de internet e basicamente disponibiliza ao usuário o acesso via transmissão *streaming* de dados aos aplicativos de áudio, vídeo e imagem. A *Apple TV* também tem total compatibilidade com os demais dispositivos da *Apple*, possibilitando a conexão sem fio com eles e a reprodução de seus arquivos pela tela da TV.

¹⁶ Uma plataforma de interatividade desenvolvida pelo *Google* em parceria com fabricantes como *Intel*, *Sony* e *Logitech*. Ela é integrada ao sistema operacional *Android* e possibilita serviços interativos comuns aos celulares e *tablets* (*Netflix*, *Youtube*, *Vimeo*, busca a conteúdos “ao vivo”, séries da *HBO*, etc.). Para facilitar a navegação, a plataforma acompanha um novo tipo de controle remoto, com teclado *qwerty* (um miniteclado com *layout* semelhante ao do computador), oferecendo uma experiência de navegação via *browser* pela TV.

¹⁷ Informações divulgadas pela editoria de tecnologia do portal *IG*. Disponível em: <<http://tinyurl.com/kcyr6z2>> Acesso em 06 dez 2016.

Broadband TV ou HbbTV). Todas elas são dotadas de um sistema informático e processadores que carregam aplicações interativas, podendo até apresentar discos rígidos para armazenar arquivos.

A TV digital com *middleware* consiste no modelo que já foi percorrido até aqui. Corresponde à transmissão *broadcasting* de nitidez de imagem, da alta definição de som e de outros serviços, como a interatividade por meio do uso do controle remoto. Esses recursos interativos são enviados como parte da programação e não precisam, necessariamente, da internet para serem executados, já que se propagam pelo ar, cabo ou satélite, dependendo do sistema de televisão adotado. É o caso, por exemplo, do aplicativo da telenovela *Morde e Assopra*, enviado pela *TV Globo*, em que os usuários podem consultar informações extras sobre a atração no momento em que ela é exibida, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Aplicativo interativo da telenovela Morde e Assopra, da TV Globo



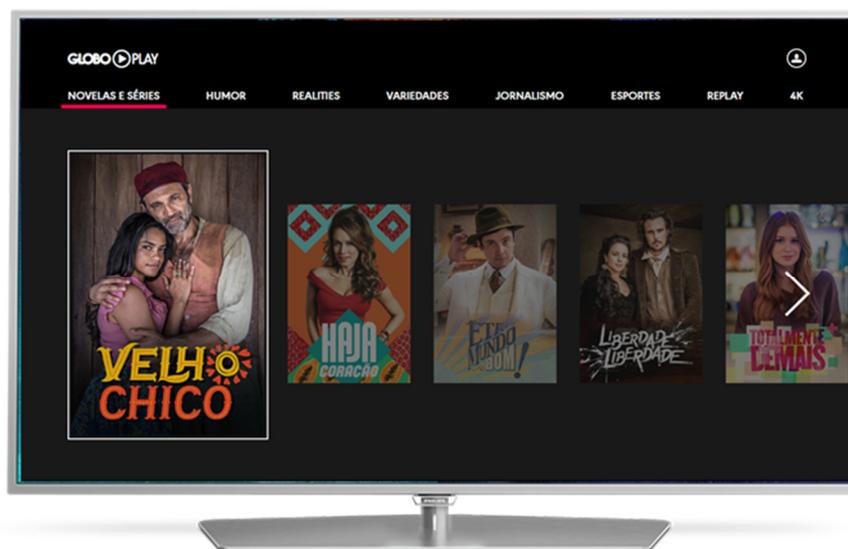
FONTE: HTForum¹⁸

Já as TVs conectadas, os consoles de jogos e os reprodutores de conteúdo requisitam o acesso à internet para executar os aplicativos interativos. Os telespectadores, nesse caso,

¹⁸ Disponível em: <www.htforum.com>. Acesso em: 02 jan 2017.

podem dispensar o uso do computador para assistir a conteúdos *online* ou navegar em *sites* e em redes sociais. Sendo assim, esses materiais não precisam estar associados à programação, podem ser apenas de repositórios de vídeos, como o *Youtube*, o *Netflix* ou o *Netmovies*. Mesmo sendo poucos os conteúdos propriamente de canais de televisão aberta ou paga, emissoras como a *ESPN*, a *Band* e, desde 2013, a Globo, com o *Globo Play*, também disponibilizaram um aplicativo para *download* nas lojas virtuais das TVs conectadas. Os telespectadores que abandonam o fluxo televisual e selecionam o aplicativo instalado na TV têm acesso a toda a programação dos dias anteriores e outros conteúdos extras.

Figura 2 - Aplicativo da Globo para TVs conectadas



Fonte: O universo da TV¹⁹

Com essas novas tecnologias de TV aliadas ao ecossistema de mobilidade dos aplicativos, amplia-se a perspectiva de flexibilidade no acesso audiovisual e na troca de informações. A televisão passa a ser um aparelho onde não só se consome programação em fluxo, mas também sob a lógica de arquivo ou de demanda. A partir de determinados aplicativos integrados à televisão, os telespectadores não ficam mais limitados à grade de programação e podem ter mais liberdade para assistirem ao que quiserem pela TV. Inclusive, o material

¹⁹ Disponível em: <<https://tinyurl.com/hy5c2sm>>. Acesso em 10 fev 2017.

audiovisual que não é produzido pelas emissoras e é armazenado em repositórios *online*. Todos esses conteúdos por demanda são conhecidos como *over the top* (OTT), que não estão presos a um único suporte (Lotz, 2007).

Além disso, os conteúdos de televisão passam a ser exibidos mais frequentemente não só na televisão. Se isso já era possível utilizando os computadores com conexão à internet, acessando portais *web*, agora, com o desenvolvimento de aplicativos específicos, existe também a possibilidade ainda mais direta e mais fácil. Pode-se visualizar esses conteúdos pelos dispositivos móveis, em qualquer lugar, sem necessariamente ter que navegar nas páginas *https*, bastando apenas selecionar um ícone no *display*. Os aplicativos permitem que a programação se espalhe por múltiplas telas, com uma melhor composição estética, observando requisitos de usabilidade e privilegiando, na maioria dos casos, os recursos audiovisuais em detrimento dos textos.

São poucas as experiências de uso comercial dos aplicativos oficiais das redes de TV. E mesmo assim, não existe um formato padrão de produção desse material. Em geral, as emissoras abertas desenvolvem as aplicações orientadas por duas dinâmicas²⁰: agrupam conteúdos de um programa específico ou misturam vários conteúdos da grade de programação, sendo que ambas apostam, basicamente, na distribuição gratuita, com recursos de publicidade antecedendo os vídeos ou agregada aos conteúdos, e no uso da conexão com a internet, para o carregamento e a atualização das informações.

Por fim, a TV híbrida, como o próprio nome sugere, trata-se de uma tecnologia que permite a congregação dos dois tipos de sistemas ao mesmo tempo: o *broadband* e o *broadcast*, ou seja, é aquela que tanto opera com o *middleware* via radiodifusão como permite o uso do sinal da internet ao mesmo tempo ou em usos alternados. No Brasil, temos alguns fabricantes de televisores que investem nesse sistema, porém as emissoras não. Por prezarem pelo Ginga embarcado no próprio aparelho, as TVs híbridas acabam submissas às mesmas inquietações que já apontamos na outra seção. No entanto, deveriam receber

²⁰ Estamos nos centrando apenas nos aplicativos interativos oficiais, ou seja, os que são produzidos e/ou postos em circulação pelas emissoras, não levando em consideração, portanto, os conteúdos criados por desenvolvedores autônomos ou fãs.

uma atenção melhor, visto que tem sido a tecnologia que mais vingou em outros países europeus, como é o caso do Reino Unido e de Portugal, nos modelos de televisão por assinatura.

A rede *BBC*, que aposta em interfaces interativas para TV digital há um bom tempo (desde 2003), começou a investir, em 2012, em aplicativos integrados à internet, denominados de *BBC Connected Red Button* e que tanto estão presentes nos sistemas de difusão a cabo (conectado a uma rede) como também podem ser localizados nos repositórios das smartTVs ou TV conectadas. Essa ideia reinventa a tela, reunindo serviços de radiodifusão com televisão *online*²¹, no aparelho da sala, oferecendo serviços mais ricos e composições visuais mais atraentes, em razão das possibilidades infinitas de produção conquistadas pela *web*, sem que o telespectador perceba de onde vêm as informações.

A *BBC Connected Red Button* possibilita assistir à programação dos canais BBC a qualquer hora (*catch up service*), rever os episódios anteriores (de até sete dias atrás), gravar os programas preferidos, escutar rádios e ver clipes, realizar buscas mais precisas pela televisão e acessar fluxos extras (ao vivo ou em arquivo) com melhor qualidade de imagem, pelo *BBC iPlayer*. Em vez de utilizar vídeos redimensionados e mosaicos, a aplicação tem interface mais fluida, com transparência sobre a transmissão (*overlay*), para explorar a alta definição de imagem (Figura 3), totalmente inspirada nas configurações gráficas dos aplicativos para *smartphones* e *tablets*.

²¹ No site da *BBC*, é comandado pelo *iPlayer BBC*.

Figura 2 - Apresentação da BBC Connected Red Button da Virgin Media TV com TIVO



Fonte: Arquivo pessoal

Em Portugal, desde 2012 também, a operadora de televisão por assinatura MEO (satélite) disponibiliza aplicações interativas que podem ser consumidas de maneira semelhante. Os múltiplos serviços são recebidos na televisão por meio de uma conexão com a internet como canal de retorno, sem que – necessariamente – o telespectador tenha que sair da programação em fluxo. No canal SIC Notícias (figura 4), por exemplo, é possível acessar conteúdos alternativos da programação, participar de alguns programas por enquete ou envio de comentários, consultar conteúdos exibidos anteriormente, personalizar a grade, etc.

Figura 3 - Interface da aplicação do canal SIC Notícias, em 2013



Fonte: Arquivo pessoal

Essas e demais aplicações interativas desenvolvidas para televisão impelem a reestruturação das emissoras para oferecer um modo diferente de ver TV na televisão. Muitas das ofertas podem ser acessadas a qualquer hora. É também admitido ao telespectador reordenar a sequência dos programas e conteúdos, de uma maneira distinta da que foi planejada estrategicamente pela emissora. O que romperia, certamente, com alguns interesses da radiodifusão e das telecomunicações.

O fato é que, enquanto alguns novos formatos estão sendo testados no mundo, no Brasil, apesar de adotar um sistema de televisão digital tido como um dos mais avançados, em relação às características técnicas de distribuição de sinal, os conteúdos interativos praticamente inexistiram e os que apareceram tinham um design precário, basicamente privilegiando o uso de telas redimensionadas (ocupando 3x4 da tela total), com uma saturação de informação textual e indicando o acesso aos serviços por meio dos botões coloridos (vermelho, verde, amarelo e azul) do controle remoto, que são modelos já testados e tidos como ultrapassados.

Outro cenário de aposta brasileira é o do Projeto Brasil 4D²², criado e desenvolvido pela Empresa Brasileira de Comunicação (EBC) com o objetivo de levar interatividade por meio da TV pública digital. As aplicações interativas deste projeto (Figura 5), premiadas nas

²² Ver: <<http://www.ebc.com.br/brasil-4d>>. Acesso em 08 fev 2017

principais feiras de tecnologias²³, oferecem às famílias de baixa renda a possibilidade de consultar dados bancários e realizar transações, ver listas de vagas de emprego, agendar consultas médicas pelo serviço público, etc. São aplicativos diretamente instalados na televisão e que estão sendo testados gratuitamente por estas famílias.

Figura 4 - Aplicação do Projeto Brasil 4D



Fonte: CulturaMix²⁴

No entanto, esse tipo de proposta não parece ser interessante para o telespectador porque nenhuma relação tem com os conteúdos transmitidos pela TV aberta e só utilizam o aparelho como um monitor de consultas, enquanto poderia ser usado o próprio celular para acessar essas informações. Não por acaso, o projeto tem sido alvo de severas críticas, porque ser um investimento caro num projeto “ultrapassado”, uma vez que consome recurso não só da EBC, mas também envolve financiamentos de mais de 500 milhões de reais para a aquisição dos decodificadores, que não terão outra utilidade.

²³ Ganhou o prêmio da Sociedade de Engenharia de Televisão (SET), na categoria Projeto de interatividade para televisão; o Prêmio Frida 2014; uma menção especial pela contribuição para a TV aberta no encontro La Cumbre TV Abierta 2013; e a menção honrosa do Prêmio Celso Furtado 2014.

²⁴ Ver: <http://www.culturamix.com/wp-content/gallery/projeto-brasil-4d-2/projeto-brasil-4d-2.png>

Considerações finais

Estamos diante de um panorama no qual os serviços de interatividade e a convergência acontecem na própria televisão, sem que seja preciso recorrer às outras mídias. Além das transformações no sistema de transmissão, esse caso é possível também porque a TV passa a incorporar princípios informáticos. Mas esse cenário está muito mais atrelado aos serviços de TVs por assinatura e nas *smart* TVs. Porém, a TV adquire funções de “computador” (a TVD) e executa, de igual modo, os aplicativos interativos numa camada de *software* chamada de *Ginga*.

Devido às suas potencialidades técnico-expressivas, a TV digital se apresentava como mais uma ferramenta importante para prover maior quantidade de conteúdos articulados à programação televisiva. Contudo, no Brasil, o sistema de televisão digital se instala num “terreno” permeado de pressões políticas, de indefinições na regulamentação e de disputas comandadas por radiodifusores interessados em defender seus mercados. Consideramos que essas questões polarizadas mais fortemente entre a técnica e a política, somadas à falta de debates mais transparentes e abrangentes – que incluíssem a interlocução entre diversas áreas de pesquisa e produção –, acabaram “congelando” a produção de conteúdos para essa mídia.

De maneira geral, as indústrias de aparelhos não enxergam atrativos no *Ginga* e estimulam a venda de suas televisões com os sistemas operacionais proprietários embutidos. Não há ainda como regulamentar todas as versões de *middlewares* de diferentes fabricantes. O reflexo dessa instabilidade é mais defasagem. Somado a isso, o canal de retorno, que permitirá a troca de informações bidirecionais, não está fechado. Por exemplo, ainda não está definido que a interatividade se dará por protocolos de internet. Os aparelhos conversores que deveriam ser baratos, nunca foram. Além de que, muitos dos disponibilizados no mercado não têm bons processadores, fazendo com que a imagem congele e que o som não seja de alta qualidade, sendo necessário, muitas vezes, reiniciar o decodificador, não justificando, portanto, o investimento do telespectador.

Observa-se ainda que, até o momento, as emissoras não estão motivadas em produzir interatividade para este tipo de tecnologia mesmo com a data do *switch-off* remarcada²⁵ e esta geração está à mercê dos engenheiros e dos informatas, que não dominam a técnica da linguagem/comunicação. Talvez, por isso, é notório que os recursos interativos produzidos são desinteressantes e desvinculados dos conteúdos audiovisuais em fluxo. Na realidade, os aplicativos são produzidos por empresas de tecnologia terceirizadas e não pelas emissoras. Não obstante, o cenário dos conteúdos audiovisuais sob demanda (OTT - *over the top*) espalhados nos dispositivos móveis e nas televisões com acesso à internet parece muito mais interessante e mais desobstruído, principalmente porque há uma grande penetração desses aparelhos compatíveis com *download* de aplicativos e também porque essa produção não está submissa às leis da radiodifusão. Tudo isso nos leva a crer que a televisão digital, tal qual a proposta almejada pelo Decreto Presidencial nº 8.753, de 2016, morreu antes mesmo de efetivamente nascer. Hoje, tenta subsistir, mas com graves sinais de obsolescência.

Notas

¹ Este trabalho traz atualizações do conteúdo abordado em artigo apresentado no XXVI Encontro Anual da Compós, em 2017, na cidade de São Paulo

Referências

- ALBORNOZ, Luis A.; GARCÍA LEIVA, Maria Trinidad. Televisión digital terrestre: caracterización, antecedentes e importância. In: ALBORNOZ, Luis A.; GARCÍA LEIVA, Maria Trinidad. *La Televisión Digital Terrestre: experiencias nacionales y diversidad en Europa, América y Asia*. Buenos Aires: La Crujía, 2012.
- BECKER, Valdecir; MONTEZ, Carlos. *TV Digital Interativa: Conceitos, Desafios e Perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: I2TV, 2004.
- BOLAÑO, César; VIEIRA, Vínicius Rodrigues. TV digital no Brasil e no mundo: estado da arte. *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, vol. 6, num. 2., 2004. Disponível em <<http://www.eptic.com.br>>. Acesso em 26 jan 2016.
- BRENNAND, Edna; LEMOS, Guido. *Televisão digital interativa: reflexões, sistemas e padrões*. Vinhedo: Horizonte, São Paulo: Mackenzie; 2007.

²⁵ No dia 9 de janeiro de 2019, houve conclusão da primeira fase do desligamento do sinal analógico de TV, em 1378 cidades brasileiras. Um novo prazo para desligamento total foi estipulado para 2023.

CIRNE, Livia. *Repensando o telejornalismo a partir da digitalização da TV: em busca de formatos interativos*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Comunicação. Recife: UFPE, 2014.

CIRNE, Livia; FERNANDES, Marcelo; PORTO, Ed. *Perspectivas da interatividade no telejornalismo da TV digital brasileira*. SQUIRRA, Sebastião e FECHINE, Yvana (orgs). *Televisão digital: desafios para a comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

CRUZ, Renato. *TV digital no Brasil: tecnologia versus política*. São Paulo, Senac, 2008.

DANTAS, Marcos. Onde os fracos não têm vez. Como evoluiu e por que evoluiu a TV digital. In: SQUIRRA, Sebastião e FECHINE, Yvana (orgs). *Televisão digital: desafios para a comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

FECHINE, Yvana; FERRAZ, Carlos; CIRNE, Livia; FONSECA, Jorge. *Pesquisa em televisão digital no Brasil: uma experiência interdisciplinar*. FILHO, João Freire e BORGES, Gabriela (Orgs.). *Estudos de televisão: diálogos Brasil-Portugal*. Porto Alegre: Sulina, 2011.

FEITOSA, Deisy Fernanda. *A televisão na era da convergência digital das mídias*. Uma reflexão sobre a comunicação comunitária. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação. São Paulo: USP, 2015.

LOTZ, Amanda. *The Television Will be Revolutionized*. New York: New York University Press, 2007.

LIMA JR., Walter Teixeira. Modelo de negócio da TV digital no Brasil pode abrir espaço para IPTV. In: SQUIRRA, Sebastião e FECHINE, Yvana. *Televisão digital: desafios para a comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

O autor

Livia Cirne é professora adjunta do Curso de Jornalismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e professora do Programa de Pós-graduação em Estudos da Mídia (PPgEM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.