

TELEVISÃO DIGITAL E AS POSSIBILIDADES DE ACESSIBILIDADE AUDIOVISUAL NO BRASIL

Digital Television and Audio-visual accessibility opportunities in Brazil

Televisión digital y oportunidades de accesibilidad audiovisual en Brasil

Cosette Castro

Pós-doutora pela Cátedra da Unesco/Metodista em Comunicação para o Desenvolvimento Regional (2011). Doutora em Comunicação pela Universidade Autônoma de Barcelona (UAB), Espanha (2003). É professora do PPGCOM da Universidade Católica de Brasília (UCB). Recebeu o Premio Nacional Luiz Beltrão de Ciências da Comunicação, outorgado pela Intercom, na categoria Liderança Emergente, em 2008.
E-mail: cosettecastro2012@gmail.com

Resumo

Este artigo pretende refletir sobre os recursos voltados para acessibilidade audiovisual a partir do uso e apropriação das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), utilizando como referência a televisão digital terrestre (TVD-t), aberta e gratuita, desenvolvida no Brasil desde final de 2007. Além disso, a partir dos recursos interativos desenvolvidos para TVD é possível propor projetos de educação à distância com ênfase na inclusão social, na acessibilidade, utilizando também a convergência de mídias, como celulares, tablets e computadores mediados por internet.

Palavras-chave: Comunicação Digital. TV Digital. Interatividade. Acessibilidade. Conteúdos digitais.

Abstract

This paper reflects on the resources proposed to audiovisual accessibility from the use and ownership of information and communication technologies (ICT), using as reference the digital terrestrial television (DTV-T), free-to-air television developed in Brazil since the end of 2007. Moreover, from the interactive features designed to DTV is possible to propose projects for long distance education with an emphasis on social inclusion, accessibility, using also the convergence of media such as mobile phones, tablets and computers mediated by internet.

Keywords: Digital communication. Digital TV. Interactivity. Accessibility. Digital content.

Resumen

Ese artículo planea debatir sobre los recursos planteados para la accesibilidad audiovisual a partir del uso y apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), utilizando como referencia la televisión digital terrestre (TVD-t) abierta y gratuita, desarrollada en Brasil desde finales del 2007. Además, a partir de los recursos interactivos desarrollados para TVD es posible proponer proyectos de educación a distancia con énfasis en la inclusión social, en la accesibilidad, utilizando también la convergencia de medios, como los móviles, los tablets y las computadoras mediadas por internet.

Palabras-clave: Comunicación digital. TV Digital. Interactividad. Accesibilidad. El contenido digital.

Introdução

Desde o final do século XX, as tecnologias da informação e da comunicação (TICs)¹ vêm mudando radicalmente nossa forma de estar, pensar e sentir o mundo. Inicialmente essas transformações apareceram no campo da economia e da política, e se estenderam para as relações de sociabilidade, educativas, culturais e comportamentais. Elas estavam restritas ao uso do computador mediado por internet, mas desde os primeiros cinco anos do século XXI incluem outras plataformas tecnológicas, como a televisão digital, os celulares, o cinema digital e os videogames em rede.

Neste artigo, o foco da reflexão será a televisão digital interativa, cujo modelo nipo-brasileiro foi implantado em dezembro de 2007, após quase 10 anos de estudos e testes com diferentes padrões digitais existentes no mundo até a escolha de um modelo misto que privilegiou a inclusão social e digital, assim como a robustez para garantir sua chegada gratuita a diferentes regiões do país. Em especial, será tratada a possibilidade de desenvolver conteúdos audiovisuais interativos para educação à distância que possam ser executados na TVD terrestre, levando em consideração a necessidade de incluir a oferta de recursos de acessibilidade e usabilidade, entre outros.

Uma das características mais marcantes do processo de mudança do mundo analógico para o digital é a passagem da comunicação unidirecional (produção – mensagem – recepção) para a comunicação bidirecional, dialógica e interativa que não acontecia anteriormente no caso da televisão e do *broadcasting*². (CASTRO, 2008, 2009, 2010 e 2011). Nesse sentido, a digitalização permite recuperar o sentido latino da palavra comunicação, ou seja, de comunhão e compartilhamento particularmente desde o ponto de vista da inclusão social, já que a televisão aberta é oferecida gratuitamente.

No mundo digital, o campo da produção (empresa) en-

via a mensagem, que é recebida pelos sujeitos sociais (públicos). Esses sujeitos sociais têm a possibilidade de responder e interagir com o campo da produção, muitas vezes em tempo real, transformando radicalmente a relação entre os dois âmbitos, através de diferentes plataformas tecnológicas, como celulares, computadores, videogames em rede, rádio ou televisão digital.

No caso específico da televisão digital é preciso existir canal de retorno com interatividade³ para ocorrer a comunicação bidirecional também no *broadcasting*. Para alguns autores, como MARSHALL (2004), a interatividade é a principal característica da passagem do mundo analógico para o digital. Acredito que aí reside o caráter potencialmente revolucionário das tecnologias – independente do tipo de plataformas onde circulem ou aonde sejam acessadas. A interatividade digital permite o retorno à comunicação dialógica, onde a participação seus atores sociais é tão importante quanto daqueles que produzem a informação.

Neste ponto é preciso levar em consideração as diferenças existentes entre as plataformas: seja nas características técnicas e no potencial tecnológico, como também no caráter gratuito, que possibilita o acesso universal dos diferentes grupos sociais. Muitos estudiosos, particularmente aqueles que pesquisam computadores, confundem IPTV com televisão aberta, com *broadcasting* e tratam os dois dispositivos como iguais. No entanto, a IPTV circula em um computador – pensado para circular textos e dados –, enquanto a televisão gratuita foi pensada para oferecer recursos de áudio e vídeo que fluem naturalmente, independente, do dispositivo se apresentado em uma tela gigante em uma mini-TV, em um aparelho fixo ou móvel, ou através dos celulares, utilizando o sistema *on-seg*⁴.

Cultura audiovisual

Para conhecer as possibilidades de inclusão social da televisão digital aberta e gratuita no Brasil e seus recursos

1 As tecnologias da informação e da comunicação são consideradas aqui como um conjunto heterogêneo de técnicas, sistemas e aparelhos e/ou plataformas eletrônicas, máquinas inteligentes e redes informáticas que permeiam a vida social. Estão em constante crescimento e podem ser fixas ou móveis, gratuitas ou pagas.

2 Sistema de radiodifusão usado pela TV aberta e pelo rádio consiste no envio de uma mesma informação de áudio e/ou vídeo para várias pessoas ao mesmo tempo de forma gratuita. A diferença dos computadores mediados por internet, o *broadcasting* permite a simultaneidade; isto é, chegar a milhões de pessoas ao mesmo tempo sem o risco de cair a rede.

3 Essa interatividade na TV digital é possível a partir do desenvolvimento do *middle-ware* brasileiro chamado Ginga, que permite o uso gratuito da internet nas televisões analógicas que a maioria da população tem em casa ou diretamente nos aparelhos de televisão digital com o conversor interativo embutido.

4 Sinal gratuito da TV digital terrestre que pode ser utilizado nos celulares.

de interatividade⁵, interoperabilidade⁶, multiprogramação⁷, acessibilidade⁸ e portabilidade⁹, é preciso antes conhecer os números e a cultura audiovisual no Brasil.

O país possui uma população de 193 milhões de habitantes, tem 242,2 milhões¹⁰ de celulares circulando no mercado (82% pré-pagos) e 98% da população urbana com TV analógica em casa¹¹. Além disso, existem cerca de 100 milhões de aparelhos de TV nos domicílios, sendo 70% com imagem de tubo e outros 17 milhões que já adquiriam televisor digital¹². Há ainda 4 milhões de portáteis recebendo sinal *on seg* e apenas 2 milhões possuem televisores com o *middleware* Ginga¹³ embutido nos aparelhos. Uma situação que necessita urgentemente de políticas públicas para sua universalização e alcance em todo o país.

Ao lado da Índia, da Rússia e da China, o Brasil forma o BRIC, sigla do grupo de países emergentes que mais crescem no cenário mundial, sendo o único do grupo que dispõe de internet livre, sem censura de nenhum tipo. Embora 50 milhões de pessoas tenham chegado à classe média na segunda

gestão do governo Lula, ainda há 13 milhões¹⁴ de famílias que participam do programa Bolsa Família e necessitam de ajuda para ser alfabetizados digitalmente e melhorar sua qualidade de vida. A nova classe média emergente e as classes D e E ainda não possuem computadores com acesso a internet nos domicílios e justificam políticas públicas intensivas para esses grupos sociais aproveitando os recursos e possibilidades da televisão digital para produção de conteúdos interativos.

Em termos de inclusão social e digital, não basta que os projetos de conteúdos digitais – aqui considerados como compreendidos como todo material de áudio, imagem, texto ou dados oferecidos às audiências – sejam desenvolvidos para uma ou várias plataformas tecnológicas. É preciso que também apresentem recursos interativos e outras possibilidades.

Até pouco tempo a interatividade digital era restrita aos computadores. Atualmente, inclui a TV digital, os celulares e os videogames em rede. Mas é preciso que plataformas como a TV digital aberta possuam valor agregado desde a origem para que seu potencial seja compreendido. Isto é, sejam pensadas de forma integral e complexa, contemplando as diferentes necessidades da população, seja desde o ponto de vista econômico, social, cultural, educativo ou lúdico. Nesse sentido, os quesitos de interatividade, acessibilidade, usabilidade, mobilidade, portabilidade e interoperabilidade passam a representar um *plus* que a simples oferta desses materiais de áudio, vídeo, texto e dados de forma aberta e gratuita com melhora do som e da imagem. No caso da televisão digital, esses quesitos devem ser pensados desde a origem, passando pelo desenvolvimento de aplicativos (*softwares*) que permitam o uso de cada um, até o desenvolvimento de roteiros (narrativas) digitais que se preocupem com os recursos de acessibilidade, usabilidade, interatividade, portabilidade e interoperabilidade desde o planejamento inicial.

Valor agregado da TVDi

Para além dos recursos que aparecem no quadro abaixo, é preciso levar em consideração que a TV digital oferece uma

5 Relação que se estabelece entre o campo da produção e da recepção, onde os atores sociais passam a interagir, em diferentes níveis, com os produtores e/ou editores de audiovisuais digitais, podendo participar, comentar ou mesmo produzir conteúdos para enviar a uma empresa. Até pouco tempo a interatividade analógica era restrita ao rádio e a interatividade digital, aos computadores e rádio. Atualmente, inclui a TV digital, os celulares e os videogames em rede.

6 Sistema de reconhecimento de códigos digitais entre as diferentes redes, sistemas, *middlewares* e *softwares*.

7 Possibilidade de utilizar vários subcanais a partir de um canal.

8 Instituições públicas e plataformas digitais devem, segundo a lei brasileira, oferecer acesso às pessoas com necessidades especiais. A lei inclui desde rampa de acesso a cadeirantes nos telecentros, passando por computadores adequados a cadeirantes e pessoas com problemas de audição e visão. Inclui ainda programas (*softwares*) e conteúdos voltados para necessidades especiais, assim como soluções específicas para TV digital.

9 Capacidade de transmissão de sinais digitais para plataformas portáteis, como a TV digital, computadores de mão e celulares, podendo ser levados a qualquer lugar.

10 Dados de 2011, que estão sendo usados para ficar compatível com o mesmo ano das informações sobre os portáteis que recebem sinal *one seg*. Em 2012, o número de celulares no Brasil chegou a 261,8 milhões e em 2013, a 271,1 milhões. Dados retirados do site Teleco (www.teleco.com.br) em março de 2014.

11 Esse número cai para 96% na área rural.

12 Dados oferecidos por Gilmar Gelinsky – Revista SET no. 124, nov./dez. 2011.

13 Ginga é um *middleware* (camada de *software*) brasileiro, desenvolvido nos laboratórios Telemidia (PUC-RJ) e Lavid (UFPB) que permitem que a televisão receba aplicativos e conteúdos digitais interativos e que as audiências interajam, em diferentes níveis, com os conteúdos apresentados, seja o aparelho de televisão fixo ou a partir da televisão digital móvel, em qualquer lugar.

14 Dados do governo federal sobre o programa Bolsa Família. Se pensarmos uma família de 05 pessoas, isso representa um universo de mais de 60 milhões de brasileiros.

imagem muito melhor que os computadores mediados por internet. Como se fosse pouco, é a única plataforma tecnológica que pode ofertar recursos interativos local (sem uso da internet) ou com interatividade total (com acesso a internet através do controle remoto). É também a única plataforma que chega a milhões de casas ao mesmo tempo, sem risco de queda da rede, como ocorre com os computadores.

Valor agregado das tecnologias digitais para as TVs	
Acessibilidade	Visual, auditiva, problemas físicos.
Usabilidade	É amigável e de fácil compreensão; permite que diferentes grupos sociais entendam e possam acessar gratuitamente.
Mobilidade	Permitem a recepção do sinal em equipamentos ou veículos em movimento.
Portabilidade	São portáteis e, portanto, podem ser levados a qualquer lugar.
Interatividade	Oferece diferentes níveis de interação com seus diferentes públicos.
Interoperabilidade	Diferentes sistemas podem “ler” e dialogar com as plataformas.

Fonte: Adaptado do Relatório IPEA (2012) CASTRO e equipe.

Sobre Acessibilidade

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, adotada em 13 de dezembro de 2006, é considerada o primeiro tratado internacional dos direitos humanos que vem tendo eficácia na alteração de condutas de Estados e sociedade. Cerca de 80% dos países no mundo são ao menos signatários da convenção. O Brasil ratificou o protocolo da Convenção da ONU em 2008 e a promulgou a partir do Decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009¹⁵. No entanto, a promulgação do Decreto relacionado à Convenção só veio a abonar decretos e leis brasileiras anteriores a esse período que já abarcavam questões de direito à acessibilidade.

15 Decreto disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm>. Acesso em 29 de setembro de 2011.

A Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000¹⁶, por exemplo, já considerava, em seu capítulo VII, o papel do poder público em garantir a acessibilidade dos sistemas de comunicação. Isso ocorre, sobretudo, na função dos radio-difusores em adotar medidas técnicas para permitir o uso de linguagens de sinais ou subtítuloção, conforme estabelece o artigo 19.

O Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004¹⁷ define em seu artigo 52 do Capítulo VI a necessidade de oferta de aparelhos televisores equipados com recursos tecnológicos que viabilizem o acesso à informação por deficientes auditivos e visuais. Nos incisos I, II e III do artigo 53, deixa-se clara a utilização de

- (a) subtítuloção por meio de legenda oculta,
- (b) janela com intérpretes de Libras e
- (c) a descrição e narração em voz de cenas e imagens

Uso de recursos de acessibilidade auditiva na TV Câmara

A portaria nº 188/2010 do Ministério das Comunicações alterou a portaria nº 310/2006 e estipulou prazos para que todas as empresas de radiodifusão de sons e imagens contivessem os recursos de Legenda Oculta, Audiodescrição e Dublagem. A nova portaria conceituou a audiodescrição e estabeleceu que, a partir de 1 de julho de 2011, emissoras de televisão com sinal digital teriam que apresentar pelo menos duas horas semanais de programas com recursos de áudio-descrição, mas isso ainda não está ocorrendo.

Como comentado em CASTRO e ANGELUCI (2011), a acessibilidade audiovisual ainda é um tema novo na radiodifusão brasileira, apesar de vir sendo debatida a mais de uma década por entidades representativas de deficientes. O país possui, segundo o IBGE, cerca de 16 milhões de pessoas com deficiência visual total e parcial, mas as emissoras de televisão permanecem resistentes em produzir e veicular progra-

16 Lei disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm>. Acesso em 20 de setembro de 2011.

17 Decreto disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em 29 de setembro de 2011.

mas com audiodescrição, por exemplo. Um dos argumentos para essa resistência seria a falta de profissionais no Brasil habilitados a realizar esta tarefa, além do custo adicional no processo de produção. Esses argumentos têm sido combatidos por defensores de políticas públicas a favor da inclusão que ressaltam o uso exclusivo de um dos canais de áudio disponíveis no Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD-T) para este serviço.

No Brasil, dados do IBGE de 2010 mostram que, além dos 16 milhões de deficientes visuais existem outros 9 milhões de deficientes auditivos, o que requer normas para a acessibilidade destes grupos sociais, além de um grande número (ainda não contabilizado) de analfabetos digitais, que não sabem utilizar e ou usufruir as diferentes plataformas tecnológicas. Em termos de projetos públicos para computadores mediados por internet, o governo brasileiro desenvolveu um conjunto de regras para garantir o acesso dos deficientes audiovisuais e auditivos, disponíveis no portal do *software* público.

Entre essas normas estão os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico, chamados e-PING¹⁸, que é um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Esses padrões, pensados para os computadores mediados por internet, estabelecem as condições de interação com os demais poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. Em sua operacionalização o projeto se estrutura em torno de cinco áreas: interconexão, segurança, meios de acesso, organização e intercâmbio de informações e áreas de integração para o governo eletrônico.

Em termos de televisão digital, o Fórum do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), formado por representantes do governo federal, da academia, das empresas de *software*, de *hardware*, e de serviços, assim como fabricantes, incentiva o aprendizado tecnológico e vem desenvolvendo normas sobre acessibilidade voltadas para surdos (obrigatoriedade do uso de libras) e de áudio-descrição (opcional).

18 O e-PING tem sua construção e operação coordenada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MPOG), pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, da Presidência da República (ITI/PR) e pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), empresa pública do Ministério da Fazenda (MF).

Depois de cinco anos de atividades, em março de 2011, o Fórum aprovou a criação de um grupo específico sobre conteúdos digitais, que até hoje não foi efetivado. Em termos de América Latina, o Fórum Regional passou a convidar em 2013 grupos de pesquisa em comunicação audiovisual digital, educação, *design* e tecnologias da informação para pensar projetos de conteúdos digitais que incentivem a usabilidade, acessibilidade e interatividade.

Mas há um longo caminho a percorrer, como o planejamento e implantação de políticas públicas que incluam a sensibilização de gestores públicos, políticos, governo federal e estaduais, diretores de escolas/universidades e professores de diferentes níveis, assim como profissionais da área de educação, comunicação, informática, *design* ou engenharia para o desenvolvimento de projetos conjuntos, transdisciplinares¹⁹ – aqui pensados desde o diálogo das ciências, como o faz Edgar Morin e Jesus Martín-Barbero – para TVD-t interativa e para convergência de mídias digitais. Tais políticas públicas devem incluir para propostas de capacitação e formação profissional para portadores de necessidades especiais através de cursos de educação a distância via televisão digital que possibilitem o aumento da empregabilidade desses grupos e sua inserção no meio social.

Para compreender a complexidade das políticas públicas para implementação de um projeto deste âmbito no Brasil, vale a pena conhecer suas diferentes etapas.

1. Mudança na Legislação de comunicação eletrônica – ainda desatualizada, pensada para o mundo analógico, sem refletir sobre as fronteiras cada vez mais reduzidas entre comunicação e telecomunicações. Tal mudança deve abranger uma noção de inovação que vá mais além do tecnológico, incluindo a comunicação, a educação e a cultura;

2. Políticas Públicas – destinação de orçamento, empréstimos (exemplo: renovação dos equipamentos) para empresas públicas e privadas; projetos conjun-

19 A transdisciplinaridade é vista como o faz Edgar Morin, a partir do pensamento complexo, que reconhece a necessidade de pensar o mundo integralmente e não separando as diferentes disciplinas.

tos entre diferentes ministérios, traduzidos em ações interministeriais e planejamento de curto, médio e longo prazo;

3.Desenvolvimento – infraestrutura de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, I&D) e incentivo a indústria de produção e pesquisa em conteúdos audiovisuais digitais que levem em consideração a inclusão social e a sustentabilidade;

4.Mudanças no ensino no segundo e terceiro grau, assim como na pós-graduação para atualizar os currículos, estudos, análise e práticas sobre novas mídias e convergência tecnológica;

5.Elaboração de normas técnicas a serem seguidas por todos os canais de televisão inclusive sobre design, usabilidade e acessibilidade na TV digital que vem sendo desenvolvidas pelo Fórum Brasileiro de Televisão Digital (FBTVD);

6.Obrigatoriedade de que os fabricantes de TV digital embarguem o *middleware* Ginga em todos os aparelhos de televisão produzidos no país (em 2013 a cota é de 75%, mas alguns fabricantes ainda não cumprem a cota);

7.Incentivo a produção de conversores digitais com *middleware* Ginga (similares aos da televisão por assinatura) de baixo custo para a população carente;

8.Incentivo a indústria de *software*, *middleware* e *hardware*;

9.Incentivo a oferta de antenas, conversores e TVs com *middleware* Ginga no comércio com preços acessíveis e vendedores que conheçam o tema;

10.Atualização dos profissionais do mercado para que aprendam as possibilidades de desenvolver novas narrativas de ficção ou realidade, assim como prestação de serviços que aumentem a qualidade de vida da população de baixa renda;

11.Campanhas públicas para que a população conheça o que é TV digital aberta e gratuita e suas possibilidades interativas, de acessibilidade, usabilidade, mobilidade, de acesso a internet, assim como a convergência com outras mídias;

12.Incentivo a que as produtoras de pequeno e médio porte, assim como os produtores audiovisuais independentes desenvolvam narrativas digitais interativas voltadas para informação, educação a distância, cultura, entretenimento, meio ambiente, etc.; levando em consideração as diferentes necessidades de surdos, cegos e deficientes físicos no país.

Dentro desta lógica de política pública pensada desde diferentes frentes – ainda não implementada no Brasil – a Empresa Brasil de Comunicação – EBC²⁰ desenvolveu com o apoio do Banco Mundial projeto piloto voltado para famílias que participam do Programa Bolsa Família, entre o final de 2012 e os três primeiros meses de 2013, na cidade de João Pessoa, Paraíba.

Este piloto – que contou com a participação de 100 famílias – permite pensar conteúdos e serviços para Educação à Distância (EAD)²¹ partir dos recursos da TVD terrestre, oferecida em sinal aberto e gratuito. Um projeto dessa envergadura pode ser desenvolvido a partir de uma visão transdisciplinar voltada para a inclusão social e para a democratização da informação ampliando as possibilidades de criação de conteúdos audiovisuais educativos. Ao mesmo tempo inclui o desafio de capacitar e atualizar dos professores que desenvolvem projetos de EAD para o uso de novas e diversas plataformas gratuitas.

No projeto piloto da Paraíba as famílias carentes mal sabiam ler e aprenderam a utilizar a TV digital interativa utilizando o controle remoto (como mostra a foto) com a ajuda das assistentes sociais da Prefeitura de João Pessoa. Os

20 Antiga Radiobrás.

21 A EAD tornou-se conhecida no Brasil há mais de 50 anos com os cursos técnicos oferecidos pelo Instituto Universal Brasileiro (1941). Era o tempo da **primeira geração** da Educação a Distância, quando eram utilizados materiais impressos. Logo a EAD se expandiu para a TV e para o rádio que formaram a **segunda geração** da Educação a distância através da integração dos audiovisuais.

conteúdos – narrativas de ficção que incluíram áudio, vídeo e texto – aportaram informações sobre emprego, saúde, serviços bancários e direitos dos aposentados e foram desenvolvidos por universidades brasileiras²². Um dos desafios das narrativas interativas foi ampliar a linguagem audiovisual, evitando o uso de texto. As equipes de produção aumentaram o corpo das palavras que apareciam na tela, quando necessário, devido aos graves problemas de leitura dos moradores dos bairros selecionados, principalmente entre adultos e pessoas de terceira idade. Já as crianças e adolescentes foram as que mais facilmente aprenderam (e repassaram aos familiares) como utilizar os recursos da TV digital interativa.

Em 2014 o projeto Brasil 4D começou no Distrito Federal onde 600 famílias participantes do Programa Bolsa Família e do DF Sem Miséria receberam caixas de conversão digital com *middleware* Ginga, controle remoto e antena externa para receber o sinal aberto do canal de serviços públicos interativos da EBC. Nesta segunda fase do projeto, as famílias receberam capacitação sobre como utilizar os recursos interativos, assim como os funcionários públicos envolvidos no projeto e os profissionais de comunicação para desenvolver roteiros audiovisuais digitais interativos adequados ao público local.

Embora a linguagem da televisão digital interativa ainda lembre a dos computadores mediados por internet, isso não é de estranhar, particularmente levando em consideração que o mesmo ocorreu nos anos 50 do século XX quando os primeiros aparelhos de televisão analógica chegaram no país. Naquele tempo não existia no país uma narrativa televisiva nem uma linguagem própria para televisão. Foi preciso passar mais de 20 anos para que isso ocorresse.

Até o começo dos anos 80 do século XX, a TV analógica copiou os recursos, estéticas e narrativas do rádio, do teatro e do cinema, sem contar a apropriação de textos da literatura universal para apresentar programas de ficção, programas educativos e informativos. Isso também acontece com os profissionais que desenvolvem conteúdos audiovisuais para TV digital, com a diferença que hoje além dos recursos da internet, amplia-se diariamente as comunidades de prática, os grupos de discussão, as páginas temáticas em redes sociais,

ampliando o conhecimento compartilhado, a construção de saberes conjuntos, assim como as narrativas audiovisuais para educação a distância através da TVD.

Considerações Finais

Uma historia surge de uma narração, de um evento oral, visual ou textual, real ou imaginário, que é atualizado (e recontado) pelos ouvintes, espectadores ou dos leitores com a ajuda de plataformas tecnológicas, sejam elas analógicas ou digitais. Isso ocorre desde sempre porque compartilhamos histórias para nos comunicar, transmitir cultura, valores, conhecimentos e também para nos divertir. Isso vem ocorrendo há milhares de anos, seja através da música, dos livros, dos gestos, das pinturas, do teatro, do cinema, dos jogos eletrônicos (ou não), do computador, dos celulares, do rádio, dos tablets ou da TV, analógica ou digital.

No caso específico deste artigo, pretendeu-se levar em consideração a possibilidade de desenvolver narrativas digitais interativas que possam ser pensadas e propostas para televisão digital e, se possível, expandidas para a convergência de mídias, assim como para multiplicação dessas experiências em outras mídias. Tais narrativas podem ser usadas em projetos de educação a distância, a partir de formatos baseados em programas de realidade ou de ficção, como foi exemplificado anteriormente.

Quando se trata do modelo nipo-brasileiro de televisão digital, voltado para inclusão social e digital, que amplie o conhecimento e a capacidade de análise da população, é preciso desenvolver narrativas audiovisuais que:

1. Levem em consideração o tamanho de tela onde o conteúdo será assistido (lido ou ouvido);
2. O tamanho das letras precisa ser grande o suficiente para aparecer na tela e a mensagem textual possa ser compreendida, particularmente quando se trata do uso de recursos interativos, mas o texto não deverá atrapalhar a narrativa principal;
3. Levem em consideração o uso das cores para evitar que pessoas com daltonismo, por exemplo, não possam acompanhar a programação ou utilizar os recur-

²² Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e Universidade Católica de Brasília – UCB.

sos do controle remoto interativo;

4. Contemplem cenas e diálogos filmados de frente (e não de costas ou de lado) para que os deficientes auditivos possam ler os lábios dos artistas, jornalistas, apresentadores e público em geral. Essas cenas devem contemplar a filmagem dos conteúdos de ficção, como novelas, séries, filmes ou seriados, ou dos conteúdos voltados para realidade, como os telejornais, programas educativos, de entrevistas ou reality shows;

5. Incluam campanhas públicas de esclarecimento sobre os diferentes níveis de deficiência auditiva e visual existentes na sociedade para facilitar a inclusão de toda família, assim como o convívio social, escolar e cultural de seus membros.

Estes são alguns dos grandes desafios da academia para os próximos anos. Extrapolar o conhecimento tradicional, aproveitando todos os espaços e plataformas tecnológicas para construção e troca de saberes via educação à distância, particularmente através da TV digital terrestre, que inclua questões como interatividade, acessibilidade e usabilidade.

Referências Bibliográficas

BARBOSA A., Fo. and CASTRO, C. (2014). Digital Television and Digital Convergence. New York: Hampton/IAMCR.

CASTRO, C. e ANGELUCI, A (2012). TV Digital, Acessibilidade e políticas públicas na América Latina. Revista Bibliocom, vol. 4, ano 2. Disponível em < <http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/bibliocom/article/view/1431>>. Acesso em mar. 2014.

CASTRO, C (2012). Conteúdos em Multiplataformas: extensões das narrativas digitais. Porto Alegre: Armazem Digital. Disponível em < <http://armazemdigital.com.br/livraria/item/conteudos-em-multiplataformas-extensoes-das-narrativas-digitais/>>

_____. (2011). A Produção de Conteúdos Digitais Interativos como Estratégia para o Desenvolvimento : um breve estudo sobre a experiência latino-americana em TV digital. São Paulo: Cátedra da UNESCO/UMESP. Trabalho de pós-doutorado. Disponível em: < <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/download/6381PBO03.pdf>>. Acesso em: dez. 2011.

_____. (2011). Do Mundo Analógico à Cultura Digital – todos somos aprendizes. IN: GOBBI, Maria Cristina (org.). Teoria da Comunicação: Antologia de Pensadores Brasileiros, volume 02. São Paulo: Intercom.

_____. (2010). Comunicação Digital. Diálogos Possíveis para a Inclusão Digital. IN: MELO, J. M., CASTRO, D. e CASTRO, C. Panorama da Comunicação e das Telecomunicações no Brasil. Volume 01. Brasília: IPEA. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/Panorama_da_Comunicacao_e_das_Telecomunicaes_no_Brasil_-_Volume_1.pdf>.

_____. (2009d). A Produção de Conteúdos Audiovisuais na Era Digital e a construção de políticas públicas para o setor”. In BARBOSA, M., FERNANDES, M. e MORAES, O. (orgs). Comunicação, Educação e Cultura. Curitiba: Ed. Intercom.

BARBOSA A., Fo. and CASTRO, C. (2009). Apontamentos para a implantação da TV pública digital no Brasil. IN: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (orgs). Televisão Digital, desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina.

_____. (2008b). EaD e TVD – coautoria para inclusão digital. In KREPACZ, J. et ali. TV digital no Brasil. Brasília: Editora IEL.

_____. BARBOSA A., Fo. and CASTRO, C. (2008). Comunicação Digital- educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Ed. Paulinas.

CLUBE NCL. Disponível em < <http://clube.ncl.org.br/node/129>>. Acesso em dez. 2013.

CONVENÇÃO DA ONU das Nações Unidas sobre o Direito das Pessoas com Deficiência. Disponível em <http://www.un.org/disabilities/countries.asp?navid=12&pid=166#C>.

Acesso em dez. 2013.

DECRETO 5296. Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm > . Acesso em: dez. 2013.

DECRETO 6949. Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm > . Acesso em: dez. 2013.

DECRETO nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em dez. de 2013.

FSBTVD. Disponível em: < <http://www.dtv.org.br/> > . Acesso em: jan. 2014.

GINGA BRASIL. Disponível em: <<http://gingabrasil.ginga.org.br/>>, < <http://tvdigitalsocial.blogspot.com/2011/10/prof-luiz-fernando-em-defesa-defesa-do.html> > . Acesso em dez. de 2013.

IBGE 2010. Disponível em < www.ibge.gov.br > . Acesso em jan. 2014.

LEI nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm>. Acesso em dez. de 2013.

MARSHAL, D (2004). *New Media Cultures*. London: Arnold Publishers.

TELECO. Disponível em <www.teleco.com.br>. Acesso em jan. de 2014.

REVISTA SET. no. 124, nov./dez. 2011.

Outras publicações da autora:

BARBOSA A., Fo. and CASTRO, C. (2014b). *Digital Television and Digital Convergence*. New York: Hampton/IAMCR.

CALDERON, C, CALDERÍN, M. and CASTRO, C (2014^a). *An Overview of Digital Media in Latin America*. London: West London University/Vistas.

CASTRO, C. (2014c). Da Teoria Culturológica ao Pensamento Complexo. In: VIDAL, R., MELO, J. M. e MORAES, O. (2014). *Teorias da Comunicação: correntes de pensamento e metodologias de ensino*. Coleção GTs Intercom. São Paulo: Intercom.