

## BRASIL 4D.

### A REALIDADE DA TV DIGITAL INTERATIVA

Prof. Dr. André Barbosa Filho

Quando iniciamos, em 2012, a trajetória em busca de soluções para a introdução de vídeos interativos no projeto de TV Digital que realizado em João Pessoa, na Paraíba, em conjunto com dez empresas mais três universidades, esbarramos nas dificuldades de disponibilizar vídeos de 04 ou 05 minutos com interatividade.

A razão é simples. Tudo até agora foi pensado para que aplicativos, ou seja, *softwares* com *gadgets* baseados em linguagem HTML, exatamente como na Rede Mundial, pudessem ser oferecidos ao público. A idéia vem da disseminação global das tecnologias por IP, deflagrada através de estruturas bidirecionais, cujo desenvolvimento tem a marca de empresas focadas em países onde a oferta de banda larga é abundante e com boas condições de tráfego.

Este é o mundo do audiovisual privado, cujo acesso é pago. Quando nos voltamos para cenários como o Brasil, onde pelo menos 90 milhões de brasileiros tem situação financeira crítica, sem condições econômico-financeiras para investir em informação e cultura, o panorama muda completamente.

Por esta razão, trabalhar sobre esta plataforma interativa e gratuita de linguagem televisiva, onde se respeita e se aproveita dos formatos consagrados pela radiodifusão e que ainda são a base, junto com a linguagem cinematográfica, da produção audiovisual em todo o mundo, é, no mínimo, sensato.

Percebemos durante a ação de João Pessoa o quanto nós (empresários públicos e privados, técnicos e pesquisadores) não nos preparamos para incorporar o Ginga na linguagem televisiva. E, deste modo, durante as produções, vários problemas aconteceram.

Desenvolvedores, produtores e radiodifusores públicos em conjunto, arregaçaram as mangas para vencer os desafios para proporcionar esta entrega de benefícios públicos oferecidos à população através do controle remoto da televisão utilizando uma caixa de conversão para o sistema digital, o *middleware* Ginga e antenas para melhorar a recepção do sinal televisivo. E, ao mesmo tempo, aproveitaram para testar o canal de retorno via 3G. (sistema *on seg*).

A questão da inclusão social por meio da inclusão digital é um desafio para os países, mas diferenças econômicas ainda são um obstáculo para obtenção universal ao acesso à participação de todos os segmentos aos benefícios dos instrumentos digitais de informação, entre estes, a TV Digital.

Acreditamos que a TV Digital terrestre (TVD-t) aberta e gratuita é uma solução eficaz e insubstituível nos países em desenvolvimento, cuja margem de oferta de infraestruturas de transporte de dados e conteúdos audiovisuais por plataformas IP ainda é insuficiente. Em razão disso a EBC vem sendo um esteio na defesa desta proposta de disseminação da TVD com tecnologias de interatividade.

Um bom exemplo é o caso brasileiro. Só as emissoras públicas federais podem, em virtude de preceito constitucional, exercer o direito de explorar as bondades da TV Digital Terrestre em sua plenitude. A razão disto é que, por estar expresso nos artigos 121 e seguintes da Carta Magna, as emissoras pertencentes aos poderes da União tem a prerrogativa reconhecida de explorador direto dos serviços de sons e imagens e sonoro de radiodifusão.

Assim, segundo a interpretação dos juristas e em virtude da regra da hierarquia das normas, tal designação não pode ser alcançada pela lei de radiodifusão, combinação dos diplomas de 1962 e 1967, ainda em vigor, apesar de anacrônicas e só afeitas aos demais concessionários.

As emissoras públicas podem, por este entendimento, realizar projetos de multiprogramação e interatividade com canal de retorno, até então não autorizados aos radiodifusores comerciais ou educativos e públicos não federais. E assim promover a inclusão digital através do controle remoto e do canal de retorno na TV aberta e gratuita.

Para desenvolver projetos de produção de conteúdos, aplicativos e serviços interativos utilizando os recursos da multiprogramação e da mobilidade através do sistema *one-seg* (para dispositivos portáteis com recepção gratuita) Estamos capacitando e formando nossos profissionais jornalistas e produtores artísticos no mundo da TV Digital interativa.

Também estão sendo capacitados profissionais latino-americanos e africanos beneficiados pelos programas de cooperação, mantido pelo Brasil com os países que adotaram o sistema nipo-brasileiro de TV digital, conhecido internacionalmente como ISDB-Tb. Estas ações utilizam os laboratórios de interatividade da EBC, seja pelos cursos oferecidos pelo programa da Agência Brasileira de Cooperação em cooperação com a Universidade Católica de Brasília(UCB).

A idéia das emissoras públicas é estar presente em todos os pontos onde mantém geradoras e posteriormente estender este programa de apoio profissional às demais praças onde mantém acordos com emissoras parceiras. As TVs públicas caminham para, em médio prazo, capacitar interessados em aprender e se apropriar da linguagem televisiva digital e interativa, inclusive com a o aumento da capacidade técnica e física de nosso laboratórios de aplicativos e conteúdos digitais.

A principal meta é comprovar a viabilidade e efetivamente realizar a inclusão digital via TV Digital aberta, oferecendo a porta de entrada aos brasileiros menos favorecidos no uso das tecnologias digitais interativas. Assim já estarão preparados para a chegada da oferta de outros serviços e plataformas digitais como a Internet Banda Larga.

Os testes confirmam, nosso entendimento de que o *middleware* Ginga e o modelo nipo-brasileiro é um padrão moderno. Trata-se da primeira e única tecnologia, até o momento, genuinamente nacional a ser aceita como padrão recomendado e homologado pela União Internacional de Telecomunicações.

Por outro lado, o Operador de Rede das Emissoras Públicas de TV Digital é, por certo, o instrumento de socialização e distribuição dos canais públicos federais para todo o País e permitirá a disseminação da TV Digital. Suas torres poderão carregar, não apenas outras antenas de emissoras públicas e comerciais, como, também, vetores de serviços de

telecomunicações. Os estudos estão em fase de conclusão e, as autoridades devem se pronunciar a respeito ainda em 2013.

A TV Digital brasileira, através do desenvolvimento de suas normas harmonizadas e adaptadas pelo Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital (FSBTVD) prevê várias possibilidades tecnológicas para a utilização do canal de retorno. Seja em ambiente da telefonia fixa ou móvel, sejam as transportadas via IP, é possível o uso de uma plêiade de conexões que permitam a bidirecionalidade da informação adaptada às produções televisivas e aos conteúdos audiovisuais interativos.

Outro ponto a ser lembrado é a questão do uso da energia elétrica como via de transmissão do sinal digital de TV, o *Smart Grid*, que está em discussão pelo Ministério das Comunicações e pela Eletrobrás, a pedido da Presidenta Dilma Rousseff. Parece ser uma excelente alternativa para o acesso universal e massificado dos serviços de banda larga no país. O *Smart Grid* deveria estar nos planos do governo federal como alternativa boa e barata aos serviços de Internet rápida

Deste modo, gostaríamos de ressaltar, as principais recomendações gerais para que o processo social e tecnológico possa acompanhar os esforços do campo público:

Que o Comitê de Desenvolvimento da TV Digital criado pelo Decreto 4.901/03 possa ser reconstruído sob a coordenação dos Ministério das Comunicações.

Que os conversores, externos ou externos aos televisores digitais ou analógicos embarquem a tecnologia Ginga por completo, incluindo o perfil que habilita audiovisual interativo e não apenas, como hoje está especificada a linguagem para soluções em HTML. Esta solução serve aos projetos que conectam a TV a banda larga e, portanto, não teria como ser utilizada por grande parte da população brasileira.

Que os desenvolvimentos, especificações e implementações em todo o âmbito da TV Digital tenham sempre uma versão com código aberto, método que<sup>3</sup> norteou a criação do projeto de desenvolvimento da TV Digital no Brasil.

Que haja a integração entre o projeto de disseminação da TV Digital e o PNBL, Plano Nacional de Banda Larga, no que tange a infraestrutura de transmissão e ao desenvolvimento tecnológico convergente futuro.

Que haja uma limpeza do espectro da UHF, especialmente no que se refere aos canais que transmitem seus sinais de modo irregular assim como combater qualquer forma de proselitismo.

Que a questão da mobilidade e da portabilidade, instrumentos fundamentais para a TV Digital aberta, possibilitada pela tecnologia de modulação do sistema ISDB-T seja estudada de modo a oferecer aos fabricantes de celulares e TVs portáteis um programa de incentivos, especialmente quanto a estes dispositivos voltados para o público de baixa renda. Hoje, os incentivos se voltam para 5% da produção de celulares com capacidade de conectar-se a banda larga.

Que se permita que possa oferecer pelos radiodifusores, programação para móveis e portáteis, diferenciada da apresentada nas transmissões para dispositivos fixos, a critério do outorgado.

Que se reconheça que a interatividade na TV Digital, utilizando a tecnologia Ginga, a partir de conteúdos audiovisuais, possa ser reconhecida como serviço de radiodifusão, podendo radiodifusores, públicos e privados, negociar tráfego de banda com as operadoras de serviço de telecomunicações e, no caso público, com tarifas reguladas.

### **A interatividade na TV Digital – *O middleware Ginga***

O projeto piloto Brasil 4D, realizado em João Pessoa/PB, testou pela primeira vez em todo o mundo, a tecnologia brasileira de *middleware*, oferecendo conteúdos e serviços de governo por meio da TV digital interativa para 100 famílias de baixa renda, entre dezembro de 2012 e junho de 2013. Esta tecnologia, maior contribuição ao sistema nipo-brasileiro

ISDB-T, hoje adotado por 15 países em todo o mundo, é configurada por um conjunto de linguagens de máquina conhecido como *Ginga*.

Os resultados, apurados por pesquisa promovida pelo Banco Mundial e apresentados no relatório “Brasil 4D - Estudo de Impacto Socioeconômico sobre a TV Digital Pública e Interativa”, reafirmam o potencial de inclusão social do modelo brasileiro, ao concluir que:

*-A televisão digital interativa é uma plataforma simples e de fácil acesso;*

*-As crianças interagem muito bem com os aplicativos, ajudando aos familiares a conhecer e acessar os conteúdos digitais interativos;*

*-O público teve facilidade no aprendizado. A apropriação da linguagem técnica e das informações oferecidas ocorreram de forma gradual e intuitiva: **72% dos entrevistados aprenderam a usar a TVDi;***

*-O acesso à informação teve como consequência a redução de gastos com transporte e economia de tempo: para 64% dos entrevistados a redução de despesas para obter as informações sem sair de casa, apenas usando o controle remoto, foi o maior benefício;*

*-2% da população beneficiada tiveram aumento de renda;*

*-Duplo desafio do ponto de vista da inclusão digital:*

*-As famílias atendidas puderam superar a barreira da disponibilidade de acesso (infraestrutura e equipamentos) - A TVDi, seus aplicativos e conteúdos audiovisuais, podem ser empregados para minimizar as barreiras cognitivas referentes à inteligibilidade, acessibilidade e usabilidade dos conteúdos digitais interativos, presente entre distintos grupos sociais.*

*-Finalmente, o **middleware Ginga** respondeu de modo a ser utilizado em todos processos de TV Digital interativa em sua primeira prova de campo.*

Atualmente existem 15 mil desenvolvedores de aplicativos interativos para TV digital na América Latina, em geral trabalhando em rede, mas sem recursos oficiais ou privados para tirar do papel seus protótipos.

Esse número poderia ser triplicado rapidamente, incluindo a participação dos produtores de conteúdos audiovisuais interativos se houvesse políticas públicas para esse setor. Ou talvez ocorra quando os laboratórios previstos por iniciativa governamental ou mesmo através de recursos privados para ajudar no desenvolvimento intensivo do *Ginga* se depararem com as dificuldades de se criar vídeos e narrativas interativas e não somente aplicativos HTML.

Nesse momento, os brasileiros, representando estes bilhões de pessoas no mundo sem Internet, mas com um aparelho de TV em casa e que têm na televisão sua principal fonte de informação e lazer, possam se sentir incluídas social e digitalmente.

### **O uso de espectro de UHF**

O uso e planejamento do espectro devem refletir a realidade brasileira. No Brasil a televisão aberta é uma das principais fontes de informação, conhecimento e entretenimento para os brasileiros.

É notório que existem impossibilidades técnicas para a realocação dos canais de TV que ocupam a faixa de 700MHz, especialmente nas regiões metropolitanas. E até o presente momento, o que se constata na Consulta Pública nº 35/2013 é que não há nenhuma reserva de espectro para os canais das emissoras públicas, previstos no Decreto nº 5.820/2006, e que em grandes cidades, onde há uma grande concentração de emissoras e concessões, como Campinas, São Paulo, não está sendo viável realizar a realocação de todos os concessionários de forma adequada. Não consta sequer na proposta apresentada pela Anatel o Canal do Poder Executivo.

É imprescindível que o planejamento dos canais que constarão no PBTVD, após o desligamento das transmissões de televisão utilizando tecnologia analógica, reserve o espaço que garantirá os canais digitais para as TVs Públicas. Muito especialmente os previstos no Decreto nº 5.820/2006 na faixa de canais de UHF.

Nosso intuito e nosso dever são fomentar a digitalização do serviço de radiodifusão de sons e imagens, com vistas a estimular a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre – SBTVD-T, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.820/2006.

Não respeitar os canais públicos é romper com um compromisso do Governo Federal de promover a inclusão social com a democratização do acesso aos Canais Públicos de Comunicação, e promover a formação de uma Rede Nacional de Comunicação Pública para produzir e difundir programação informativa, educativa, artística, cultural, científica, de cidadania e de recreação, conforme estabelecido na Lei que autorizou a criação da EBC.

Propomos que sejam empregadas duas possibilidades, concomitantes:

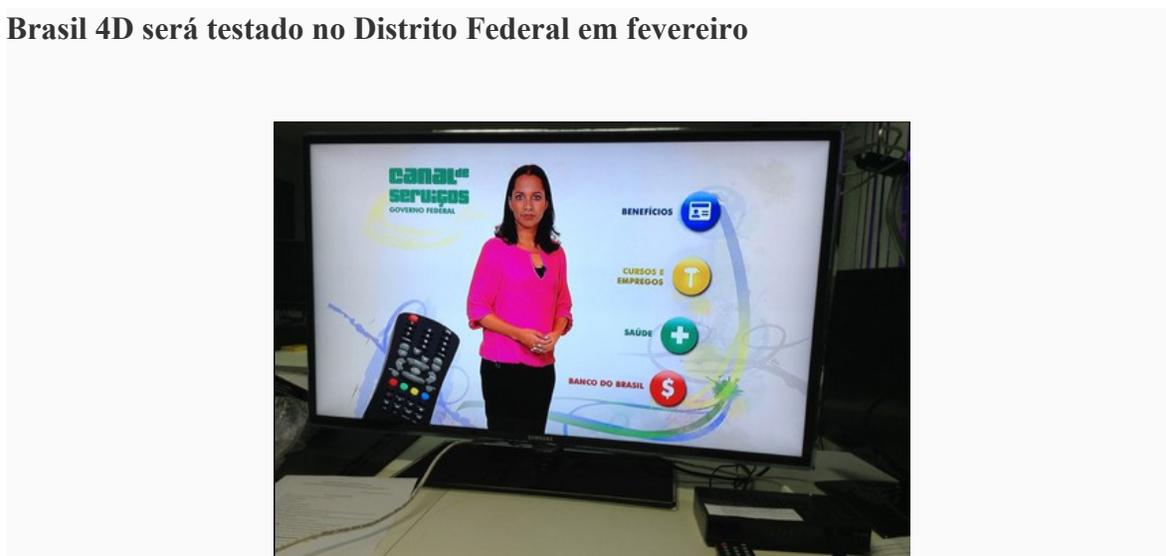
**1ª.** Caso não seja possível garantir a totalidade dos canais previstos no Decreto nº 5.820/2006 alocados no início da faixa de 698 MHz a 806 Mhz,, durante o processo de redistribuição os canais deverão ser locados, conforme a demanda da localidade e/ou região previsto no *caput*, na faixa compreendida entre os canais 14 e 51,

**2ª.** Apesar do Decreto 5.820/2006, em seu art. 12 determinar que “O Ministério das Comunicações deverá consignar, nos Municípios contemplados no PBTVD e nos limites nele estabelecidos, pelo menos quatro canais digitais de radiofrequência com largura de banda de seis megahertz cada para a exploração direta pela União Federal”, após a consolidação das transmissões de televisão digital e a análise de qualidade dos sinais, conclui-se que dois canais de 6 Mhz, compartilhando duas programações distintas, poderiam atender de forma satisfatória a transmissões em alta definição.

Assim, propomos que sempre que não for possível garantir a totalidade dos canais previstos no Decreto, que sejam alocados dois canais de 6 MHz para uso compartilhado pelos canais públicos, conforme o disposto no mencionado Decreto nº 5.820/2006.

Nas cidades onde a faixa entre os canais 14 a 51 já estiver sido preenchida por canais com outorgas já concedidas, propomos que o leilão da faixa prevista entre a banda de 698 MHz a 806 Mhz, dos canais 52 a 69, voltada para os serviços de telefonia móvel sem fio, reserve uma espaço menor do espectro a ser objeto desta ação

### **Brasil 4D será testado no Distrito Federal em fevereiro**



A partir de 15 de fevereiro, 300 famílias atendidas pelo Programa Bolsa Família no Distrito Federal vão usar a televisão para acessar benefícios e serviços dos governos federal e distrital. Poderão fazer consultas a vagas de emprego, oportunidades de capacitação profissional; ter acesso ao calendário de vacinação, além de acessar conteúdos e serviços bancários e de aposentadoria. Tudo pelo controle remoto da TV.

As famílias farão um teste do Projeto Brasil 4D, coordenado pela Empresa Brasil de Comunicação (EBC). A expectativa é que em dez anos o projeto alcance as mais de 13

milhões de famílias beneficiárias do programa. O teste será acompanhado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), que irá fazer uma pesquisa de campo e divulgar um documentário sobre o projeto.

Os testes começaram no ano passado em João Pessoa, onde 100 famílias tiveram acesso à plataforma Ginga, criada e desenvolvida no Brasil. Por meio de um conversor, na tela da TV, os moradores tiveram acesso a oferta de empregos, a cursos de capacitação e a orientações para obtenção de documentos, além de informações sobre serviços e benefícios do governo federal, como aposentadoria, campanhas de saúde e os programas Bolsa Família e Brasil Carinhoso, entre outros.



Segundo o coordenador-geral e idealizador do Projeto Brasil 4D, o superintendente de Suporte da EBC, André Barbosa Filho, em João Pessoa foi constatada economia de R\$ 12 mensais por família. *"As famílias economizaram por não ter que pegar ônibus e ir até os lugares para procurar emprego ou capacitação, conseguir informações. Fizeram tudo pela TV"*, explica. Ele calcula que, quando o projeto estiver em vigor, a economia possa chegar, em dez anos, a um total de R\$ 7 bilhões.

*"A intenção é levar os benefícios da internet a famílias de baixa renda que ainda não têm acesso à banda larga", explica Barbosa Filho. O projeto funciona em parceria com empresas de telefonia, pela tecnologia 3G, usada em telefones móveis. Tudo deve ser custeado pelo governo do GDF*



O Projeto Brasil 4D deve ser testado na cidade de São Paulo em abril e maio. Os temas oferecidos serão saúde e educação. Os usuários poderão agendar consultas no Sistema Único de Saúde (SUS). Participarão do teste 2,5 mil famílias no primeiro semestre e mais 2,5 mil no segundo semestre.



Entre os parceiros no projeto estão o Banco do Brasil, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), a Caixa Econômica Federal, o DataSUS, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), Totvs, HMATV, Oi, a Telebras e o governo do Distrito Federal.

