

Protótipo de catálogo de aplicativos da TV 3.0. Foto: Equipe de pesquisa em TV Digital da UFJF/UFMA

# A evolução da televisão e as oportunidades na implantação da TV 3.0

Por Prof. Dr. Adriano Adoryan

*Toda tecnologia tem um potencial implícito de habilitar ou limitar futuros, impactando a própria organização social e econômica. Com a televisão não é diferente e a chegada da TV 3.0, aos 75 anos de sua estreia no Brasil, só reforça a importância dessa reflexão.*

## Histórias da televisão e os caminhos até aqui

Ao longo de sua história, cada salto tecnológico da televisão também levou à evolução da indústria de mídia. No lançamento era exclusivamente ao vivo e coletiva. Os primeiros receptores foram adquiridos pela própria TV Tupi e instalados em locais públicos de grande circulação. A programação, previamente anunciada, tinha hora certa para ser exibida, tal qual sessões de teatro e cinema. Fico imaginando as pessoas se espremendo para tentar enxergar alguma coisa nas pequenas telas de tubo preto e branco.

Mais tarde, com o advento do videotape, a cadeia de produção se reinventou. Programas ao vivo eram gravados e podiam ser reproduzidos em outros horários, ou enviados para exibição em outras localidades. Foram os primeiros passos das redes de televisão. Com o tempo, o espaço ao vivo deu lugar a uma grade inteiramente pré-gravada que, com conteúdos editados, permitiu o aumento do padrão de qualidade final das produções,

evoluções de linguagem narrativa e a incorporação de efeitos de pós-produção.

Os diferentes padrões de cores garantiam indústrias e fronteiras nacionais, impedindo que transmissões de um país fossem sintonizadas em vizinhos, não porque as ondas eletromagnéticas eram barradas, mas porque a incompatibilidade tecnológica impedia (ou ao menos dificultava) sua sintonia. A essa altura as famílias já estavam acostumadas a se reunir no sofá da sala, em torno do aparelho de televisão, para assistir aos seus programas favoritos. A escolha de canal era coletivamente negociada (ou imposta por patriarca/matriarca) e a preferência praticamente fixa, já que a antena (interna ou externa) precisava ser sintonizada para uma frequência específica, criando assim uma audiência cativa de determinada grade de programação.

Transmissões via satélite interligaram o mundo, consolidaram redes nacionais, alavancaram as

Copas do Mundo de Futebol e as mais diversas competições esportivas internacionais. As cores mudaram figurinos e cenários, não mais decididos em padrões de contraste. A introdução do videocassete doméstico gerou as primeiras fissuras sociais, com famílias mais abastadas experimentando o hábito de gravar programas para assistir de novo ou em outro horário. Com uma explosão de videolocadoras numa nova janela para a distribuição do cinema, uma nova fonte de financiamento da produção e também um novo hábito: visitar a locadora para explorar gêneros cinematográficos, lançamentos ou apenas conhecer e conversar com outras pessoas do bairro.

Já a TV por assinatura se desenvolveu mais tardiamente aqui no Brasil do que nos Estados Unidos e outros países como a vizinha Argentina. Acessível apenas para uma elite econômica, trouxe novos canais, grades de programação em formato multiplex com reproduções em diversos horários, uma especialização de gêneros e uma fragmentação de audiências. Nas casas dessas famílias, a sala já não reinava soberana, os aparelhos se multiplicavam nos quartos e a família se acostumava a escolhas mais individualizadas de programas. A expansão da TV a cabo fomentou um ecossistema de novos canais e produtores de televisão, entre eles dezenas de iniciativas universitárias, comunitárias, legislativas, entre outros canais de acesso público (aqueles de carregamento obrigatório e gratuito em todos os pacotes) que passaram a compor o que passamos a chamar de campo público de televisão.

Já a digitalização do mundo, junto à expansão da Internet a partir da década de 1990, gerou uma transformação radical. A televisão que marcou o século XX, reforçando identidades nacionais, criando um universo

de celebridades e consolidando a indústria cultural, rompeu fronteiras, ganhou distribuição internacional, alta qualidade de imagem e som... a tela, originalmente quadrada, ficou retangular e mais parecida com a tela do cinema e novamente mudaram maquiagem, cenários, enquadramentos e linguagens narrativas, com cada vez mais recursos interativos. Além do **zapping** de canais – limitado na TV aberta, mas que parecia infinito na TV por assinatura – havia informações adicionais, enquetes, mosaicos, multicâmeras, multiídiomas, legendas... e até jogos. Com a digitalização de acervos e de toda a cadeia de produção, bem como das transmissões de TV por assinatura, a radiodifusão aberta parecia perder relevância e precisava reencontrar o seu lugar de destaque em nossas casas.



Foto de National Library of Medicine na Unsplash

## A chegada da TV Digital e o início da fase atual

Assim como aconteceu com a introdução das cores – com o sistema PAL-M desenvolvido em universidades nacionais no contexto da legislação de reserva de mercado – dezenas de pesquisadores brasileiros se mobilizaram, dessa vez sob coordenação da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), a partir de financiamentos do governo federal (principalmente do programa CTIC – Centros de Tecnologias da Informação e Comunicação) para avaliar os diferentes padrões internacionais de radiodifusão digital, desenvolver inovações nacionais e assim definir o atual Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD). Como diretrizes, além da alta qualidade de som e imagem, a multiplicação de canais com a adoção da multiprogramação, a recepção móvel, sistema de alertas de emergências e, numa sociedade cada vez mais conectada por aparelhos celulares e

uma internet que ainda não viabiliza transmissões de vídeo, a interatividade com vistas à promoção da inclusão digital (a maioria das residências brasileiras ainda não tinha conexão de internet). Naquele ano um vibrante campo público havia se consolidado, confinado no cabo, e a regulação aproveitou a nova tecnologia para reservar alguns dos novos canais do espectro de TV aberta para que toda a população pudesse ter acesso a essas iniciativas. Surgiu a TV Brasil, que organizou a Rede Nacional de Comunicação Pública (e hoje ocupa o quinto lugar na audiência nacional) e consolidou-se a Rede Legislativa de Televisão. Nos anos seguintes nos acostumamos a ver transmissões ao vivo de eventos do poder público, fossem CPIs, julgamentos do STF ou cerimônias com a participação de presidentes ou ministros. O debate político ficou mais presente

em nosso cotidiano, graças ao avanço da tecnologia que viabilizou novos canais (lembra do potencial intrínseco destacado na abertura deste texto) e à regulação com participação democrática que reservou o espectro para a comunicação pública sair do cabo e ganhar a TV aberta. Quase 20 anos depois, e muitos milhões de reais investidos por emissoras comerciais e pelo governo federal - notadamente cerca de R\$3,5 bilhões geridos pela EAD, oriundos das obrigações do leilão de frequências para implantação da telefonia celular 4G -, o Brasil deve desligar as últimas estações analógicas até o final deste ano de 2025. Não havia mais diferença significativa de sinal

entre as emissoras e o zapping estava liberado num maior universo de canais em TV aberta.



Foto: Shizuo Alves/MCom

## TV 3.0 – qual é a grande inovação?

Neste mesmo ano de 2025, o [Decreto nº 12.595/2025](#) ratificou as pesquisas realizadas por cerca de 100 pesquisadores em 9 instituições de ensino superior nacionais – em sua maioria públicas e federais – para definir as tecnologias do próximo salto tecnológico da televisão brasileira, a TV 3.0. Novamente a RNP ajudou a coordenar esses esforços, agora em parceria com o consolidado Fórum SBTVD, mobilizando uma rede de laboratórios de pesquisa em TV Digital fomentados na TV 2.0. Passados 20 anos, o mundo é outro.

Numa sociedade hiperconectada, com uma audiência hiperfragmentada nas redes sociais e plataformas de **streaming** (mais de 100 em operação no Brasil) vimos diversas declarações sobre a morte da televisão. Imprensa, revistas e rádios foram as primeiras vítimas da perda de receitas para o ambiente digital e até 2023 as assinaturas de TV seguiam em redução. Em nossas residências **Smart TVs** conectadas à internet, um ecossistema inteiro de aplicações de áudio e vídeo, em sistemas operacionais proprietários, controles remotos minimalistas (mas com botões patrocinados de plataformas de **streaming**) e a oferta de dezenas de canais via IP (**FAST Channels**). Soluções antes exclusivas para computadores e celulares foram para dentro do aparelho de televisão, disputar a tela grande e central da maioria das salas de estar das residências brasileiras.

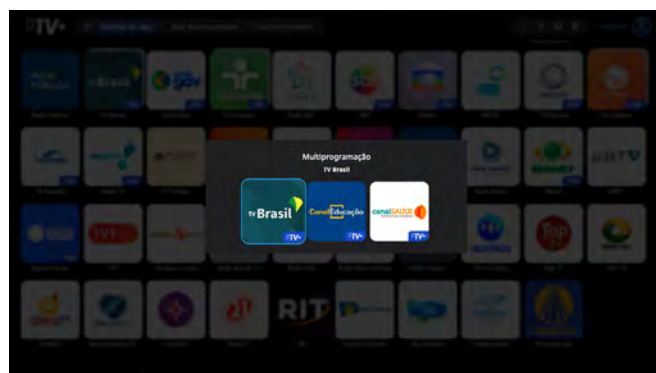
Neste contexto foram definidas as diretrizes da TV 3.0, que traz uma nova abordagem de arquitetura orientada a aplicativos e uma experiência de navegação completamente nova. A marca DTV+ identifica esse espaço da radiodifusão aberta com um atalho personalizado em todos os controles remotos e um guia de usabilidade padronizado. Não importará a marca de seu novo aparelho de televisão, em todos a navegação será a mesma. Se hoje os canais abertos estão cada vez mais escondidos, voltarão a ser os protagonistas de seu televisor. Outra determinação importante: os novos aparelhos voltarão a ser acompanhados de antena, garantindo que desde que saírem das caixas já possam

sintonizar os canais da sua região, tanto aqueles transmitidos em 3.0 como os atuais 2.x!

Se na transição do analógico para o digital se investiu primeiro na atualização do parque de transmissão para depois promover a troca dos receptores, desta vez a transição pode começar exclusivamente pelos receptores e novos televisores, deixando a troca dos transmissores tanto seguir sua vida útil completa para substituição quanto ser antecipada pelos radiodifusores que já quiserem oferecer novos serviços.

A principal das inovações da TV 3.0: uma experiência padronizada, baseada em aplicativos e com destaque para a radiodifusão pode começar já, antes mesmo da primeira troca de transmissor. O novo padrão estabelece receptores híbridos, capazes de sintonizar tanto as transmissões atuais quanto as novas, e um aplicativo pré-instalado comum para todos os canais e que já pode receber alguns recursos interativos da geração atual de transmissões digitais. Para garantir a melhor experiência em casa, a certificação de receptores é essencial.

Outra novidade que já pode estrear com o primeiro receptor DTV+ é a **Plataforma Comum de Comunicação Pública e Governo Digital**. Ela será o primeiro ícone em



Protótipo de menu DTV+ em Smart TVs para multiprogramação canais públicos / Foto: Equipe de pesquisa em TV digital da UFJF/UFMA

todos os receptores conectados, mesmo onde nenhuma TV pública estiver transmitindo. As TVs públicas federais ficarão acessíveis em todos os municípios do país imediatamente, a um custo baixíssimo e carregando serviços digitais aos cidadãos. É uma inovação sem paralelo no mundo.

Mesmo assim, a TV pública vive um dilema. Se

iniciativas federais ampliaram sua presença, emissoras públicas locais – especialmente TVs universitárias e canais comunitários – ainda não encontram lugar no novo ecossistema de televisão. Um universo de quase 200 instituições de ensino superior tem iniciativas de televisão distribuídas pelo cabo, internet e, em pequena proporção, radiodifusão aberta. Ainda não está claro seu lugar na TV 3.0.

## E o futuro será de oportunidades para a radiodifusão

Após anos de valores subsidiados e fragmentação, o mercado de *streamings* entrou numa fase de consolidação. Aumento de preços, fusões, aquisições e ofertas em combos viabilizaram a retomada do crescimento da base da TV paga. O período áureo dos grandes lançamentos de séries deu lugar a temporadas curtíssimas e longas esperas pelas continuações, aumentando a frustração. Algoritmos oferecem mais do mesmo, nos limitando a dezenas de opções que parecem a mesma. Anúncios são repetidos em todos os intervalos, criados automaticamente e interrompendo o fluxo narrativo nos piores momentos. Vivemos a fadiga do *streaming*, expressão que representa a dificuldade em encontrar ou selecionar um conteúdo para assistir num universo de opções e infundáveis cliques no controle remoto que faz lembrar o *zapping* infinito da tv por assintaura. Nas redes sociais os assuntos mais comentados são as transmissões de TV. Os criadores de conteúdo buscam lançar seus acervos como canais lineares ou migrar para a grade da televisão. Influenciadores digitais querem estar no próximo *reality show* ou novela. Os grandes lançamentos do *streaming* são anunciados no horário nobre da TV aberta.

A televisão, em especial a aberta, oferece uma grade estruturada para o gosto brasileiro e, por ser uma mídia de massa, com diversidade de opções de gêneros, formatos e públicos, organizados para seguir nossas rotinas diárias. Basta ligar a TV e deixar ela tocar. Pode não ser o seu conteúdo favorito, mas talvez você só queira uma distração descomprimissada. Os conteúdos são empacotados sabendo quando serão inseridos os intervalos comerciais e os anunciantes encontram

garantias de uma distribuição ao longo do dia que não desgaste sua imagem com uma superexposição.



Protótipo de menu DTV+ em Smart TVs / Foto: Divulgação

Claro, com a TV 3.0 também haverá uma integração total com as soluções de *ming* das próprias emissoras. Assistir do início, mais cedo, pausar, alterar a câmera, trocar áudio e legendas, favoritar, tudo ali, tão fácil quanto no *streaming* e ainda com a possibilidade do bom e velho *zapping* de canais. Apesar da experiência orientada a aplicativos não é preciso sair de um canal para entrar em outro, a mudança é instantânea como sempre foi desde a década de 1950. E com tudo integrado, as campanhas dos anunciantes também poderão ser. Os inventários de TV aberta e *streaming* serão um só, com o alcance massivo e as métricas precisas numa mesma plataforma.

Mais uma vez o Brasil traz inovações e dá sua contribuição ao futuro da televisão!



### Adriano Adoryan

é gerente de Soluções na RNP, atuou na fase 3 da TV 3.0 é doutor em Meios e Processos Audiovisuais pela ECA-USP, atuou por 12 anos em projetos digitais na EBC e participou da implantação da TV USP, Canal Universitário de São Paulo e contribui com a ABTU, onde também é conselheiro.

Contato: [adriano.adoryan@gmail.com](mailto:adriano.adoryan@gmail.com)