

História da Televisão: do Analógico ao Digital

Pablo Victor Fontes SANTOS¹
Cristina Rego Monteiro LUZ²

RESUMO

Aspectos atuais da inserção de tecnologias digitais e novas estruturas de conteúdo como força motriz para adaptação da televisão brasileira à era da convergência digital. Análise comparativa entre as TVs Digitais no Brasil e nos continentes Europeu, Asiático e Norte-Americano. Os novos formatos de conteúdos televisivos e as interações com outras plataformas. Entre as novas apostas, a difusão do One Second, técnica que permite um sinal de vídeo, áudio e dados compactado através da mobilidade e da interatividade da TV Digital.

PALAVRAS-CHAVE

TV Digital, Televisão, História da Televisão.

INTRODUÇÃO

Para a maioria da população brasileira, a TV ainda é a principal fonte de informação e entretenimento³. Segundo a Pnad (Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios) 2009, indica que 34,7% dos domicílios brasileiros têm computador. Já a internet chega a 27,4% dos lares. Esse levantamento do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) tem

1. Bacharel em Comunicação Social pela Universidade Federal de Sergipe e Bacharel em Jornalismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. email: pablovictorfontes@gmail.com

2. Professora do Curso de Jornalismo da ECO-UFRJ, email: crmluz@globocom

3. Becker Beatriz. A linguagem do telejornal. Rio de Janeiro: E-papers, 2005

como base entrevistas feitas com 399.387 pessoas, em 153.837 domicílios do país. A mesma pesquisa mostra que em 2009 o brasileiro está consumindo mais. De 2008 para 2009, os aparelhos de televisão já estão presentes em 95,7% das residências. Em 2004, a TV estava em 90,3% das casas⁴.

A TV, desde que surgiu, foi apenas uma extensão natural, em formato e conteúdo, do rádio. Na verdade, até achar sua linguagem própria, a televisão brasileira tratou basicamente de reproduzir – agora com imagem – o que já se fazia em rádio. Contudo, rádio e televisão não são mídias complementares, e sim concomitantes. O ouvinte não vai obrigatoriamente para frente da televisão, nem o telespectador liga o rádio para obter mais informações a cerca de um determinado assunto.

Durante os anos 90 do século XX, surge uma nova mídia. Com o advento da comunicação digital, novamente o tempo e o espaço se alteram e a infor-

4. A pesquisa informa também que a região Sudeste apresenta a maior proporção de domicílios com computador e de máquinas com internet: 43,7% (ou 11,2 milhões) e 35,4% (ou 9 milhões de lares conectados). Na sequência aparecem Sul (42,6%; 32,8% com conexão), Centro-Oeste (35,7%; 28,2% com conexão), Norte (20,3%; 13,2% com conexão) e Nordeste (18,5%; 14,4% com conexão). O Sudeste também é a região com maior número de internautas: são 33,5 milhões de pessoas, ou 49,3% dos usuários da web no país. Esses 33,5 milhões representam 48,1% da população local. No Centro-Oeste, 47,2% das pessoas têm acesso à internet. No Sul, a web faz parte da vida de 45,9%. As regiões que têm menor penetração são Norte (34,3%) e Nordeste (30,2%). Outro dado importante é que O percentual de domicílios com aparelho de DVD também aumentou 2,6 pontos percentuais e chegou a 72%. De acordo com a pesquisa, está em expansão o número de domicílios com máquinas de lavar. Em cinco anos, o percentual de residências com este item saltou de 34,3% para 44,3%. <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/795265-cresce-o-numero-de-domicilios-com-dvd-tv-e-maquina-de-lavar-diz-ibge.shtml>

mação torna-se móvel/mutável, sem um ponto fixo. Diferente das mídias tradicionais, a internet trouxe consigo uma nova linguagem. O *internitês* referencia um conjunto de normas cuja estética e lógica própria ora são predominantemente burlescas ora são predominantemente clássicas.

Assim, na sociedade atual, ou a televisão se adequava à nova mídia que vinha ganhando espaço, ou ficaria para trás. O difícil nesse trajeto foi buscar uma forma de conseguir manter-se atingindo a população. Não adiantava simplesmente transpor a linguagem da televisão para a internet, como aconteceu outrora no rádio. Também não bastava usar a Web como cartaz eletrônico da programação de uma emissora. Era necessário ter um site ou portal que envolvesse os internautas com informação, ou entretenimento. Esse trabalho tem como objetivo principal estudar e analisar as mudanças na produção da televisão diante da convergência midiática até a inserção da TV Digital.

Para tanto, o método de pesquisa foi realizado através Referências bibliográficas explicam conceitos e transformações que a televisão passou ao longo dos anos, culminando no seu processo de convergência até a difusão da TV Digital. Exemplificam-se modelos e formatos de produção utilizados outrora e os novos modelos de produção, principalmente com o advento da internet.

CONCEITO TEÓRICO

A televisão digital não é apenas uma evolução tecnológica da televisão analógica, mas uma nova plataforma de comunicação, cujos impactos na socie-

dade ainda estão se delineando. (FERRAZ, 2009, p.15).

A televisão foi consolidada no século XX, estabelecendo-se como um grande veículo de massa, por trazer consigo um meio de entretenimento, informação noticiosa e formação cultural. O império construído pela televisão é tão grande que outros veículos comunicacionais como o cinema, rádio, jornais e revistas acabaram por se reestruturar diante do crescimento e desenvolvimento desta plataforma. O rádio foi um dos veículos mais atingidos, tendo seu fim proclamado por uma legião de teóricos. Eles afirmavam que a extinção do rádio na sociedade seria conferida mais cedo ou mais tarde, tendo em vista que, a TV agregava áudio, imagem, texto e publicidade.

A partir do momento que a TV passou a existir, as pessoas não necessitavam mais do uso da imaginação para criar um cenário ou a figura da pessoa que elas escutavam no rádio. A televisão possibilitava ao público uma experiência integral - ele passa a ser capaz de visualizar a telenovela, o telejornal ou o seu programa favorito, além de escutá-lo como já fazia. Esses acontecimentos se pode chamar de antiga TV, analógica, com história internacional e nacional semelhante.

Partindo desta perspectiva, a história começa em 1873, quando o selênio foi descoberto pelo cientista Willoughby Smith nos Estados Unidos. Este novo elemento possui propriedade fotocondutora. Um pouco mais tarde, em 1880, o norte-americano Buzz Sawyer e o francês André Le Blanc constituíram o sistema de varredura. Esse sistema possibilita que as imagens sejam transformadas em linhas e transmitidas uma a uma com alta velocidade, em quadros por segundo, possibilitando a visualização das imagens a

olho nu.

No ano de 1923, o russo Vladimir Zworykin patenteou um aparelho chamado de iconoscópio, um tubo a vácuo com tela de células fotoelétricas, percorridas por feixes de luz. Segundo MATTOS, “em 1931, a Electric and Music Industries (EMI), da Inglaterra, tentou padronizar o número de linhas e de quadros transmitidos por segundo no sistema de televisão”. (MATTOS, 2002, p.166)

Naquela época, em vários países, eram produzidos aparelhos com diferentes padrões de definição. Atualmente, há dois padrões básicos: o norte americano (525 linhas e 30 quadros por segundo) e o europeu (625 linhas e 25 quadros por segundo). No que diz respeito à televisão em cores, existem três sistemas: o norte-americano NTSC (National Television System Committee), o francês Secam (Sequenttiellemente ET à mémoire) e o alemão PAL (Phase Alternation Line). O Brasil usava o padrão norte-americano preto e branco; quando introduziu a televisão em cores passou a compatibilizar o sistema de 525 linhas americano com o sistema a cor alemão gerando assim o sistema PAL-M. (MATTOS, 2002, p.166)

A chegada da televisão a cores possibilitou a transmissão de acontecimentos históricos que marcaram o mundo, como a coroação do Rei Jorge VI na Inglaterra em 1936, cuja transmissão foi assistida por mais de 50 milhões de telespectadores, através da BBC (*British Broadcast Corporation*), outro exemplo foi a Feira Mundial no ano de 1939 nos Estados Unidos, mostrada pela CBS (*The Columbia Broadcasting Company*) e da NBC (*National Broadcasting Company*). Entretanto, durante este mesmo ano, as transmissões foram interrompidas por conta da II Guerra Mundial (1939-1945). Segundo Mattos, a partir do ano de 1944 as

emissoras retomaram suas transmissões.

As pesquisas e o desenvolvimento da televisão só são retomados após a guerra, quando houve crescimento vertiginoso do número de aparelhos receptores vendidos. Segundo as estatísticas, em 1949, nos Estados Unidos, já existiam mais de um milhão de televisores. Em 1950, os Estados Unidos tinham 107 emissoras de televisão, transmitindo para quatro milhões de televisores. Em 1951 esse número cresceu para dez milhões e, em 1959, o total era de cinquenta milhões. (MATTOS, 2002, p. 167).

Outro momento marcante da história da TV aconteceu em 1950, ano este que marca a entrada da televisão no Brasil, Cuba e México.

Ao contrário da televisão norte-americana, que se desenvolveu apoiando-se na forte indústria cinematográfica, a brasileira teve de se submeter à influência do rádio, utilizando inicialmente sua estrutura, o mesmo formato de programação, bem como seus técnicos e artistas. (MATTOS, 2002, p. 49)

Em 1950, a BBC conseguiu transmitir seu sinal além do Canal da Mancha. Contudo, algumas regiões ainda não recebiam as transmissões. Na busca de uma resposta para este problema, o Reino Unido e países como o Canadá adotaram o sistema da transmissão a cabo para locais onde não se conseguia captar os sinais eletromagnéticos. Um ano depois, outro fator marca a história da TV: as primeiras transmissões públicas em cores acontecem nos Estados Unidos. Todos esses avanços proporcionaram as transmissões de eventos que marcam até hoje a vida dos telespectadores. Segundo Mattos:

Em 1960, foi realizada a transmissão ao vivo, pela TV, do debate entre os candidatos à presidência dos Estados Unidos, Richard Nixon e John Kennedy. Em 1962,

a BBC realizou a primeira transmissão via satélite entre Europa e os Estados Unidos, usando o satélite Telstar I, que permitia uma transmissão no máximo de 15 minutos. Dois anos depois mais precisamente no dia 19 de agosto de 1964, cinquenta países estiveram reunidos em Washington, fundando então a Intelsat e, em consequência, no dia 7 de abril de 1965, foi lançado o primeiro satélite comercial do tipo Early Bird, que começou a operar em 25 de maio de 1965. Em 1966, a Copa Mundial de Futebol da Inglaterra foi a primeira a ser transmitida ao vivo pela televisão para todo o mundo. (MATTOS, 2002, p.169)

Quanto à história da TV analógica no Brasil, alguns acontecimentos deverão ser mencionados para que seja possível entender o seu processo de evolução até a chegada da TV digital. No ano de 1950, foi inaugurada oficialmente a televisão no Brasil. Porém, documentos históricos comprovam que a sua inserção já tinha ocorrido no ano de 1939, ano da Feira de Amostras do Rio de Janeiro. Segundo Mattos:

Um público privilegiado pôde ouvir e ver Marília Baptista, Francisco Alves, Herivelto Martins, Dalva de Oliveira e outros artistas, mostrados através de um aparelho, semelhante a uma eletrola, com uma diferença básica: “no lugar do disco há um pequeno quadro de vidro fosco”, como foi descrito pela revista Carioca. Aquela foi à primeira demonstração pública da televisão realizada no Brasil. (MATTOS, 2002, p.170)

Os equipamentos para a instalação das primeiras emissoras brasileiras chegaram em fevereiro de 1949, através da figura política de Assis Chateaubriand, que adquiriu esses equipamentos, junto à empresa americana *RCA Victor*. Foram necessárias cer-

ca de trinta toneladas de equipamentos. Ajudaram a montar a extinta TV Tupi, grandes referências como Dermival Costa Lima, Mário Alderighi, Cassiano Gabus Mendes e o Maestro francês Georges Henry participaram dessa construção que foi a extinta Rede Tupi.

Por meio de um breve apanhado histórico, explica-se o surgimento das primeiras emissoras no país, suas transformações, e os problemas que enfrentaram diante de acontecimentos políticos e econômicos que marcaram a nação. O ano de 1950, por exemplo, é uma data histórica. Em 20 de janeiro do mesmo ano foi inaugurada a sede da TV Tupi no Rio de Janeiro. Em 1951, Bernardo Kocuberg inicia, no Brasil, a fabricação dos primeiros televisores.

Em 1961, o Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel) foi criado em 30 de maio pelo Decreto nº 50.666. No dia 27 de agosto de 1962, o Conselho Nacional de Telecomunicações aprova o Código Brasileiro de Telecomunicações. No mesmo ano, em 27 de novembro, foi fundada a Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e TV (Abert), cujo objetivo é defender os direitos dos proprietários de emissoras de rádio e TV no país.

Em julho de 1962, um acordo) entre o grupo norte-americano Time-Life e o empresário e jornalista Roberto Marinho promove a concessão de dois canais de televisão no Rio de Janeiro. Em 1964 ano, foi instaurado o Golpe Militar no Brasil, o país contava com mais de 34 estações de televisão e mais de 1,8 milhão de aparelhos receptores. (MATTOS, 2002, p.179)

No dia 26 de abril de 1965, foi inaugurada a TV Globo no Rio de Janeiro. No mesmo ano é criada a Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunica-

ções), iniciando às transmissões via satélite. Em 1967, é criado o Ministério das Comunicações. Em 1971, o Grupo Bandeirantes de Comunicação transmitiu os primeiros programas a cores da televisão brasileira. No ano posterior é criada a Telebrás (Telecomunicações Brasileira S.A), empresa responsável pelo serviço público de telecomunicações.

Segundo MATTOS: “O Brasil ocupa o quarto lugar entre os maiores usuários do Satélite Intelsat”. (MATTOS, 2002, p. 189). Na década de 1980, mais exatamente em 1982, a TV Bandeirantes torna-se a primeira emissora a utilizar o satélite em suas transmissões, substituindo o sistema de microondas. Em 1991 entra em vigor o Código de Ética da Abert – Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão.

No ano de 1995, a internet entra no Brasil definitivamente e, neste mesmo ano, acabou o monopólio da Embratel como provedor de acesso a internet, possibilitando o surgimento de provedores privados. Em 16 de junho de 1997, a Câmara Federal aprova o Projeto de Lei nº 821, a Lei Geral das Telecomunicações, que trata da organização dos serviços de telecomunicações, regulamentando as funções da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, órgão regulamentador, fiscalizador e outorgante.

A televisão brasileira aberta chega ao final de 2001 com seis grandes redes formadas por um total de 348 geradoras operando no país, sendo a maior delas a Rede Globo com 113 geradoras no país; SBT, com 91; Record, com 63; Bandeirantes, 37; Rede TV, 21; CNT, com 23 geradoras. (MATTOS, 2002, p.230)

Toda essa história aconteceu com a chamada TV analógica. É múltipla exponencialmente

possibilidades de crescimento e rizomatização com a chegada da TV digital ou TV de alta definição – *High Definition TV* (HDTV) –, cuja viabilização se faz através de uma plataforma de software, denominada *middleware*, para a execução de aplicações não importando, o sistema operacional em uso.

O *middleware* funciona como um ambiente de programação, que fornece uma interface de programação de aplicações API (*Application Programming Interface*). Ele é um facilitador de programação, onde os ambientes embaixo (sistema operacional e hardware) podem ser distintos.

No Brasil, o *middleware* foi definido para a TV aberta – Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD) – e é conhecido como Ginga, associado às linguagens NCL (*Nested Context Language*) (SOARES e RODRIGUES, 2006) e Java. “Esta plataforma é capaz de executar aplicações escritas em linguagens de programação que precisam de um grande poder de representação das idéias dos que pensam na interação usuário – TV”. (FERRAZ, 2009, p.27)

A TV digital é uma televisão cuja base se dá por uma nova plataforma de comunicação baseada em tecnologia digital para a transmissão de sinais. As características dessa tecnologia, como a interatividade, a multiprogramação e a qualidade de definição de imagem, permitem uma maior qualidade de vídeo e áudio, além do aumento de ofertas de programas televisivos. Com a TV digital será possível desvincular-se da programação normal, baseada no entretenimento, trabalho, negócios e educação.

A TV Digital tem todas as condições de representar um novo paradigma nos produtos comunicacionais desenvolvidos a partir de diferentes perspectivas: a tecnológica, com a migração

do sistema analógico para o digital; a econômica, com a criação de novas possibilidades de serviços e negócios, assim como pela oferta de novos empregos e desenvolvimentos de novas habilidades; a social com a oferta de diversidade de conteúdos e inclusão digital ao utilizar a internet através do aparelho de TV e também pelas possibilidades de convergência tecnológica, e a comportamental, com a possibilidade de participação ativa das audiências do uso de diferentes níveis de interatividade na TVD. (BARBOSA FILHO & COSETTE CASTRO, 2009, p. 81)

Entretanto, esta tecnologia tão comentada e discutida hoje, não foi aceita com entusiasmo desde o momento de sua contextualização histórica.

A TV tem suscitado muitos exercícios futuristas: videntes de todos os matizes ideológicos profetizam os prodígios que o brave new digital world nos vai presentear. Não obstante, essa alardeada TV não produziu até o presente momento mudanças significativas e é pouco provável que produzirá num futuro tão próximo. (MACHADO, 2009, p.223)

No mundo, a implantação e estudos sobre a TV digital começaram em meados de 1950. Nesse contexto, experiências de interatividade já eram realizadas na Europa. Segundo (Becker, 2009, p.44), a interatividade deu-se com maior avanço na Itália e na Inglaterra com paradigmas diferentes. A Itália fez uma opção maciça pelo *middleware* MHP, enquanto a Inglaterra optou por outros padrões de *middleware*, destacadamente o MHEG.

Porém, foi na década de 1970 que estas tecnologias ganharam mais impulso. Neste período, a economia mundial vivenciou um longo período de depressão, inflação, desemprego e especulação fi-

nanceira, principalmente depois das crises do dólar (1971) e do petróleo (1974). A busca por uma reestruturação produtiva global (“acumulação flexível”⁵, “toyotismo”⁶ ou “pós-fordismo”⁷), sustentada pelas tecnologias digitais e microeletrônicas, foi uma das saídas encontradas para a crise.

No Japão, o projeto econômico-industrial foi conduzido por uma sólida aliança entre o Estado e um cartel de grandes corporações industrial-financeiras (Zaibatsu), através de projetos financeiros, industriais e políticos com a Fuji, a Mitsubish e a Sony, entre outras. Por causa desses acordos entre estas corporações e o Estado japonês, metas de crescimento setorial com garantias de cumprimento puderam ser fixadas.

O Estado japonês percebeu que seria importante in-

5. A acumulação flexível designa o princípio de não-contemporaneidade das novas articulações de mobilidade e estabilidade da relação social global. Se ela pressupõe uma inflexão do modo e do objeto de regulação ligadas ao fordismo triunfante, ela impede considerar o “pós-fordismo” como a prefiguração e a condensação do futuro. No fim das contas, a acumulação flexível representa o campo objetivo de convergência de vários regimes de produção e modos de regulação capitalista que se articulam e se entrecruzam. Ela pretende-se, também, uma estratégia de dominação para caracterizar o capitalismo inconfesso que sucedeu o capitalismo fordista.

6. O Toyotismo é um modo de organização da produção capitalista originário do Japão, resultante da conjuntura desfavorável do país. O toyotismo foi criado na fábrica da TOYOTA no Japão (dando origem ao nome) após a Segunda Guerra Mundial. Este modo de organização produtiva, elaborado por Taiichi Ohno foi caracterizado como filosofia orgânica da produção industrial (modelo americano), adquirindo uma projeção global. O Japão foi o lugar da automação flexível, pois apresentava um ambiente diferente dos EUA: um pequeno mercado consumidor, capital e mão-de-obra escassa, e grande disponibilidade de matéria-prima não-especializada, impossibilitavam a solução taylorista-fordista de produção em massa.

7. É conceito utilizado para definir um modelo de gestão produtiva que se diferencia do fordismo, no que se refere, em especial, a organização do trabalho e da produção. Assim, ao invés de centrar-se na produção em massa, característica do fordismo, o modelo pós-fordista fundamenta-se na idéia de flexibilidade. Por isso, trabalha com estoques reduzidos, voltando-se para a fabricação de pequenas quantidades. A finalidade desta forma de organização é a de suprir a demanda colocada no momento exato (just in time), bem como atender um mercado diferenciado, dotado de públicos cada vez mais específicos. Deste modo, neste regime os produtos somente são fabricados ou entregues a tempo de serem comercializados ou montados. Isto permite que a indústria possa acompanhar as rápidas transformações dos padrões de consumo. O Sistema Toyota de Produção ou simplesmente toyotismo, idealizado pelo engenheiro mecânico japonês Taiichi Ohno é considerado um dos expoentes do pós-fordismo (LAVINAS, 2009).

vestir nas indústrias de eletro-eletrônico e informática para o desenvolvimento do país no pós-guerra. Exemplo disso é uma lei instituída em 1957, que já demandava estratégias de crescimento da área de informática. Durante a década de 1960, o Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MITI ou MICE) estabeleceu iniciativas que deram aos conglomerados japoneses condições de competir e “derrotar” os seus oponentes através da tecnologia. As políticas de instrumentos ou metas adotadas pelo governo japonês para a implantação da TV Digital eram abrangentes.

Uma rigorosa reserva de mercado para os produtos japoneses, impedindo inclusive, em alguns casos, que empresas dos Estados Unidos se estabelecessem no Japão; - O não reconhecimento de patentes estrangeiras, exceto depois que os japoneses tivessem logrado dominar os mesmos conhecimentos e tecnologias; - A concessão de fortes subsídios, com recursos orçamentários, aos financiamentos dos bancos para a compra de computadores e outros equipamentos por parte de empresas que, não raro, integravam os *zaibatsu* liderados pelos próprios bancos que financiavam; - a realização, com recursos públicos, de P&D pré-competitiva, através de laboratórios do MITI, da NTT, da NHK e de outras agências, seguidas por compras governamentais em elevados volumes; - Uma agressiva política de comércio exterior, com as embaixadas e agências de governo perscrutando mercados potenciais, acompanhando tendências tecnológicas, subsidiando ou financiando exportações e promovendo as marcas industriais japonesas nos mercados internacionais. (MIZRAHI, BORRUS; ZYSMAN, 1986)

Contudo, as estruturas somente se difundiram entre 1950 e 1970, quando a agência de planejamento japonesa e o Ministério do Comércio Exterior se uniram com outras companhias, a exemplo da

NHK (Radiodifusora Nacional Japonesa) e a NTT (Companhia Telefônica Japonesa), criando um verdadeiro laboratório tecnológico. Dessa forma, eles possibilitavam estudos e análises da televisão analógica e designavam televisões avançadas (digitais) numa resolução de 16 por 9 com 1.125 linhas em ciclos de 60 Hz, estabelecendo uma sensação o mais próxima possível, tanto em imagem quanto em som, daquelas experimentadas por um espectador de cinema. A NHK buscou sempre entender a relação entre o olho do ser humano e a tela de TV, visando obter uma melhor satisfação, ou maior envolvimento emocional do espectador. Tendo em vista esses fatores, o governo japonês pretende implantar a TV Digital “terrestre”.

No caso da transmissão via satélite ou terrestre, a mesma se realiza através do ar. No entanto o espectro de transmissão está severamente saturado devido aos seus diversos usos, como a comunicações de aviões, rádio, telefonia celular, televisão entre outros. A digitalização, que permite a compactação de dados, inclusive de áudio e vídeo, contribui para uma utilização mais eficiente desse espectro. (FERRAZ, 2009, p.17)

Por conta deste tipo de implantação, a tecnologia japonesa acredita que as condições orográficas (estudo da nuances do relevo de uma região) e urbanas do país se vocacionam, principalmente, para a TV “terrestre”, através da incorporação da televisão ao mercado móvel. Apesar do Japão ter optado pela TV em alta definição, o Serviço Integrado de Transmissão Digital Terrestre (ISDB-T) permite diferentes modelos. O acesso móvel é possível sem intermediação das operadoras de telecomunicações. “Apesar de essas experiências japonesas terem sido iniciadas na década de 1970, o primeiro sistema de televisão de

alta definição MUSE (*Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding*) só iniciou suas operações, em escala comercial, na década de 80 do século passado”. (BOLANO, 2009, p.20)

O processo de digitalização foi construído pelas indústrias do complexo eletro-eletrônico, que passaram a ser vistas como força dinamizadora da economia, inventando e desenvolvendo produtos que abrem ou ampliam segmentos de mercado, criando novos padrões de comportamento sócio-culturais e de consumo. Quanto ao papel do Estado, foram implantadas estratégias político-econômicas para fortalecer e expandir as indústrias de eletro-eletrônicos, bem como fomentar os mercados e os comportamentos sócio-culturais a elas adequados (políticas industriais e tecnológicas, “desregulamentação”, políticas educacionais, políticas de “informatização da sociedade” etc.

A chegada da TV Digital nos Estados Unidos da América se deu nos anos 1990. Entretanto, esta novidade sempre foi vista com reticências por conta da perda de público das Organizações de Radiodifusão diante do mercado de TV por assinatura e os seus fabricantes, provocando a Comissão Federal das Comunicações – FCC (Federal Communication Commission – FCC). O órgão regulador convocou 58 redes de TV para estudar os possíveis impactos tecnológicos da então chamada Advanced TV em fevereiro de 1987. Tudo isso somente pôde acontecer com a quebra do monopólio da AT&T em 1984, possibilitando assim uma expansão das redes de TVs.

A título de conhecimento em 1990, 50% das residências já eram atingidas pela inclusão paga. Entidades e empresas formaram uma comissão liderada pela ABC, CBS E NBC cuja tecnologia foi à simples (ATSC) que atende às necessidades de

recepção “terrestre” dos seus subúrbios, onde se concentra o consumo de classe média. Tecnologia menos robusta e não desenvolvida para recepção móvel (no cabo, os EUA adotaram o DVB). (DANTAS, 2007, p. 67)

Ainda segundo Dantas:

A tendência das antigas emissoras terrestres é a de sobreviver como emissoras generalistas no cabo ou no satélite, oferecendo ainda, por força da lei, razoável quantidade de programas locais. A TV digital, nos Estados Unidos, parece encaminhar para se consolidar como TV de acesso pago. (DANTAS, 2007, p.72)

Já na Europa, a iniciativa para a implantação da TV digital se fez diante de pressões de Radiodifusores Estatais, que buscaram uma liberalização e expansão da TV por assinatura utilizando o sistema Mac (*Multiplexed Analog Components*) para transmitir sua programação. A tecnologia europeia (DVB) resultou de um acordo envolvendo as emissoras estatais de TV, as operadoras de telecomunicações, fabricantes de equipamentos e produtores culturais. Em seu modelo, os europeus consideram as condições geográficas e urbanas da maior parte do continente, além de pretender atingir audiência nos trens interurbanos e internacionais. É por isso que a política europeia de TV digital se deu em um crescente ambiente de fortalecimento da Comunidade Europeia (CE) frente a cada Estado nacional.

A Europa optou pela definição padrão para viabilizar a multiprogramação na TV “terrestre”, cuja transmissão ocorre através de uma rede de cabos instalados entre as emissoras e os pontos de recepção, e o seu deslocamento se dá pelo ar. O acesso móvel somente

é possível através das operadoras de telecomunicações.

Através do Projeto Eureka, em meados da década de 80 e início da década de 90, projetos comunitários de desenvolvimento tecnológico e científico, envolviam empresas e laboratórios exclusivamente europeus em pesquisas aeronáuticas, biotecnológica, eletrônicas, neomateriais. (DANTAS, 2007, p.59)

Por volta de 1995, a *British Sky Broadcasting* (BSkyB) possuía cerca de 5 milhões de assinantes no Reino Unido. Na França, o Canal Plus atinge 4 milhões de assinantes que usufruíam de 46 “canais”, tornando-se em 1996, a primeira operadora a oferecer TV digital na Europa. Em alguns países menores, como Bélgica e Holanda, a penetração da TV a cabo chegava a cerca de 90% dos lares; em alguns outros, como Suécia, Dinamarca ou mesmo Alemanha, a 50%. (HAAG & SCHOOF, 1994)

Segundo a pesquisa do Professor Marcos Dantas, com o apoio técnico do CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), no Brasil, a televisão tem um forte papel integrador, sendo vista inclusive como uma das maiores do mundo. A televisão brasileira alcança mais de 90% dos lares e, entre estes, 80% recebem exclusivamente sinais de televisão aberta.

Dessa forma, em 1994, um grupo composto por técnicos da SET (Sociedade dos Engenheiros de Televisão) e da ABERT (Associação Brasileira das Empresas de Rádio e Televisão) analisou os padrões das TVs digitais existentes (o americano ATSC-T, o europeu DVB-T e o japonês ISDB-T) e seus aspectos técnicos. Porém, esta discussão apenas se tornou um estudo detalhado em 1998. Segundo o Instituto Bra-

sileiro de Defesa do Consumidor (IDEC)⁸, em 1996 a SKY, TV por assinatura via satélite, já possibilitava a difusão de sinal digital. Entretanto, o índice de penetração era extremamente concentrado nos municípios de maior renda (465 municípios) e nas camadas sociais mais ricas.

Naquele momento, a imagem transmitida em sinal digital não possibilitava os sistemas de alta definição e a interatividade também era bastante limitada. No ano de 1998 começam de fato os estudos sobre a TV digital. Com o objetivo de definir os parâmetros para a implantação da TV digital no Brasil, iniciou-se a instituição da Comissão Assessora de Assunto de Televisão (COM-TV).

Esta aliança aconteceu através da união do Ministério das Comunicações, que liderou este trabalho com o apoio técnico do CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás) e com contribuição de outros 10 ministérios brasileiros, do Instituto Nacional para Tecnologia da Informação (ITI), 25 organizações relacionadas ao tema (SET, ABERT, emissoras de TV, produtoras, etc.), 75 universidades e institutos de P&D, além de fabricantes do setor eletro-eletrônico pelo Ministério das Comunicações em 1991. Isso possibilitou a criação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), em 26 de novembro de 2003 através do decreto nº 4901. O objetivo principal

8. De acordo com o relatório, o serviço brasileiro de televisão por assinatura tem em 1996, como característica marcante a baixa penetração, seja na TV a cabo (3 milhões e 228 mil assinantes), no DTH (1 milhão e 762 mil) ou no MMDS (347 mil), resultado da combinação dos altos preços cobrados do consumidor e do reduzido poder aquisitivo da maioria da população brasileira. Em 2007, contudo, verificou-se um pequeno crescimento no número de usuários do serviço em função da oferta, pelas operadoras de TV a cabo, de pacotes tripleplay (TV paga, telefonia fixa e banda larga), que motivaram a migração de alguns clientes de maior poder aquisitivo das concessionárias locais de telefonia fixa (STFC) para as operadoras de televisão a cabo. O relatório nos informa também que o Brasil, na TV por assinatura, está entre os países que possuem menor penetração do serviço, em comparação aos nossos vizinhos continentais.

do SBTVD, em seu primeiro momento, era propor políticas para a televisão digital. A ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) foi encarregada transversalmente a comandar mais de 1.200 pesquisadores e profissionais mobilizados para esta tarefa.

Em 2006, foi realizado um debate final sobre o sistema a ser escolhido e no ano de 2007, o sistema foi lançado em São Paulo. A primeira emissora a transmitir sinais em alta definição para todo o Brasil foi o SBT (Sistema Brasileiro de Televisão), utilizando o padrão japonês de Serviço Integrado de Transmissão Digital Terrestre (ISDB-T) de transmissão digital, que prioriza a alta definição de imagem e a portabilidade (assistir programas em celulares e computadores de mão). No estado de São Paulo, primeiro estado onde foram implantadas as bases da TV digital, a primeira transmissão em alta definição foi realizada pela Rede TV.

No Brasil, a explicação de que as grandes redes preferem o padrão japonês aos demais porque ele permite transmitir o sinal para celulares dentro do canal de TV, evitando a entrada de operadoras celulares no negócio, é somente meia verdade. Ao exigir o padrão japonês com alta definição, as emissoras buscam garantir um novo canal de 6 MHz na transição evitando o que aconteceu na Europa, em que a opção pela multi-programação [...] permitiu que os governos abrissem espaço para o aumento da competição no mercado televisivo, dando às emissoras menos que um canal interior para a transmissão digital e leiloando as novas faixas de espectro (CRUZ, 2008, p.116).

Os desafios impostos por esta tecnologia destacaram novas funções e métodos interativos de trabalho.

1. A formação da figura do operador da rede de plataformas

comuns de transmissão de sinal como forma de baratear custos e agilizar a multiprogramação. 2. O uso da interatividade em seus diferentes níveis como ferramenta para ampliar a inclusão digital no país. 3. A produção de conteúdos audiovisuais digitais interativos através do uso de alta velocidade. (CASTRO, 2009, p.69).

Em janeiro de 2009, o grupo de trabalho Brasil-Japão para TV digital finalizou e publicou uma documentação especificando os padrões ISDB-T puro e SBTVD, resultando na especificação chamada de “ISDB-T Internacional”. Esse padrão de TV digital, que foi proposto por Japão e Brasil, será instituído para os demais países latino-americanos e para qualquer país interessado em implantar TV digital.

As bases da implantação da TV Pública brasileira, que passa a transmitir o sinal digital foram realizadas através de um relatório sobre os Indicadores da Sociedade da Informação (ISI)⁹, realizado no terceiro trimestre de 2008. Segundo esse relatório, o Brasil é o país da América Latina que mais cresceu no Setor de Tecnologia da Informação e Telecomunicações. O número total de celulares do Brasil no ano de 2010 chegou a 175,6 milhões no mês de janeiro, segundo balanço divulgado hoje pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Só no mês passado, foram vendidos 1,64 milhão de novas linhas, o que representa um crescimento de 0,94% ante o saldo de dezembro. Do total de celulares, 82,62% estão na mo-

O relatório nos informa que o Brasil possui: 711 celulares para cada 1000 pessoas- aumento de 22,9%; 285 usuários de internet para cada 1000 pessoas- aumento de 13,2%; 213 computadores para cada 1000 pessoas- aumento de 22,6%; 3 servidores para cada 1000 pessoas- aumento de 14,3%; 15 domínios de internet para cada 1000 pessoas- aumento de 22,4% e US\$ 436 gastos per capita anual em TIC –aumento de 18,2%. Disponível no Relatório sobre Indicadores da Sociedade da Informação 2008. Disponível em www.idg.com.br.

dalidade pré-paga e 17,38% no segmento pós-pago.

No Japão, a rede de TV NHK construiu seu modelo de TV digital com compartilhamento e integração geográficos do sistema de transmissão digital, além de incluir empresas privadas de radiodifusão no compartilhamento das redes. No Brasil, as TVs públicas que já estão se consolidando na transmissão digital são a TV Justiça, TV Senado, TV Educação e a EBC. Ainda há muito trabalho a ser feito para a implantação da TV digital pública. Isso significa que se devem desenvolver atividades paralelas e complementares à implantação tecnológica.

1. Estímulo ao desenvolvimento de um centro de fomento e de distribuição de conteúdos digitais interativos. 2. Desenvolvimento de programas de formação e capacitação de mão de obra especializada na produção de conteúdos audiovisuais interativos tanto em nível técnico como universitário. 3. Estimulo à produção de conteúdos digitais independentes regionais. 4. Fortalecimento de ferramentas de software para a produção destes conteúdos audiovisuais digitais que poderão ser oferecidos apenas para TV digital, mas também através de convergência entre diferentes plataformas tecnológicas. 5. Estabelecimento de cooperativas de produção de conteúdos digitais interativos. (CASTRO e COSSETE, 2009, p.78)

Em dezembro de 2008, foi criado no país o Centro Nacional de Excelência em Produção de Conteúdos Digitais Interativos e Interoperáveis, coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) para difundir a TV digital no Brasil. Esse passo representa uma nova escala na produção comunicacional desenvolvida a partir de diferentes perspectivas: geração de emprego, tecnologia com a migração do

sistema analógico para o digital, novas possibilidades de serviços e negócios, produção de conteúdos independentes, produtos gerados pela convergência tecnológica (no Brasil está sendo desenvolvida uma produção de projetos e conteúdos audiovisuais digitais por diferentes autores sociais, universitários, microempresários, institutos).

CONCLUSÃO

Neste artigo, o objetivo fundamental foi recuperar historicamente como modificações tecnológicas podem interferir na produção televisiva, redesenhando-o no discurso televisivo desde a era do rádio aos dias de hoje. Este artigo propôs-se ainda a compreender o processo através do qual o sistema de produção preponderante foi colocado e imposto como padrão de qualidade jornalística, sua quebra de paradigmas nos seus principais pré-conceitos estabelecidos.

A informatização da TV representou uma mudança nos moldes clássicos, levando a uma transposição midiática através da convergência de múltiplos meios de comunicação, desde o impresso aos dispositivos móveis como o celular. Esses programas acabam por criar uma nova categoria de telespectador, um telespectador-internauta, que não se contenta com o que a TV lhe proporciona e utiliza a convergência midiática a seu favor, para se informar mais sobre aquilo que lhe interessa.

O surgimento do computador deu voz e ambientação às antigas máquinas de datilografar. A construção de textos e a caracterização do processo de produção passaram a existir de maneira nunca vista até então, desde o processo de apuração, pau-

ta, produção até a edição jornalística, arrebanhando todo o processo de produção de notícia. O simples telefone, que ainda não perdeu sua função e é utilizado pelas pessoas, passou a dar espaço para os e-mails e a inúmeros portais, blogs e rede sociais. Ele não é mais suficiente para o homem moderno.

O surgimento da TV Digital viabilizou novas mudanças na maneira de se produzir televisão. Através da TV Digital, pode-se não só melhorar a qualidade da imagem, do áudio, mas também do processamento de dados. A televisão deixa de ser um mero meio de comunicação passivo e passa a sofrer intervenção dos telespectadores no que diz respeito ao conteúdo e à maneira de realizar matérias telejornalísticas, programas e até mesmo na teledramaturgia. Agora, aquele que era chamado de “telespectador” perde esta nomenclatura para dar lugar ao “tele-internauta”. Na prática o tele-internauta assiste a TV, navega na internet e se vê na interatividade - premissa básica da TV Digital.

A chegada da TV Digital trouxe para dentro dos lares brasileiros uma nova plataforma de comunicação, que transmite sinais com melhor qualidade. As conseqüências dessa tecnologia implicam em novos paradigmas envolvendo conceitos como interatividade, multiprogramação e qualidade de definição de imagem e de áudio, além do aumento de oferta de programas televisivos. Com a TV digital será possível multiplicar e fractalizar a programação única nos campos do entretenimento, dos negócios e da educação.

Não foi possível discorrer em tão poucas páginas sobre toda a gama de conteúdos, conceitos e informações que a televisão traz consigo, quadro que continua em franco desenvolvimento e evolução.

Entretanto, este estudo teve como pretensão traçar um panorama histórico sobre a televisão, desde seu surgimento até a convergência midiática proposta nos dias de hoje. O objetivo foi mostrar a mudança pela qual passou o telespectador que, nos primórdios, era passivo e, com a TV digital, passa a ter a possibilidade de interagir e ter uma postura ativa quanto à televisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, Valdecir; ZUFFO, Marcelo Knorich. interatividade na TV Digital: estudo da arte, conceitos e oportunidades. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 44-67.
- BORRUS, Michael e ZYSMAN, John. “Japan”, In RUSHING, Francis e BROWN, Carole G. National Policies for Developing High Technology Industries, pp. 111-142. Boulder: Westview Press, 1986.
- BRITTOS, Valério Cruz; BOLAÑO, César Ricardo Siqueira. Televisão Digital, convergência e transição tecnológica no Brasil. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 301-323.
- DANTAS, Marcos . Nas pegadas da tv digital: Como e por que o capital reinventou a televisão. Liinc em Revista, v. 3, p. 1-0, 2007.
- DANTAS, Marcos. A lógica do capital-informação (2ª edição). Rio de Janeiro, Editora Contraponto, 2002.
- DANTAS, Marcos. Onde os fracos não tem vez: Como evoluiu e porque evoluiu a TV Digital. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 275-300.
- FERRAZ, Carlos. Análise e Perspectivas da interatividade na TV Digital. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 15-43.
- HAAG, Marcel e SCHOOF, Hans. Telecommunications regulation and cable TV infrastructure in the European Union, Telecommunications Policy. V.18,n.5, p.367-377,1994.
- LAVINAS, Antonio David Ribeiro. Atendimento operacional em TI: fordismo ou pós-fordismo? – estudo de caso na Empresa DATAPREV. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) - Fundação Getúlio Vargas, 2009.
- MACHADO, Arlindo. A TV levada a sério. São Pau-

lo: editora SENAC, 2003.
MACHADO, Arlindo. O mito da alta. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 223-230.
MATOS, Sérgio. A história da TV Brasileira (4ª edição). Editora Vozes, 2002.
SQUIRRA, Sebastião e FECHINE, Yvana. Televisão Digital: desafios para a comunicação. Porto Alegre, Editora Sulina, 2009.

http://www.poscom.ufba.br/arquivos/Poscom-Producao_Cientifica-Leila_Maria_Nogueira_de_Almeid.pdf
http://www.razonypalabra.org.mx/N/N73/Varia73/43Zatti_V73.pdf
<http://www.unicap.br/gtpsmid/artigos/2005/Ana-Silvia.pdf>
<http://www.youtube.com/watch?v=OQDBhg60UNI>
<http://www.youtube.com/watch?v=q3pXkHcx5lQ>
<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/795265-cresce-o-numero-de-domicilios-com-dvd-tv-e-maquina-de-lavar-diz-ibge.shtml>

WEB SITES

http://abrapso.org.br/siteprincipal/images/Anais_XVENABRAPSO/369.%20converg%CAncia%20midiatica.pdf
<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2010/09/base-de-telefoniamovel-cresce-129-em-agosto-so-bre-julho.html>
<http://jornalismossa.com/>
<http://noticias.uol.com.br/especiais/pnad/2010/ultimas-noticias/2010/09/08/computador-chega-a-35-dos-domicilios-brasileiros-27-dos-lares-tem-internet.jhtm>
http://pt.wikipedia.org/wiki/A_Cauda_Longa
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Blog>
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Microblogging>
http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
<http://verdesmares.globo.com/v3/canais/noticias.asp?codigo=283923&modulo=964>
http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=29385&assuntoPublicacao=TV%20Digital:%20Anatel%20define%20%FAltimas%20etapas%20para%20escolha%20do%20padr%E3o%20tecnol%F3gico&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=biblioteca/releases/2001/release_31_08_2001%284%29.pdf
<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/especial/docs/200905-oqueeweb20.pdf>
<http://www.bocc.ubi.pt/pag/canavilhas-joao-webjornal.pdf>
<http://www.bocc.uff.br/pag/canavilhas-joao-webjornalismo-piramide-invertida.pdf>
<http://www.bocc.uff.br/pag/vizeu-alfredo-telejornalismo-audiencia-etica.pdf>
<http://www.cchla.ufpb.br/ppgc/smartgc/uploads/arquivos/35ad204f6020100801105205.pdf>
http://www.compos.org.br/files/09ecompos09_Schmitt_Fialho.pdf
http://www.cpqd.com.br/img/historico_tv_digital.pdf
http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1708&id_pagina=1
http://www.idec.org.br/telecom/areas/tv_por_assinatura/
<http://www.jornalistasdaweb.com.br/index.php?page=displayConteudo&idConteudo=3118>
<http://www.marcosdantas.com.br>
<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos.asp?cod=484DAC001>
<http://www.onesecond.com.br/>
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constitui%C3%A7ao67.htm