

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

MATEUS DIAS VILELA

**TELEVISÃO DIGITAL BRASILEIRA:
UM ESTUDO SOBRE PROCESSOS COMUNICATIVOS
E AVANÇOS TECNOLÓGICOS**

PORTO ALEGRE

2012

MATEUS DIAS VILELA

**TELEVISÃO DIGITAL BRASILEIRA:
UM ESTUDO SOBRE PROCESSOS COMUNICATIVOS
E AVANÇOS TECNOLÓGICOS**

Dissertação apresentada como
requisito para a obtenção do
grau de Mestre, pelo Programa
de Pós Graduação da
Faculdade de Comunicação
Social da Pontifícia
Universidade Católica do Rio
Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. João Guilherme Barone Reis e Silva

Porto Alegre
2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V699t Vilela, Mateus Dias
Televisão digital brasileira : um estudo sobre processos comunicativos e avanços tecnológicos / Mateus Dias Vilela. – Porto Alegre, 2012.
158 f. : il.

Diss. (Mestrado) – Fac. de Comunicação Social - PUCRS.
Orientador: Prof. Dr. João Guilherme Barone Reis e Silva.

1. Comunicação Social. 2. Comunicação de Massa.
3. Televisão Digital. 4. Comunicação e Tecnologia.
5. Televisão – Brasil. I. Silva, João Guilherme Barone Reis e.
II. Título.

CDD 301.161

**Ficha Catalográfica elaborada por
Vanessa Pinent
CRB 10/1297**

MATEUS DIAS VILELA

**TELEVISÃO DIGITAL BRASILEIRA:
UM ESTUDO SOBRE PROCESSOS COMUNICATIVOS
E AVANÇOS TECNOLÓGICOS**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós Graduação da Faculdade de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Cristiane Finger Costa (PUCRS)

Prof^a. Dra. Miriam de Souza Rossini (UFRGS)

Prof. Dr. João Guilherme Barone Reis e Silva (PUCRS)

Porto Alegre
2012

Aos meus pais, pelo esforço,
amor e dedicação.

AGRADECIMENTOS

O objetivo desta dissertação, entre outros, é abordar a tecnologia de forma menos técnica, entendendo o reflexo na sociedade das possibilidades do digital. Mas nestas folhas que me foram reservadas para agradecer, quero abordar o reflexo de algumas pessoas na minha trajetória em busca do título de mestre.

Certamente no decorrer do meu texto sobre televisão digital, esqueci de usar algum autor. Ignorei alguma regra gramatical ou suprimi uma vírgula. Acontece. Mas, por mais incoerente que possa parecer, sinto mais medo é de deixar de agradecer a alguma pessoa que tenha me apoiado. É um medo de não ser grato o suficiente. Talvez você não entenda. Talvez nem precise.

Algumas folhas de papel serão suficientes para *quitar* o débito que tenho com amigos, colegas e familiares que tão prestativamente ou, mesmo de má vontade, me auxiliaram nesse longo (vinte e quatro longos meses) e complexo caminho que o mestrado se revelou? Não, não serão. Mas, eu insisto.

Preciso agradecer, inicialmente a **Deus** e a meus pais, **Ariovaldo Vilela** e **Elizabeth Vilela**, pela dádiva da vida (partindo do pressuposto que não fui adotado e, sim, ainda há dúvidas sobre isto). Pelo sempre incentivo nos estudos, mesmo quando não tinham a menor ideia do que eu estava estudando, ou mesmo, se aquilo teria alguma serventia. Obrigado pai e mãe! Apesar das discussões e opiniões divergentes, é um imenso orgulho ser filho de vocês e perceber que, mesmo errando, a meta de ambos sempre foi acertar comigo.

Agradeço aos meus irmãos, **Ismael** e **Flávia**, que conseguiram mostrar que servem para bem mais coisas, que brigar e implicar comigo. O carinho e o zelo que sinto por vocês são genuínos. E guardem estas palavras, pois não irei repeti-las tão novamente. Aguardem, quem sabe, os agradecimentos de minha tese para novas declarações!

Pela força e, sempre torcida, **Maria Célia, Rui Badia, Vó Eva e Marcelo Bicca**, muito obrigado! Vocês formam um pilar extremamente sólido, do qual eu consigo buscar minha realização pessoal e profissional.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. João Guilherme Barone Reis e Silva**, por ter apostado no meu projeto e ter me suportado nos momentos de grandes e intermináveis dúvidas sobre a pesquisa. Por ter corrigido meus erros e elogiado meus acertos, muito obrigado!

Muito obrigado aos amigos que tanto reclamaram da minha ausência, mas sempre “pacientemente” entenderam minhas justificativas de clausura. Realmente, amigos são os irmãos que podemos escolher. Eu escolhi vocês. E como amigos de verdade são poucos, irei nomeá-los.

Obrigado, **Eduardo Jordão**, por me ouvir quando estou triste, por me ajudar quando estou com problemas, por revisar meus textos quando estou cansado, por ser meu irmão quando me sinto filho único e por conversar asneiras quando estou idiota. Obrigado meu irmão. Toda torcida que tens por mim, eu retribuo a ti.

Meu muito obrigado à **Shara Cardozo**, que mesmo distante não deixa de vibrar pelas minhas conquistas! Espero que nossa amizade atravesse o tempo e a distância. Dedico meus agradecimentos ao **Renato Neto** por, mesmo não entendendo nada sobre teorias de comunicação social, conseguir pensar no que é melhor pra mim, mesmo que eu não faça ideia do que ele está falando. Valeu Renato!

Obrigado **Luana Marmitt**, pela amizade constante, por fingir que eu sou engraçado e por se meter em festas estranhas comigo. Valeu, **Tauana Jeffman**, uma das melhores coisas que Porto Alegre me trouxe, mesmo sendo de São Borja. Ao **Diogo Harter**, por ser mais que um amigo, um irmão pra mim (mais novo, é verdade).

Aos amigos ex-professores, **Guilherme da Rosa, Mônica de Faria, Flávia Pithan, Nadia Leschko, Cris Ramil e Bruno Campelo** pelo incentivo,

pelo exemplo profissional e pelas constantes dicas, ideias e apoio. Agradeço pelo norte!

Agradeço a **Cristiane Finger**, pelos conselhos, ideias e amizade durante minha passagem pela Revista Sessões do Imaginário. Tuas ideias me salvaram inúmeras vezes. Muito obrigado!

Aos meus colegas, que aguentaram meu mau humor e que ouviram minhas intermináveis histórias sobre os artigos, os eventos, minhas explicações intrometidas sobre a comunicação e minhas ausências nem sempre completamente entendidas. Obrigado **Neila, Mariangela, Edenilson, André e Nara**.

Agradeço ao **Fufa** e ao **Vagner** pela hospitalidade, atenção e gentilezas sem tamanho, aos quais eu nunca conseguirei agradecer suficientemente. Vocês salvaram a mim e ao meu bolso.

Aos membros do GEISC, também preciso agradecer. **Lucia, Dafne, Vilso, Deborah, Eduardo, Bruna, Fernanda, Lírian e Karine**. A presença, os ouvidos e as críticas de vocês me ajudaram muito a desenvolver este trabalho. Espero contar sempre com o apoio de vocês.

Agradeço ao **CNPq** pela bolsa de estudos que custeou meu mestrado. Sem esta bolsa eu não teria cursado o mestrado. Muito obrigado!

Muito obrigado a todos!

Não, meu coração não é maior que o mundo.
É muito menor.
Nele não cabem nem as minhas dores.
Por isso gosto tanto de me contar.
Por isso me dispo,
por isso me grito,
por isso frequento os jornais,
me exponho cruamente nas livrarias:
preciso de todos.

[...]

Meu coração não sabe.
Estúpido, ridículo e frágil é meu coração.
Só agora descubro
como é triste ignorar certas coisas.
(Na solidão de indivíduo
desaprendi a linguagem
com que homens se comunicam.)

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Este trabalho tem como objeto de pesquisa a televisão brasileira, analisando as possibilidades que a tecnologia digital agrega ao meio, buscando investigar se essas possibilidades imprimem novas formas de relacionamento entre a TV e os públicos. Para tanto, fizemos uma análise da invenção da tecnologia, das primeiras experiências, dos três principais padrões de TV digital – o norte americano, o europeu e o japonês –, bem como tratamos da importância da televisão como fonte de informação e entretenimento. Comentamos a relação estabelecida entre a sociedade, a tecnologia e os meios de comunicação, observando a forma de influência mútua entre os três âmbitos. Abordamos, ainda, o impacto da tecnologia digital sobre a sociedade e os meios de comunicação, sendo a televisão o foco desta pesquisa. Por fim, analisamos as mudanças em nível de resolução de som e imagem, multicanal e multiprogramação, nova relação de aspecto e enquadramentos, interatividade, mobilidade e portabilidade na TV digital brasileira.

PALAVRAS-CHAVE

Comunicação; Televisão Digital; Brasil; tecnologias.

ABSTRACT

This work aims to study the Brazilian television, analyzing the possibilities that digital technology brings to the middle order to investigate whether these possibilities print new forms of relationships between the TV and the public. Therefore, we will make an analysis of the invention of technology, the first experiments, the three main digital TV standards, the North American, European and Japanese, as well as treat the importance of the television as a source of information and entertainment. We will comment on the relationship between society, technology and the media, observing the form of mutual influence between the three areas. We will additionally, the impact of digital technology on society and the media, with television being the focus of this research. Finally, we analyze the changes in level of resolution and sound, multichannel and multiprogramming, new supports and frameworks, interactivity, mobility and portability in the Brazilian digital TV.

KEYWORDS

Communication; Digital Television; Brazil; technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Combinação de resoluções	73
Figura 2 – Cena de <i>Seinfeld</i> e de <i>Game of Thrones</i>	75
Figura 3 – Comparativo entre imagem digital e analógica	76
Figura 4 – Relação de aspecto da TV analógica e o da TV digital	78
Figura 5 – <i>Jornal Nacional</i> em tela 16 x 9 com imagem produzida no formato 4 x 3 ..	79
Figura 6 – Abertura de <i>Gabriela</i>	80
Figura 7 – Imagem padrão do cinema, imagem reduzida para exibição na televisão e imagem cortada, também para a TV, respectivamente	81
Figura 8 – Série <i>Winky Dink and you</i>	90
Figura 9 – <i>Você decide</i>	91
Figura 10 – <i>Hugo</i>	92
Figura 11 – <i>Big Brother Brasil</i> e <i>The Voice</i>	93
Figura 12 – <i>Intercine</i>	93
Figura 13 – <i>Cine Sky</i>	95
Figura 14 – <i>Walled Garden SKY</i>	96
Figura 15 – Guia e programação SKY	96
Figura 16 – <i>The Voice US</i> disponível com legendas em espanhol	97
Figura 17 – TV expandida em <i>Caminho das Índias</i> e <i>Central da Copa</i>	98
Figura 18 – <i>Portal Interativo do SBT</i>	99

Figura 19 – Uso de planos fechados	134
Figura 20 – Uso de elementos melhores identificados	134
Figura 21 – Uso da tipografia	135
Figura 22 – Relação figura e fundo	136
Figura 23 – Uso da limpeza visual	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronologia do debate sobre a TV digital	25
Tabela 2 – Serviços interativos e modelos de negócio para a TV digital em alguns países	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Os diferentes tipos de interação	89
Quadro 2 – Comparativo entre TV convencional e TVi.....	102

LISTA DE SIGLAS

ATSC	Advanced Television System Committee, o padrão norte americano de TV digital
AAC	Advanced Audio Coding
Abert	Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
CD	Compact Disc
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
DiBEG	Digital Broadcasting Experts Group
DVB	Digital Video Broadcasting, é o padrão europeu de TV digital
DVB-T	Digital Video Broadcasting Terrestrial, é o padrão europeu terrestre de TV digital
DVD	Digital Versatile Disc
EDTV	Enhanced Definition Television
EUA	Estados Unidos da América
EUR	Euros
FCC	Federal Communications Commission
FHC	Fernando Henrique Cardoso
GC	Gerador de caracter
GI	General Instrument
HD	High Definition, alta definição em inglês
HDTV	High Definition Television, televisão em alta definição, em inglês.
HDTV-T	High Definition Terrestrial Television, televisão terrestre de alta definição, em inglês.
IBOPE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISDB	Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial, o padrão japonês de TV digital
LDTV	Low Definition Television
MAC	Multiplexed Analog Components
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MHz	Mega-hertz
MMS	Serviço de Mensagens Multimídia

MP3	MPEG-1/2 Audio Layer 3
MPEG	Moving Picture Experts Group
MUSE	Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NTSC	National Television System Committee
PAL-M	Phase Alternate Line
PDA	Personal Digital Assistant
SBTVD	Sistema Brasileiro de Televisão Digital
SDTV	Standard Definition Television
SET	Sociedade de Engenheiros de Televisão
TV	Televisão
TVDI	Televisão Digital Interativa
UHF	Ultra High Frequency
VHF	Very High Frequency

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
2. SOCIEDADE E TECNOLOGIAS DIGITAIS	27
2.1 Tecnologia, mídia e sociedade	27
2.2 A tecnologia digital	34
3. TELEVISÃO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL	39
3.1 O papel da televisão no Brasil	39
3.2 A televisão digital	44
3.3 Os padrões de TV digital	48
3.3.1 O Padrão norte-americano (ATSC)	48
3.3.2 O Padrão Europeu (DVB)	50
3.3.3 O Padrão Japonês (ISDB)	52
3.4 Serviços de TV digital no mundo	53
3.5 O contexto e o projeto de TV digital brasileiro	55
3.6 O relatório do CPqD e a atuação do Governo FHC	58
3.7 O Estado e a TV Digital	61
4. OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA TELEVISÃO DIGITAL	68
4.1 Definições de som e imagem, multiprogramação e multicanal	68
4.1.1 A alta definição no som	68
4.1.2 A alta definição na imagem, multicanal e multiprogramação	69
4.2 Novas relações de aspecto e enquadramentos da TV digital	78
4.3 A interação mediada na TV digital	84
4.3.1 Conceituando e classificando interação	84
4.3.2 A interação analógica	90
4.3.3 Interação na TV digital	94
4.3.4 Compreensões da TV digital interativa	100

4.4 A portabilidade e a mobilidade na televisão digital	116
4.4.1 Notas Introdutórias	116
4.4.2 O espaço e a cultura da mobilidade	117
4.4.3 Experiências de conteúdo para as mídias móveis	122
4.4.4 Sobre a mobilidade e a portabilidade	126
4.4.5 A produção audiovisual para as mídias móveis	132
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
6. REFERÊNCIAS	145
6.1 Referências Audiovisuais	156

1. INTRODUÇÃO

A dissertação a seguir tem como objeto de pesquisa a televisão brasileira, investigando as possibilidades que a tecnologia digital agrega ao meio a partir da implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital. Como problema de pesquisa, tem-se a pergunta: Em que passo essas mudanças/possibilidades imprimem novas formas de relacionamento entre os públicos e a TV? Para responder a esta indagação, realizou-se uma pesquisa baseada em análises qualitativas e exploratórias através de referências teóricas, históricas e práticas. A investigação utilizou como escopo teórico as obra de autores como Pierre Lévy, Henry Jenkins, Manuel Castells, Marshall McLuhan, Dominique Wolton, Alex Primo, Lucia Santaella, Arlindo Machado, André Lemos e Newton Cannito.

Segundo Marina Marconi e Eva Maria Lakatos (2004) a escolha de um tema de pesquisa pode surgir de uma experiência pessoal, de leituras e estudos ou de uma curiosidade latente do pesquisador sobre determinado assunto. Lucia Santaella (2001) acrescenta que a imprecisão e as dúvidas quanto à definição do objeto se dão pelo fato de as escolhas do investigador serem menos baseadas em vontades racionais, acontecendo sobre razões pelas quais não se tem um domínio consciente.

Não obstante a imprecisão, é claro que os temas tem tudo a ver com a história de vida e, especialmente, com a história intelectual do pesquisador. Em que área científica está inserido, que repertório já adquiriu nessa área, qual a intensidade de seus contatos com outros pesquisadores e com especialistas na área (SANTAELLA, 2001, p. 158).

Entendendo que as experiências vividas – e portanto subjetivas – adquirem um papel de destaque na escolha do objeto de pesquisa, a curiosidade deste pesquisador pela televisão se deu ainda na infância, onde a TV, além de fazer companhia, era o único meio capaz de mostrar um universo até então desconhecido e repleto de novidades. Foi através da *caixa mágica* que transmitia sons e imagens que o mundo se revelava maior e as possibilidades apareciam como infinitas.

Foi através da televisão que grande parte da geração nascida na década de 1980, a chamada Geração Y (DERTOUZOS, 2002), formou conceitos, ampliou horizontes e adquiriu habilidades cognitivas multitarefas – afinal, nada mais comum que assistir TV enquanto se realiza outras atividades que também requerem atenção –. Em um momento que ambos os pais precisavam trabalhar, a TV fazia companhia, educava, deseducava e criava modas.

Mesmo tendo crescido diante da TV, os interesses deste pesquisador pelo meio começaram a tomar formas mais delimitadas durante a graduação em Design Gráfico. Foi durante o trabalho de conclusão de curso que esforços foram dedicados ao entendimento da relação entre as imagens veiculadas pela televisão e a sociedade, percebendo as ligações entre os Estudos Culturais, as mídias massivas e o design gráfico.

Com a oportunidade de seguir a vida acadêmica através do mestrado em Comunicação Social, do qual este trabalho faz parte, as atenções seguiram na investigação do meio televisivo, buscando compreender e analisar as mudanças que esse meio está sofrendo e se essas implicam melhorias no consumo de televisão pelos públicos.

Superando as questões pessoais, a relevância da televisão pode ser ratificada na obra de Arlindo Machado (2000), que acredita que a TV passou a fazer parte de maneira tão profunda da vida política e social das nações que nada mais pode lhe ser “exterior”, ou seja, os eventos pressupõem uma mediação, acontecem para serem televisionados.

Ignacio Ramonet (1999) afirma que só o visível merece informação, portanto, o que não é *televisável* não existe midiaticamente. Os eventos passam a ter a classificação de importância através da veiculação ou não, por meio da mídia televisiva. “Não se diz que a televisão fala das coisas que acontecem; agora ela fala exatamente porque as coisas acontecem nela” (MACHADO, 2000, p. 8).

Aos que a criticam a televisão pela sua aparente banalidade, Machado (1995) afirma que caracterizá-la como banal é um duplo equívoco. Há o erro de considerar que as coisas são muito diferentes fora do meio televisivo, de imaginar que a banalização não ocorre em outros certames da vida cultural e há, ainda, o erro de achar que a TV não produz nada de qualidade, visto que muitos programas têm se mostrado de grande qualidade e inovação.

A questão de caracterizar algo como “de qualidade” já carrega em si uma série de questões subjetivas. Sobre a ambiguidade e a riqueza dessa palavra, Geoff Mulgan (1990) ressalta o fato de não representar um desmerecimento a expressão, e sim um predicado, um ponto de virtude. Devemos buscar um conceito de qualidade ao mesmo tempo elástico e complexo, a ponto de abarcar programas em que as questões financeiras, industriais e de audiência não sejam tão conflitantes com a inovação e a criação de novos produtos televisivos (MACHADO, 1995).

À medida que vão caindo os tabus, começamos a perceber que, apesar de tudo, existe vida inteligente na televisão e que, assim, mesmo, o monopólio tem brechas, portanto, penetrar a sensibilidade e a transgressão. Já é tempo [...] de começar a encarar a mídia eletrônica como fato de cultura, capaz de exprimir com eloquência a complexidade e as contradições de nosso tempo (MACHADO, 2000, p. 11).

Reconhecendo a ligação dos públicos com os meios, a investigação começa abordando a relação entre tecnologia, mídia e sociedade. Para tal, realiza uma compilação de autores que tratam desses conceitos, com a

finalidade de construir um diálogo entre as teorias dos mesmos. A pesquisa parte da premissa de que não há *progresso* (WOLTON, 2003) na passagem das mídias de massa às novas tecnologias e que a evolução tecnológica não é suficiente para melhorar a comunicação social, pois o essencial não reside na performance técnica.

O primeiro momento deste trabalho tem como objetivo elucidar que o processo comunicacional é uma mescla de elementos técnicos, culturais e sociais. Desta forma, não entende a sociedade diante de um determinismo tecnológico, pelo contrário, percebe a que essa não pode ser representada sem suas tecnologias e a tecnologia não existe sem a sociedade. Portanto, para esta dissertação, a tecnologia é a sociedade (CASTELLS, 2000).

Não é negado aqui, porém, a influência que a tecnologia tem sobre a comunicação, potencializando funções, resolvendo problemas e criando outros. A recente digitalização dos *mass media* (LEMOS, 2009) também é abordada pelo capítulo, que elenca as possibilidades que o digital imprime nas mídias, possibilitando uma convergência de conteúdos (JENKINS, 2009), além da capacidade de captura, apropriação e ressignificação desses.

A partir desses entendimentos, a pesquisa analisa a importância do meio televisivo para a sociedade, apresentando levantamentos como o realizado pela Nielsen¹, por exemplo, que apontam que apesar do *boom* digital e tecnológico, os brasileiros ainda preferem a TV como fonte de informação². O estudo revela que todos os dez países emergentes³ pesquisados preferem a televisão como fonte de informação na hora de adquirir produtos.

A relação entre a sociedade brasileira e a televisão também é tratada, através da elucidação de conceitos como a satisfação de necessidades e fuga da realidade (MARCONDES FILHO, 1988), tentativa de unificação cultural, social e religiosa (JACKS, 2006), bem como de distração (CASHMORE, 1998).

¹ Nielsen é uma empresa que trabalha com pesquisas de mercado, sofisticados sistemas e metodologias analíticas. Oferece serviços de medição de performance no mercado, análise da dinâmica do ponto de venda, diagnóstico e solução de problemas de marketing, entre outros.

² Disponível em: <<http://br.nielsen.com/site/index.shtml>>. Acesso em: 20 fev. 12.

³ Brasil, China, Índia, Malásia, México, Nigéria, Rússia, África do Sul, Tailândia e Turquia.

Dominique Wolton (2003) acrescenta a noção de laço social, colocando a TV como elemento agregador entre um público potencialmente imenso e anônimo.

A noção de laço social explicita ainda um comportamento menos passivo e *vitimizado* dos públicos frente à televisão:

[...] os receptores são entendidos de início como uma massa de indivíduos anônimos, fácil de conduzir, absolutamente à mercê dos poderosos meios e emissores; ou, o que não é contraditório, como indivíduos socialmente isolados. Mas aos poucos começa-se a levar em consideração características socioestruturais e culturais dos indivíduos que integram a audiência, tais como grau de instrução, classe social, profissão, faixa etária, gênero, e outros mais relativos ao grau e tipo de consumo dos mass media. Vai-se mostrando, pouco a pouco, que os receptores não comparecem vazios à relação com emissores, meios e mensagens. Essas características funcionam como “filtros” ou “instâncias mediadoras” e serão responsáveis por determinar a “seletividade” e, portanto, a limitar os efeitos (GOMES, 2004, p. 225).

Após reconhecer a relevância da televisão, a pesquisa avança para a contextualização histórica sobre a criação da TV digital, bem como sobre os três principais padrões digitais, o norte americano (ATSC), o europeu (DVB) e o japonês (ISDB). Enquanto o americano privilegia questões de alta definição e consumo de energia, o europeu permite a veiculação de até seis programações diferentes em uma mesma largura de banda, proporcionando uma maior democratização da informação. O padrão japonês, por sua vez, tem como característica principal as possibilidades de portabilidade e mobilidade em televisores portáteis e celulares, por exemplo.

Tratando da definição pelo sistema nipo-brasileiro de TV digital, a segunda parte da pesquisa realiza uma recuperação histórica do processo que levou o país a tal decisão, bem como a influência das retransmissoras e do governo federal no tema. Resumidamente e de forma esquemática, a

cronologia do debate acerca da TV digital pode ser traduzida da seguinte forma, como mostra a Tabela 1:

1994	As emissoras brasileiras começam a estudar tecnologia.
1998	A Anatel, recém-criada, passa a conduzir o processo.
2000	O Mackenzie compara os três padrões internacionais.
2001	A Anatel faz uma consulta pública sobre o resultado dos testes.
2002	A Anatel faz nova consulta pública sobre os aspectos sociais e econômicos.
2003	O governo tira o processo da Anatel e propõe um sistema local.
2005	Os consórcios brasileiros terminam seus relatórios.
2006	O governo assina um acordo com os japoneses.

Tabela 1: Cronologia do debate sobre a TV digital

Fonte: O Estado de São Paulo, 9 mar.2006 apud CANNITO, 2010, p.95

Reprodução: Mateus Dias Vilela

Após o entendimento das características do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), a dissertação discorre sobre as mudanças em nível de definição de som e imagem, multicanal e multiprogramação, novos suportes e enquadramentos, interatividade, mobilidade e portabilidade. A pesquisa investiga não somente as alterações possibilitadas pela tecnologia digital, mas averigua a diferença de entendimento entre a TV analógica e a digital, bem como discorre sobre questões ligadas à imagem, à interação mediada, à cibercultura e à mobilidade, entre outros.

De forma que a pesquisa apresenta a seguinte configuração:

2. **Sociedade e tecnologias digitais**, onde são abordadas as relações entre tecnologia, mídia e sociedade, além de tratar da ação do digital;
3. **Televisão: do analógico ao digital**, que traz considerações sobre o papel e a importância da televisão no país, o percurso do desenvolvimento do sistema digital, bem como sobre os padrões norte-americano, europeu e japonês, apresentando ainda, os

serviços de TV digital no mundo, o contexto do projeto brasileiro e a definição do Sistema Brasileiro de Televisão Digital;

4. **Os avanços tecnológicos na televisão digital brasileira**, que trata das questões de resolução de som e imagem, novos suportes e enquadramentos, multiprogramação e multicanal, interação mediada, portabilidade e mobilidade;
5. **Considerações Finais**, que retoma alguns conceitos abordados durante a investigação e dialoga sobre o problema de pesquisa: Em que medida essas mudanças imprimem novas formas de relacionamento entre a televisão e os públicos?

2. SOCIEDADE E TECNOLOGIAS DIGITAIS

2.1 Tecnologia, mídia e sociedade

As inovações tecnológicas exercem um fascínio sobre a sociedade pós-moderna. Prova disso são as grandes filas que se formam em estabelecimentos dias antes do lançamento de algum novo produto ou de uma versão mais recente de um mesmo equipamento, como é o caso do lançamento de *iPads*, *iPhones* e *Xboxs*. A incessante busca por novidades também atinge *sites* e revistas que se detêm na análise e divulgação dos lançamentos e tecnologias de ponta.

Celulares, microcomputadores, *tablets* e televisores procuram apresentar novos elementos que justifiquem aos consumidores o ato de desfazer-se do modelo mais antigo em detrimento dos mais atuais. Com tamanha novidade e lançamentos, tem-se a impressão de que a capacidade comunicativa da sociedade também é expandida, mas Dominique Wolton adverte que o essencial é “menos a performance da ferramenta do que a ligação existente entre essa técnica, o modelo cultural de relacionamento dos indivíduos e o projeto para o qual esta tecnologia está destinada” (2003, p.32).

André Lemos (2004) credita à técnica uma relevância maior que a dada por Wolton. Para o autor, a técnica faz parte da essência humana e é uma tendência universal, além de ser determinante na evolução da espécie. Lemos ressalva que a noção de técnica, no entanto, não pode ser confundida com a ideia de tecnologia. Técnica seria uma série de atividades práticas que compreende desde a elaboração de leis até atividades esportivas. Em última instância, técnica seria um elemento cultural (LÉVY, 1999).

A emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo condicionada, não determinada. Essa diferença é fundamental [...] Dizer que a técnica condiciona significa dizer que abre algumas possibilidades, que algumas opções culturais ou sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença (LÉVY, 1999, p.25).

Ambos os elementos, técnica e tecnologia, encontram na obra de André Lemos (2004) uma aproximação com o social. Em um sentido mais amplo, técnica e tecnologia são constitutivas do homem e da vida social. Marshall McLuhan (2007) desde meados da década de 1920 já trabalha com as aproximações entre social e o tecnológico, em que um molda o outro, construindo uma relação de influência mútua.

A teoria mcluhiana enxerga a tecnologia como extensão ou auto-amputação do corpo humano, exigindo um novo equilíbrio social. Para McLuhan (2007), a cada inovação tecnológica parte do corpo fica anestesiada. A invenção do automóvel é um exemplo. Enquanto estamos viajando dentro do veículo, nossas pernas ficam paradas, não há necessidade de esforço ou de movimento, elas ficam anestesiadas. Mesmo mediante a esse anestesiamento, as extensões fascinam a sociedade, justificando a perene busca humana por novas tecnologias.

Apesar de atribuir tamanha importância às tecnologias, McLuhan as estudava para compreender o modo como poderia se dar o desligamento dessas, o que o coloca distante de uma posição de determinismo tecnológico. O autor tece uma crítica à relação de servidão entre o humano e o tecnológico e ao fato de, para utilizar uma tecnologia, haver necessidade de servidão como a ídolos ou a religiões. “Um índio é um servomecanismo de sua canoa, como o vaqueiro de seu cavalo e um executivo de seu relógio” (MCLUHAN, 2007, p. 64).

Corroborando com a negação ao determinismo, Manuel Castells (2000) não acredita em posições deterministas na relação entre sociedade e

tecnologia. A cada descoberta tecnológica, muitos fatores devem ser levados em conta, como a criatividade e a capacidade empreendedora. Castells entende que a problemática do determinismo tecnológico é infundada, pois a tecnologia é a sociedade e esta não pode ser representada sem suas ferramentas tecnológicas.

A inovação tecnológica não pode ser vista como uma ocorrência isolada. Pelo contrário, é reflexo de um estágio do conhecimento, de um ambiente institucional e industrial, de uma disponibilidade de talentos, de uma mentalidade econômica que trará boa relação custo/benefício e de uma rede de fabricantes e usuários capazes de consumir suas experiências de modo cumulativo, isto é, capazes de aprender usando e fazendo (CASTELLS, 2000).

A sociedade, principalmente através da atuação estatal, tem papel decisivo no desenvolvimento e implantação tecnológica. Através da legislação e das políticas de incentivo, uma tecnologia pode ser sufocada ou se desenvolver mais rapidamente tendo o Estado como financiador. “Sem dúvida, a habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino” (CASTELLS, 2000, p. 44). Embora não determine a sociedade ou a evolução histórica, a tecnologia incorpora a capacidade de transformação social.

O que deve ser guardado para o entendimento da relação entre a tecnologia e a sociedade é que o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e uma época determinados. Em grande parte, a tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado (CASTELLS, 2000, pp. 49-50).

Embora a teoria determinista não encontre fundamentação teórica na obra de Castells, as revoluções tecnológicas têm impacto sobre a sociedade. Segundo Melvin Kranzberg e Carroll Pursell (apud CASTELLS, 2000), esse impacto é caracterizado pela penetrabilidade em todos os domínios da vida humana, ou seja, atinge não somente na criação de novos produtos, mas no exercício de outras atividades.

Mesmo tendo reflexos na sociedade, a noção de avanço tecnológico não deve ser confundida, no entanto, com a de progresso, como afirma Wolton (2003). A idealização da técnica e o culto às tecnologias demonstram a fascinação desses elementos pela sociedade. O desafio seria sair da definição tecnológica da comunicação, compreendendo as dimensões técnicas, culturais e sociais como elementos constituintes dela.

Diante da situação vivenciada pela pós-modernidade, Wolton (2010) acredita que os modismos vão na direção da crença cega nas tecnologias e na certeza de que a comunicação social vai mudar e todos os problemas desse âmbito serão resolvidos. Tal fato acaba por gerar uma definição do conteúdo da comunicação, não necessariamente da forma em que ela acontece.

Para o autor, cada geração tecnológica resolve certos problemas das gerações anteriores, troca alguns impasses por outros e cria novas situações conflitantes. A crença cega nas tecnologias corrobora para a existência de uma sedução que produz uma corrida desenfreada por novidades, dificultando a relativização das promessas de uma melhor comunicação. Ou seja, somente a técnica não é suficiente para transformar ou potencializar a comunicação. É necessária uma sintonia entre a técnica e o modelo cultural do ato de comunicar.

Além de remover o excessivo peso colocado nas novas tecnologias é preciso reconhecer as possibilidades que, ao encontrar na necessidade humana uma finalidade, vêm transformando relações. Lemos (2004) ressalta o fluxo bidirecional entre grupos e indivíduos, que escapa da visão centralizada da comunicação massiva. Os *new media* agem prolongando e multiplicando a capacidade dos meios tradicionais e criando novas tecnologias, na maioria das

vezes híbridas, resultado da convergência, revisão, invenção ou junção dos meios. Os novos meios, para Lucia Santaella (1982), possuem uma grande contribuição na dissolução dos privilégios da educação formal e do monopólio cultural, pois dispõem os conteúdos a todos.

[...] não há como negar o fato de que os meios estão aí para evidenciar que a humanidade já dispõe dos meios de produção e difusão cultural necessários às sociedades socialista livres e para reclamar que só estas sociedades poderiam atualizar esses meios na totalidade de suas possibilidades (SANTAELLA, 1982, p. 86).

Sobre as novas mídias, Vicente Gosciola (2003) comenta as possibilidades que essas acrescentaram na capacidade de contar histórias, garantindo recursos que permitem narrativas mais complexas, com diversos pontos de vistas, histórias paralelas, interferências e opções de continuidade, entre outros. Segundo o autor, estas novas mídias transformam os públicos de leitores a usuários.

O surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração dos meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura, pois a comunicação tem o poder de moldar a sociedade através das linguagens, que em última instância são os meios de comunicação.

Para Lucia Santaella (2003), os meios de comunicação, desde os mais básicos até as redes digitais, são apenas canais para transmissão de informação, ou seja, são os signos que por eles passam que são capazes de moldar o pensamento e a sensibilidade, propiciando novos ambientes socioculturais. A autora acredita que a cultura fica sob o domínio da técnica ou da tecnologia da época, mas essas tecnologias não são suficientes para asfixiar as formações culturais, ou antes a sociedade.

A configuração midiática da atualidade, segundo Santaella (2007, pp. 122-123), se mostra da seguinte forma:

a. Inovativa: um período de mudanças profundas e prolongadas em que novas mídias são criadas, dispersadas, adotadas, adaptadas e absorvidas em ritmo dramático.

b. Transformativa: há uma fase de experimentações estéticas e sociais enquanto a sociedade vai absorvendo e muitas vezes antecipando novas tecnologias midiáticas.

c. Convergente: a comunicação se organiza no cruzamento de múltiplos canais tanto corporativos quanto de origem popular.

d. Multimodal: o mesmo conteúdo pode ser encontrado em múltiplas representações.

e. Global: as mídias permitem interações entre pessoas em torno do mundo, o que produz impactos positivos e negativos nas culturas locais.

f. Em rede: as tecnologias das mídias estão interconectadas de modo que as mensagens fluem de um lugar para o outro.

g. Móvel: as pessoas podem levar com elas as suas tecnologias comunicacionais.

h. Apropriativa: novas tecnologias facilitam o arquivamento, notação, apropriação e recirculação do conteúdo midiático.

i. Participativa: borra-se a linha divisória entre consumidor e produtor com ênfase crescente nas afiliações sociais e engajamento ativo em torno do conteúdo da mídia.

j. Colaborativa: a emergência de novas estruturas de conhecimento e criatividade depende de deliberações e soluções de problemas compartilhadas.

k. Diversificada: os muros entre as comunidades culturais são quebrados à medida que as mídias fluem através de vários lugares de produção e consumo no contexto de uma sociedade multicultural.

l. Domesticada: as mídias estão inteiramente integradas nas interações sociais cotidianas.

m. Geracional: existem diferenças agudas entre gerações em termos de acesso ao conhecimento, gostos e interesses culturais e formas de participação e aprendizagem.

n. Desigual: o acesso às tecnologias, habilidades e oportunidades de participação é desigualmente distribuído entre a população.

As cibercidades contemporâneas constroem sua urbanidade através das relações entre as mídias massivas e pós-massivas. As massivas possuem um fluxo centralizado de informações, com controle editorial do polo de emissão por grandes conglomerados de comunicação, e são destinadas às massas, ao homem médio (ORTEGA Y GASSET, 2005, *online*⁴), a pessoas que não se conhecem e têm poucas chances de se conhecerem. Entretanto, as mídias pós-massivas funcionam de forma a produzir conteúdo, libertando o polo da emissão, sem a necessidade de grandes empresas, não existindo sobre um território específico do planeta, mas virtualmente sobre o planeta. O fluxo é personalizável e pode ser de todos para todos, diferentemente das mídias massivas de um para todos.

Segundo André Lemos, vivemos em uma era de mídias pós-massivas, móveis e em rede. Lemos acredita que a mobilidade física desses meios não é impedimento para a mobilidade informacional, pelo contrário, a segunda se alimenta da primeira, a fase que experimentamos “potencializa as dimensões física e informacional” (2009, p. 29).

Até mesmo as mídias massivas estão adaptando-se às culturas das mídias pós-massivas, inserindo cada vez mais elementos das recentes culturas, como por exemplo a televisão digital. A ponte entre essas duas esferas – massivas e pós-massivas – pode ser encontrada na cultura das mídias quando apresenta a possibilidade de o usuário trabalhar com as massivas através de outras pós-massivas, como quem captura, se apropria e transforma o conteúdo da televisão ou do rádio através de mídias digitais.

⁴ Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/ortega.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2012.

Portanto, ao salientar que a tecnologia não é determinante sobre a sociedade ou sobre a comunicação, e sim parte da sociedade, é possível analisá-la como elemento não aprisionador, mas que exerce influência sobre a comunicação. É importante não recorrer a arquétipos de *bom* ou *ruim* ao tratar das inovações tecnológicas, nem considerar que os avanços resolverão todos os problemas da comunicação. Enquanto velhos problemas são sanados, novos estão perenemente sendo criados.

2.2A tecnologia digital

Ao tratar da influência que as tecnologias podem exercer sobre os meios de comunicação e sobre a sociedade, é preciso investigar a tecnologia que revolucionou uma série de relações sociais (DERTOUZOS, 2002): o digital. A começar pelo entendimento do que é o digital, Pierre Lévy alerta para a armadilha de caracterizar a tecnologia como boa ou má. O teórico reforça a necessidade de reconhecer as mudanças qualitativas “na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural” (1999, p. 12).

A cibercultura é marcada pela inserção das tecnologias digitais no ambiente midiático, possibilitando um maior domínio dos públicos sobre os conteúdos veiculados pelas mídias. Copiar, transformar e compartilhar os textos é possível através do digital.

“Fluido, em constante mutação, [...] desprovido de qualquer essência estável” (LÉVY, 1999, p. 27) é como Lévy caracteriza o digital, acrescentando a essa definição o sentimento de impacto e estranheza provocado pela digitalização dos meios. O mercado de trabalho mudou radicalmente com a introdução dessa tecnologia, a maioria das atividades incorporou novas rotinas, aboliu outras e algumas profissões foram extintas por uma revolução tecnológica que tornou algumas atividades obsoletas. Para o autor, quanto mais rápida é a alteração técnica, mais parece ser exterior e mais estranheza

causa. Lévy não descarta, porém, a atividade humana que existe sustentando o desenvolvimento tecnológico:

Aquilo que identificamos, de forma grosseira, como novas tecnologias recobre na verdade a atividade multiforme de grupos humanos, um devir coletivo complexo que se cristaliza sobretudo em volta de objetos materiais, de programas de computador e de dispositivos de comunicação (LÉVY, 1999, p. 28).

Nicholas Negroponte, ao diferenciar átomos de *bits*, afirma que “*bits* são *bits*” (1995, p.23). A declaração, aparentemente simplista, explica a natureza do digital, que converte tudo em códigos binários de zero e um. Os bits sempre foram a partícula subjacente à computação digital, mas ao longo da revolução digital, tornou-se parte do vocabulário ordinário. Podem-se digitalizar diferentes tipos de informações, desde áudios a vídeos, reduzindo-os a zeros e uns (SANTAELLA, 2003). Os conteúdos digitalizados podem transitar entre as mais diversas mídias, possibilitando uma convergência sem precedentes.

Ao tratar sobre a cultura da convergência, Henry Jenkins (2009) a define como:

[...] fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam (JENKINS, 2009, p. 29).

Segundo o autor, a convergência digital se propaga ainda na mentalidade dos públicos e nas suas interações sociais com os outros, permitindo modos de audiência comunitários, ao invés de individualistas. As audiências não se contentam somente em assistir ao conteúdo, comentam e

divulgam, seja através de outras mídias ou mesmo de forma presencial, no trabalho, na escola ou em casa.

A convergência representa, portanto, uma mudança de paradigma, um deslocamento do conteúdo que antes circulava em uma mídia específica e que agora flui por vários canais em direção a uma elevada interdependência de sistemas de comunicação, que pode ser acessada através de múltiplas plataformas.

Sobre as vantagens do processo de digitalização dos meios, Negroponte (1995) cita a compressão de dados e a correção de erros, possibilitando uma economia às emissoras e uma maior qualidade e nitidez de informação aos públicos. Utilizando *bits*, a fidelidade entre as cópias e o original também é maior. Na televisão, por exemplo, existe a capacidade de emitir um sinal com informações adicionais para correção de erros.

Lévy ainda caracteriza o digital como suporte privilegiado de comunicação, tendendo a uma universalização da informática. O desenvolvimento dessa tecnologia seria ainda sistematizante, não apenas em sim mesmo, mas também “a serviço de outros fenômenos tecno-sociais que tendem à integração mundial: finanças, comércio, pesquisa científica, mídias, transportes, produção industrial” (1999, p. 113).

Os princípios fundamentais da tecnologia digital, segundo Newton Cannito (2010), são:

- A representação numérica que transforma os conteúdos em códigos binários;
- A modularidade que permite aos módulos serem autônomos, ou seja, “em vez de um todo coeso e indivisível, eles tendem a ser mais independentes, podendo se misturar e ser recriados” (CANNITO, 2010, p. 75);
- A automação que permite realizar processos automáticos com base numa inteligência artificial;

- A variabilidade, podendo existir mais de uma versão para uma mesma mídia;
- A programabilidade, na qual o próprio usuário pode tornar-se um programador e mudar o comportamento da mídia.

O autor faz uma ressalva sobre a confusão entre mídia e tecnologia: o digital é mais que uma mídia, é maior que o computador, que é uma mídia essencialmente digital. O digital é uma tecnologia, ou seja, tem ação sobre todas as mídias, sendo maior que elas isoladamente.

Por trás do termo novas mídias, em que a ação do digital se faz presente, encontra-se a cultura digital, promovendo uma revolução cultural através das chamadas mídias digitais (SANTAELLA, 2003). A globalização, por exemplo, não teria sido possível sem as tecnologias digitais, que debruçam sua capacidade revolucionária na transformação de qualquer linguagem midiática em uma língua universal, de códigos binários.

Antes do processo de digitalização, os suportes eram incompatíveis. Com a digitalização, a informação é independente do suporte. Sua qualidade permanece inalterada, diferente do sinal analógico que se degrada facilmente, além de sua estocagem que é menos onerosa. Um dos aspectos mais significativos da evolução digital foi a multimídia que produziu a convergência em vários campos midiáticos (SANTAELLA, 2003, p. 92).

Tratando ainda das mídias digitais, Santaella faz ressalva ao papel do computador, tido como a mídia que une todos os elementos da hipermídia, como os sons, as imagens e a animação, entre outros. No entanto, autores como Castells (2000) acreditam que só existirá a verdadeira convergência das mídias quando a televisão integrar-se às redes, isto é, só haverá convergência a partir da televisão digital interativa.

Mantendo, portanto, o entendimento de que a tecnologia é a sociedade (CASTELLS, 2000), de que a população é fascinada por qualquer extensão do corpo humano (MCLUHAN, 2007) e entendendo o poder de influência das tecnologias na comunicação, principalmente da digital, é possível perceber que alterações em um meio de tamanha popularidade como a televisão fornecem condições de criar novos hábitos, possibilidades e culturas.

O momento é de convergência midiática plena (CASTELLS, 2000), visto que a televisão se une às demais mídias digitais, possibilitando assim o trânsito dos conteúdos pelos mais variados suportes. A tecnologia digital se une à TV para potencializar a comunicação, não para condicioná-la ou aprisioná-la, pois a comunicação é parte da cultura, que segundo Lucia Santaella (2003), é um organismo vivo e em constante transformação e adaptação.

3. TELEVISÃO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL

3.1 O papel da televisão no Brasil

Presente há mais de 60 anos no país, a televisão se firmou como um dos mais importantes meios de comunicação, atingindo mais de 90% do território nacional, segundo dados do IBOPE⁵. De acordo com o Censo de 2010, é encontrada em 95,1%⁶ dos lares, contra 27,4% com computador pessoal e ultrapassa, inclusive, a quantidade de rádios, 81,4%, desde 2002⁷. A TV não pode ser vista como um meio que comunica somente às classes mais baixas, pois atinge todos os níveis sociais, apresentando 94% de penetração na classe A1 e 96% na classe D⁸.

[...] a televisão é a mídia brasileira mais importante. Em menos de quatro décadas, o vídeo transformou a face do país, modificou os hábitos diários do povo, revolucionou a política, impôs profundas alterações na cultura, estabeleceu parâmetros de comportamento, afetou a fala e inovou a língua dos brasileiros. [...] A televisão se transformou na principal fonte de informação e notícia para as mais amplas camadas de espectadores de todos os níveis, todas as idades, todas as classes, de todos os rincões deste país (SALLES, 2010, p.18).

A relevância da televisão já foi quantificada e analisada em uma série de estudos que tratam dos motivos pelo qual o meio tem tamanha importância na sociedade brasileira. Um destes motivos, segundo Ciro Marcondes Filho

⁵ IBOPE, 2008. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

⁶ IBOPE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

⁷ IBOPE, 2002. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

⁸ Disponível em: <<http://midiadados.digitalpages.com.br/home.aspx>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

(1988), é a satisfação das necessidades humanas. Para o teórico, uma dessas necessidades encontra-se na fuga da realidade, na fantasia.

A sociedade vive, segundo o autor, em dois mundos. Um deles é denominado de *prático*. É onde se encontram as coisas que precisam ser feitas, como o trabalho, os estudos, as compras e os pagamentos. São as *obrigações*. Ao lado desse mundo existe o da fantasia, que é puramente mental, interno e subjetivo. É onde são colocados sonhos, expectativas e desejos. E é esse universo que move o mundo prático, pois dá às pessoas forças e vontade de viver.

A televisão entraria nesse mundo, o da fantasia. Os meios de comunicação, de modo geral, aproveitam-se do mundo da fantasia para a construção de conteúdos, atuando sobre as necessidades já existentes para satisfazer os espectadores:

[...] os produtos da comunicação captam as fantasias dos receptores, estimulam-nas, permitem que se desenvolvam. Trata-se dos sonhos, dos desejos de afeto, das procuras de amor, das pequenas loucuras proibidas (MARCONDES FILHO, 1988, p.39).

Apontada como responsável por mudanças na forma como a sociedade se organiza, a televisão também proporciona novas sociabilidades, mascara e nega conflitos, tentando unificar “estilos de vida, conteúdos sociais, culturais e religiosos” (JACKS, 2006, p.34).

A TV brasileira, segundo Nilda Jacks (2006), tem ainda uma função referencial, isto é, age como importante agente integrador da cultura nacional e regional. Entendendo que a identidade cultural só é reconhecida no coletivo, a televisão tende a ser vista como capaz de influir diretamente em hábitos sociais e na manutenção dos já existentes, mais do que na criação de novos.

Ellis Cashmore (1998) propõe uma reflexão sobre como seria a vida em sociedade sem a televisão, questionando o que seria feito com o tempo dedicado a ela. O autor faz referência à distração que o meio proporciona e ao fato de que parte da sociedade utiliza a TV como única forma de lazer. Dominique Wolton acrescenta que a mídia televisiva ajuda milhões de pessoas a viver, a se distrair e a compreender o mundo. “A força da televisão reside nesta utilização banal mais distanciada, que constitui o reconhecimento do seu papel em decodificar o mundo” (2003, p. 62).

Mas a relação entre a televisão e a sociedade vai além da distração. A TV possibilita a união entre os mais diversos públicos, permitindo uma atividade coletiva. E é essa aliança entre o individual e o comunitário que Wolton julga ser o espírito da TV, o que faz dessa tecnologia uma atividade constitutiva da sociedade contemporânea. A essa ligação o autor chama de laço social, pois quando o espectador assiste a um programa, se agrega a um público potencialmente imenso e anônimo que assiste à televisão simultaneamente.

Ainda sobre o laço social, Wolton julga ser a televisão um espelho da sociedade, ou seja, a população se enxerga na tela que oferece ao próprio usuário uma representação de si mesmo.

Dizer que a televisão é uma das formas de laço social é, pois, uma retomada de certa tradição sociológica, mesmo que a perspectiva seja sensivelmente diferente. Em que a televisão constitui um laço social? No fato de que o espectador, ao assistir à televisão, agrega-se a esse público potencialmente imenso e anônimo que a assiste simultaneamente, estabelecendo assim, como ele, uma espécie de laço invisível. É uma espécie de common knowledge, um duplo laço e uma antecipação cruzada. Assistio a um programa e sei que outra pessoa o assiste também, e também sabe que eu estou assistindo a ele (WOLTON, 2004, p.124).

O laço social é importante ainda para preservar a existência de uma comunidade nacional, uma coletividade simbólica construída diariamente. E essa função, as mídias temáticas e individualistas não são capazes de proporcionar. Para Wolton, é no laço que reside o essencial da comunicação, não nas tecnologias. A função principal da televisão seria para *se ter o que falar*. “A televisão é um formidável instrumento de comunicação entre os indivíduos. [...] O mais importante não é o que é visto, mas o fato de se ter o que falar. A televisão é um objeto de conversação” (WOLTON, 2003, p. 71).

A TV torna-se um vínculo indispensável em uma sociedade em que, cada vez mais, os indivíduos encontram-se isolados e solitários. Ela fornece um vínculo que une a todos e sobre o qual todos podem comentar. Propicia um elo entre os participantes de uma sociedade individualizada e une todas as camadas sociais e todas as faixas etárias. Sua importância é igualmente política e social.

A tecnologia televisiva chegou ao Brasil em 1950, (PATERNOSTRO, 1999) sob o comando do jornalista Assis Chateaubriand. Ao contrário da Europa, a televisão brasileira começou através da iniciativa privada. Atualmente é vinculada ao Estado, pois esse é quem concede as concessões para emissão de sinal televisivo. Mesmo com caráter comercial, adquiriu limitações de TV pública ao somar a lógica do lucro à sapiência de seu papel social, nacional e cultural (WOLTON, 1990).

A história da televisão brasileira é dividida por Dominique Wolton (1990) em quatro fases:

- A fase **elitista** (1955-1964): assim chamada pelo fato de a televisão no país, assim como no resto do mundo, ser vista por uma pequena parcela da população devido aos altos custos dos aparelhos.
- A fase da **decolagem** (1964-1975): a televisão se expande e o equipamento é barateado, possibilitando o acesso das classes C

e D à mídia. É a época da expansão da Rede Globo e da ditadura militar no país.

- A fase do **triunfo tecnológico** (1975-1988): por ser um país de vasto território e diferentes tipos de relevo, o sinal televisivo encontrava dificuldades de chegar a determinados locais. Durante a fase do triunfo tecnológico, a tecnologia é aprimorada e o sinal chega a locais de difícil acesso, como na floresta amazônica. Nesse período, ainda há o reforço das identidades nacionais pela TV.
- A fase da **expansão internacional** (1988 - atual): marcada pela democracia e pela liberdade de imprensa, além da venda dos produtos televisivos nacionais - principalmente novelas - para vários países do mundo.

A televisão brasileira, na sua atual configuração, é dominada por seis redes privadas nacionais através de 138 grupos afiliados, que chegam às residências por meio de um sinal aberto e gratuito (IBGE, 2006⁹). A principal fonte de entretenimento e informação é inteiramente financiada por verbas publicitárias em troca das audiências oferecidas pelas emissoras.

Falar em televisão brasileira é pensar em uma produção regulada pelo consumo. Tudo que é produzido visa a conquistar audiência, o que em muitos casos tem maior importância do que a qualidade da produção, pois sem lucro, não há sustentabilidade (CASTRO, 2006). É essa lógica de produção e consumo que garante os investimentos para atualização tecnológica e pagamentos de custos fixos e variáveis, além da obtenção de lucro.

⁹ IBOPE, 2006. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

3.2 A televisão digital

No que se refere à criação da TV digital e às pesquisas para melhoria da capacidade sonora e imagética dos aparelhos televisores, o Japão teve papel de destaque, visto que, desde a década de 1980 apresentou avanços na área de eletrônica. Foram essas investigações que começaram a chamar a atenção dos Estados Unidos e da União Europeia acerca das possibilidades que um novo modelo de televisão poderia trazer.

O interesse nipônico, em princípio, era de proporcionar uma televisão com som e imagem de alta definição, trazendo aos espectadores uma experiência mais aproximada com a que obtinham no cinema. A investigação oriental apoiou-se, inicialmente, na alta definição através do analógico, com um sistema chamado de *Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding*¹⁰ (ALVES; FEITOSA, 2006, *online*¹¹). O sistema consistia na compressão das linhas horizontais de resolução¹², pois os pesquisadores concluíram que para uma imagem de alta definição era preciso no mínimo 1000 linhas, e o padrão analógico comporta apenas 625. A primeira demonstração desse sistema se deu em 1981, com uma televisão contendo 1200 linhas e que teve seu uso comercial somente dezesseis anos depois, em 1997 (GOSCIOLA, 2003, p.64).

Outros esforços foram feitos buscando um padrão de alta definição apoiado do sistema analógico, como o projeto Eureka, de 1986. Essa investigação foi feita por parte da comunidade europeia, financiando o desenvolvimento do sistema MAC – *Multiplexed Analog Components*. Esse modelo consistia na digitalização e compressão independente de cada componente do croma e usava técnicas analógicas para a formação final do sinal (FERNANDES; LEMOS; SILVEIRA, 2004, *online*¹³).

No entanto, o sistema não foi bem sucedido comercialmente e a comunidade científica europeia voltou-se para um padrão totalmente digital.

¹⁰ O Sistema ficou popularmente conhecido pela sua sigla: MUSE.

¹¹ Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/resumos/R2111-1.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

¹² Linhas horizontais de resolução é uma medida que é capaz de quantificar a resolução de uma imagem.

¹³ Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

Cabe citar outros sistemas híbridos que foram desenvolvidos em paralelo ao MAC: o *Spectre* na Inglaterra e o HDTV-T na Alemanha (TOME, 2011 apud ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2005, *online*¹⁴).

Ao que tange um modelo completamente digital, os Estados Unidos foram o primeiro país a investigar esse tipo de tecnologia. O sistema de televisão digital norte americano começou a ser desenvolvido em 1987, através órgão regulador da área de telecomunicações e radiodifusão dos Estados Unidos, *Federal Communications Commission*, que fundou o *Advisory Committee on Advanced Television Service* com intuito de trabalhar em questões ligadas à televisão, como políticas públicas e novas tecnologias televisivas.

Alguns anos após o surgimento da comissão, a empresa *General Instrument* conseguiu desenvolver um sistema com imagem de alta definição totalmente digital. A GI não foi a única empresa a propor um sistema televisivo com maior qualidade imagética, outras cinco propostas (duas delas não eram de um sistema digital) foram estudadas por laboratórios definidos pelo *Advisory Committee*¹⁵.

Das seis propostas, as não-digitais foram prontamente descartadas e, após uma série de testes e experimentos, foi realizada uma ‘fusão’ das características das quatro propostas restantes, com objetivo de constituir um sistema único mais aperfeiçoado e eficiente. As empresas selecionadas constituíram então a *Digital HDTV Grand Alliance*, formada pelas empresas AT&T, GI, MIT, Phillips, Sarnoff, Thompson e Zenith (TOME, 2011 apud ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2005, *online*¹⁶).

¹⁴ Disponível em: <<http://www.ic.uff.br/~celio/papers/eri05.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

¹⁵ “O caráter independente e neutro dos laboratórios citado pelo ATSC é questionável, já que, como informa o documento do qual aquela informação foi extraída, o *Advisory Committee* é composto de representantes da indústria de televisão, incluindo-se nesse conceito fabricantes e emissoras, assim como o *Advanced Television Test Center* e o *Cable Television Laboratories*, este último composto apenas por operadores de TV a cabo. Além das duas últimas entidades, participaram da realização dos testes o *Advanced Television Evaluation Laboratory* e o *Canadian Communications Research Centre*, os quais trabalharam em conjunto” (Atsc, 2001 apud Bolaño; Vieira, 2004, p. 104).

¹⁶ Disponível em: <<http://www.ic.uff.br/~celio/papers/eri05.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

A *Digital HDTV Grand Alliance*, em maio de 1993, gerenciada pelo *Advisory Committee* produziu um protótipo para apresentar à FCC que, amparada pelo *Advanced Television Systems Committee*, documentou os padrões da *Standard Definition Television* formando o atual padrão ATSC – um padrão completamente digital. Em 1996, concomitantemente ao lançamento do *Set-top box*¹⁷, o sistema ATSC entrou em operação comercial (JÚNIOR; ROCHA in ALENCAR, 2007).

Mesmo com o papel de destaque dos Estados Unidos na criação da TV digital, a Grã-Bretanha se mostrou pioneira no quesito operacional:

O destaque mundial é realmente a Grã-Bretanha, onde as operações comerciais da TV digital começaram em setembro de 1998, com o provedor internacional *BSkyB*, que disponibilizou o primeiro serviço por satélite digital. Eram mais de 200 canais. A TV pública britânica não se demorou em acompanhar o mercado e pôs no ar o *BBC Choice*, também em 1998. E até junho de 2004, 13,7 milhões de domicílios do país – 55,4% do total – já não recebiam mais o sinal analógico em seus aparelhos (DALLAGO, 2005, p.100).

A televisão digital nasce carregando uma série de características e conceitos como o de convergência. A notação começou a ser muito usada desde a década de 1990 com o intuito de designar as tecnologias digitais, textos, imagens, sons, números e outros elementos originários da mídia. As tecnologias digitais, principalmente na década de 1980, eram vistas com certa descrença por parte da sociedade, sendo superadas somente na década seguinte.

Henry Jenkins, ao tratar da convergência, refere-se ao fluxo de conteúdos através das diversas plataformas, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório entre os públicos dos

¹⁷ Conversor, set-top box (STB) ou power box é um termo que descreve um equipamento que se conecta a um televisor e a uma fonte externa de sinal, e transforma esse sinal em conteúdo no formato que possa ser apresentado em uma tela.

meios de comunicação, que vão atrás de qualquer meio em busca de entretenimento. “Convergência é uma palavra que consegue definir transformações tecnológicas, mercadológicas, culturais e sociais, dependendo de quem está falando e do que imaginam estar falando” (JENKINS, 2009, p. 29).

A palavra convergência sobreviveu, mas foi aplicada à tecnologia digital, assunto difícil de assimilar para muitas pessoas, pelo menos em princípio. O poder que a tecnologia computacional tem de permitir a apresentação, sob a forma digital, de todos os tipos de informação, de processar, transmitir, comprimir e arquivar dados levou a um desvio da atenção pública: da informação comunicada – seu conteúdo – ela passou para [...] habilidade de [...] representar digitalmente zero e uns (BRIGGS; BURKE, 2004, p.272).

Ainda que o digital garanta aos conteúdos o trânsito entre as mais diversas mídias – que até então não era permitido pelo analógico –, alguns países optaram por criar sistemas diferenciados para suas televisões, trazendo peculiaridades quanto às possibilidades de uso, de recepção e às diferenças de *middleware*¹⁸.

Apesar de padrões distintos, alguns elementos são comuns aos modelos: a manutenção das faixas de frequências hoje utilizadas (6 MHz, no Brasil), o aumento das resoluções espaciais, verticais e horizontais, a melhoria da qualidade das cores e o uso de uma relação de aspecto mais próximo do cinema (16 x 9), bem como som de alta fidelidade e transmissão de dados (ALENCAR, 2007, p.34).

¹⁸ Middleware ou mediador, no campo da computação distribuída, é um programa de computador que faz a mediação entre software e demais aplicações. É utilizado para mover ou transportar informações e dados entre programas de diferentes protocolos de comunicação, plataformas e dependências do sistema operacional.

3.3 Os padrões de TV digital

3.3.1 O Padrão norte-americano (ATSC)

O padrão ATSC é formado por uma série de especificações técnicas de padrões usados nos estágios de transmissão, transporte, codificação e *middleware*. Para Aline Dallago (2005), as principais vantagens do sistema americano são a alta definição de imagem (ou seja, é *HDTV*), os bons resultados quanto ao consumo de energia e o fato de apresentar melhor possibilidade de contrapartidas comerciais para o Brasil (se caso adotássemos o padrão ATSC).

Dentre as inovações trazidas pelo sistema destacam-se o dispositivo que permite a transmissão de programas *pay-per-view*¹⁹, um protocolo bidirecional que possibilita disponibilizar serviços interativos e a criação de padrões específicos para a transmissão via satélite aberta e *direct-to-home*²⁰ (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*²¹, p.105).

No que tange às limitações do padrão, tem-se a restrição de transmissão a um programa por canal, as falhas na recepção móvel, a deficiência quanto à

¹⁹ É o nome dado a um sistema no qual os que assistem à televisão podem adquirir uma programação específica, comprando o direito a assistir a determinados eventos, filmes ou outros programas.

²⁰ É uma modalidade de transmissão. Existem cinco componentes principais envolvidos com um sistema DTH:

- **Fontes de Programação:** são simplesmente os canais que fornecem a programação para transmissão. O fornecedor não cria a própria programação original, ele paga outras empresas (a HBO, por exemplo, ou a ESPN) pelos direitos de transmitir o conteúdo via satélite. Desse modo, o fornecedor é um tipo de intermediário entre você e as verdadeiras fontes de programação. Empresas de TV a cabo funcionam no mesmo princípio.
- **Central de transmissão:** é o centro do sistema. Na central de transmissão, o fornecedor da TV recebe sinais de várias fontes de programação e emite um sinal de transmissão para os satélites.
- **Satélites:** eles recebem os sinais da estação transmissora e os retransmitem para o planeta.
- **Antena:** ela coleta o sinal do satélite (ou de múltiplos satélites) e passa-o para o receptor da casa do telespectador.
- **Receptor:** ele processa o sinal e passa-o para uma TV padrão.

²¹ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/da-arte>>. Acesso em: 29 Fev. 2012.

portabilidade e o valor elevado dos *Set-top boxes*²², além de o sistema ser controlado pela Zenith (da empresa sul-coreana LG), que cobra direitos de *royalties* (DALLAGO, 2005).

Sobre a mobilidade, Marcelo Sampaio de Alencar (2007) acrescenta que, mesmo com a criação de padrões específicos para a transmissão via satélite aberta e *direct-to-home*, o sistema de recepção móvel continua deficiente. Esse fato se deu pela pouca relevância que a telefonia celular possuía à época do desenvolvimento do ATSC. Ademais, foram privilegiadas as questões imagéticas e, nas condições criadas, o padrão de modulação aplicado ao sistema é inadequado à recepção em celulares, por exemplo.

A natureza do sistema ATSC torna possível implementar novas funcionalidades ao sistema, utilizando a mesma estrutura de transmissão e recepção. Uma das maiores vantagens introduzida na televisão digital, é de fato, a integração de processamento no próprio dispositivo receptor. Historicamente, no projeto de qualquer sistema de transmissão de rádio ou de televisão, o objetivo sempre era a concentração da sofisticação técnica (quando necessária) no dispositivo de transmissão, sendo os receptores simples e de baixo custo. Devido ao fato de existirem mais receptores que transmissores, essa abordagem tem vantagens comerciais (ALENCAR, 2007, p.191).

O sistema norte-americano vem sendo perenemente aperfeiçoado graças às empresas que detêm o padrão e possuem um *corpus* de mais de 200 membros de vários países do mundo, principalmente dos Estados Unidos (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*²³).

O ATSC foi adotado, até então, pelos Estados Unidos, Canadá - parceiro dos EUA no *North American Free Trade Agreement* (NAFTA) e pelo México. Movida por interesses comerciais, a Coréia do Sul também aderiu ao padrão.

²² Set-top box custa em média 60 dólares (Dados obtidos pela loja virtual Amazon em 11 de fevereiro de 2012).

²³ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 Fev. 2012.

Taiwan havia optado pelo ATSC até o ano 2000, mas em uma reavaliação feita pelo governo através de exigências feitas pelas empresas radiodifusoras, optou pelo *Digital Video Broadcasting*. Alguns testes com o padrão europeu foram realizados e chegou-se à ideia de criar um sistema híbrido entre o norte-americano e o europeu, o que não ocorreu. Houve uma tentativa norte-americana de tentar entrar no mercado brasileiro de televisão digital acenando com a instalação de uma fábrica de aparelhos, caso o padrão norte-americano fosse escolhido.

O investimento seria, de acordo com Alencar (2007), da ordem de 40 milhões de dólares, valor tímido em comparação com o “potencial de mercado e pagamento de *royalties* que eles poderiam auferir” (ALENCAR, 2007, p.35). O autor segue tratando sobre esse assunto ao afirmar que “A Opic, braço de investimentos *offshore* do governo americano, reservou US\$ 160 milhões para empresas que queiram investir no Brasil. Nada que estimulasse a indústria nacional a correr para os braços americanos” (ALENCAR, 2007, p. 35).

3.3.2 O Padrão Europeu (DVB)

O sistema europeu *Digital Video Broadcasting* (DVB) teve início após o sistema ATSC já ter um formato praticamente definido, em setembro de 1993 (ALENCAR, 2007, p. 58). O projeto de TV digital europeia foi elaborado por um *corpus* de mais de 300 profissionais oriundos de fábricas de equipamentos, operadoras de rede, desenvolvedoras de *softwares* e órgãos de regulamentação de 35 países, com objetivo de tratar de assuntos relacionados à transmissão, transporte, codificação e *middleware*.

O sistema europeu foi desenvolvido para atender a necessidade de diversos países e por isso nasceu flexível, com possibilidade de configurações acima dos 120 modos. Outra característica importante desse sistema é a possibilidade de multiprogramação: o DVB-T (padrão para radiodifusão

terrestre) permite a transmissão de até seis programas simultaneamente em uma mesma largura de banda.

Uma característica marcante nesse padrão é o *broadcasting*²⁴. Tal expressão é usada para descrever o transporte de um ou mais conteúdos de um ponto transmissor a vários receptores, independentemente da rede física usada para tal transporte. O foco do DVB é nos consumidores privados, ou seja, para uso em casa, mas também atende os usos profissionais, pois é possível a recepção de sinais digitalizados através de receptores portáteis e móveis.

O padrão DVB permite diversas configurações para a camada de transmissão, cada configuração apresentando uma diferente relação capacidade/robustez. Os principais padrões de transmissão adotados pelo DVB são: DVB-T (transmissão terrestre por radiodifusão), DVB-C (transmissão via cabo), DVB-H (transmissão para dispositivos portáteis), DVB-S (transmissão via satélite) (ALENCAR, 2007, p. 205).

Dentre as possibilidades do sistema europeu, ele suporta a transmissão de programas de rádio e flexibiliza a escolha da resolução de imagem e som (incluindo os padrões HDTV, EDTV e SDTV – em ordem decrescente de qualidade):

O DVB-T suporta seis modos de transmissão com resoluções que variam de 1080 a 240 linhas, podendo ser usado para sistemas de alta definição (HDTV – *High Definition Television*) e sistemas móveis de baixa definição (LDTV – *Low Definition Television*). No entanto, alguns estudos apontam que o funcionamento não é satisfatório quando ocorrem transmissões simultâneas

²⁴ Do Inglês, "transmitir" ou Radiodifusão é o processo pelo qual se transmite ou difunde determinada informação, tendo como principal característica que a mesma informação está sendo enviada para muitos receptores ao mesmo tempo.

para sistemas de alta definição e sistemas móveis (FERNANDES; LEMOS; SILVEIRA, 2004, *online*²⁵, p. 24).

O DVB-T possui um sistema seguro para a realização de operações pagas através de um método de criptografia, uma plataforma de *software* aberta e interoperável, que permite a instalação de receptores em todos os tipos de ambientes (desde TV's convencionais até portáteis), e há possibilidade de integração com o computador pessoal.

A principal reclamação quanto a esse padrão é a interferência que eletrodomésticos e motores podem fazer ao sinal. “A visão do DVB é construir um ambiente de conteúdo que combine estabilidade e interoperabilidade do mundo *broadcast* com vigor, inovação e multiplicidade de serviços do mundo da internet” (REIMERS, 2006 apud ALENCAR, 2007, p. 206).

Atualmente, o DVB é adotado na União Europeia, Austrália, Nova Zelândia, Malásia, Hong Kong, Singapura, Índia e África do Sul e em outros 100 países (DVB, 2006 apud ALENCAR, 2007, p. 59). De todos os países que optaram pelo sistema europeu, a Inglaterra é onde a TV digital está mais consolidada.

3.3.3. O Padrão Japonês (ISDB)

O padrão ISDB (*Integrated Services Digital Broadcasting*) foi desenvolvido pelos japoneses em 1997, e permite acesso a uma televisão de alta definição em aparelhos com fio, com baixa resolução de imagem em aparelhos móveis e sem fio.

Criado pelo grupo DiBEG (*Digital Broadcasting Experts Group*), formado a partir de várias empresas e operadoras de televisão, o padrão japonês pode

²⁵ Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

transmitir “vídeo, som, dados ou uma combinação dos três, já que apresenta grande flexibilidade de configuração, graças ao modo com foi concebido” (ALENCAR, 2007, p.63).

Vale destacar a importância do Japão, desde a década de 1980, no ramo da indústria eletroeletrônica: o país foi pioneiro na “produção de aparelhos de televisão com transistores (1964, pela Sony) e gravadores de vídeo (1969, também pela Sony), e fornecedor de [...] telefones celulares, cada vez menores e com mais recursos” (DALLAGO, 2005, p. 80).

Dentre as principais características do modelo, estão a transmissão nas definições HDTV, SDTV e LDTV, a transmissão de múltiplos programas, os serviços interativos de alta qualidade para receptores móveis e fixos e a transmissão hierárquica, permitindo uma configuração diferenciada para variados receptores, inclusive para recepção parcial. O sistema permite intensa convergência e possui um sistema de constituição mais resistente, sendo mais bem adaptado a terrenos acidentados. Dessa forma, a recepção móvel, inclusive sob condições difíceis, segue acontecendo, mesmo com uma baixa taxa de dados.

Uma das vantagens do sistema japonês em relação ao europeu é a ausência de interferência de sinal, podendo coexistir tanto a televisão de alta definição quanto a recepção através de dispositivos móveis (FERNANDES; LEMOS; SILVEIRA, 2004, *online*²⁶).

3.4 Serviços de TV digital no mundo

O mercado televisivo sempre teve muitas variações de padrões, o que aumenta as proteções de mercado e cultura, mas dificulta a vida dos consumidores, que arcam com mais gastos e dificuldades ao trabalhar com conteúdos de outros países. Apesar disso, por se tratar de uma tecnologia

²⁶ Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em 15 dez. 2011.

digital baseada em códigos binários, não deverá ser muito dispendioso projetar conversores que permitam a um conteúdo ser veiculado em diversos sistemas de TV digital.

Serviços	Alemanha	Austrália	Coréia do Sul	Espanha	EUA	
Monoprogramação		X	X		X	
Multiprogramação	X	X		X	X	
Interativos						
(sem canal de retorno)	X	X	X	X	X	
(com canal de retorno)			X			
Mobilidade/ Portabilidade			X			
Multiserviço	X	X		X	X	
Modelos de Negócio						
TV aberta	X	X	X	X	X	
TV por assinatura				X	X	
<i>Pay-per-view</i>						
Serviços	Finlândia	Holanda	Itália	Japão	Reino Unido	Suécia
Monoprogramação				X		
Multiprogramação	X	X	X	X	X	X
Interativos						
(sem canal de retorno)	X	X	X	X	X	X
(com canal de retorno)	X		X	X		
Mobilidade/ Portabilidade	X			X		
Multiserviço	X	X	X	X	X	X
Modelos de Negócio						
TV aberta	X		X	X	X	X
TV por assinatura	X	X			X	X
<i>Pay-per-view</i>			X			

Tabela 2: Serviços interativos e modelos de negócio para a TV digital em alguns países

Fonte: CPqD, 2005, *online*²⁷

Reprodução: Mateus Dias Vilela

Na tabela 2 vê-se a opção que cada país tomou através da escolha do modelo de TV digital. Nos Estados Unidos, por exemplo, que optou pelo ATSC, nota-se a não opção pelo canal de retorno, restringindo assim a interatividade e o uso da portabilidade e da mobilidade. Já o sistema europeu, representado

²⁷ Disponível em: <<http://www.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

pelo Reino Unido, aposta na multiprogramação e no multisserviço, mas não contempla a portabilidade e a mobilidade.

O Japão e o sistema ISDB, o próximo do padrão brasileiro de TV digital, agrega tanto as possibilidade de mono e multiprogramação quanto uma interatividade com ou sem canal de retorno, mas o maior diferencial ainda segue sendo a transmissão para dispositivos como celulares e televisores portáteis.

A partir desse cenário, o Brasil começou uma série de discussões nas esferas política, social e econômica para definir qual padrão de TV digital seria adotado. Interesses conflitantes se mostraram dispostos a vencer a disputa pelo sistema que o país adotaria. A discussão foi gerada devido ao fato de cada um dos três principais sistemas terem características diferentes e beneficiarem distintas potencialidades do digital.

3.5 O contexto e o projeto de TV digital brasileiro

Assuntos ligados à TV digital começaram a ser estudados no país desde a década de 1990, através da Comissão Brasileira de Comunicações e da Agência Nacional de Telecomunicações. Ainda na mesma década, mais especificamente em 1998, foi realizado um convênio entre a Universidade Presbiteriana Mackenzie, a Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão e a Sociedade de Engenheiros de Televisão, contando com o apoio do CPqD²⁸ para realização de testes nos sistemas de televisão digital norte-americano, europeu e japonês (ALENCAR, 2007).

²⁸ O CPqD é uma instituição independente, focada na inovação com base nas tecnologias da informação e comunicação (TICs), tendo como objetivo contribuir para a competitividade do País e para a inclusão digital da sociedade. Desenvolve amplo programa de pesquisa e desenvolvimento, o maior da América Latina em sua área de atuação, gerando soluções em TICs que são utilizadas em diversos setores: telecomunicações, setor financeiro, energia elétrica, indústria, corporação e administração pública. Disponível em: <<http://www.cpqd.com.br/noticias-relacionadas/69-institucional.html>>. Acesso em: 23 Fev. 2012.

Com o objetivo de auxiliar o governo na escolha do padrão mais adequado, o resultado dos testes foi encaminhado à Anatel que, em parceria com o CPqD, realizou uma série de avaliações técnicas e econômicas dos sistemas de TV digital. Essas análises compuseram, posteriormente, o chamado Relatório Integrador dos Aspectos Técnicos e Mercadológicos da Televisão Digital (CPqD, 2001, *online*²⁹).

Houve ainda testes de laboratório e de campo realizados pelas concessionárias do serviço de radiodifusão, procurando objetivar e elencar os benefícios técnicos dos modelos, e qual deles prestaria um serviço de maior qualidade à população brasileira.

Para tal, foi montado um laboratório e adquirida uma viatura apropriada para testes de campo. Por sua vez, a fim de dispor de mais recursos financeiros para a pesquisa, a Universidade Mackenzie firmou um Convênio de Cooperação Tecnológica com a NEC do Brasil, que se utilizou, assim como o Grupo Abert/SET, de incentivos fiscais garantidos às empresas brasileiras que apoiam financeiramente projetos científicos, garantindo recursos da ordem de R\$ 2,5 milhões (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³⁰, p. 119).

Para a realização dos testes de campo foram escolhidas as cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro, por serem as mais propícias a começar a transmitir o sinal digital devido a questões econômicas e por “apresentarem maiores dificuldades quanto à alocação de canais livres para a transmissão concomitante da programação em sistema analógico e digital durante o período de transição³¹” (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³², p.120). Sob alegação de questões financeiras, os testes de campo foram realizados somente na cidade de São Paulo.

²⁹ Disponível em: <<http://www.cpqd.com.br/noticias-relacionadas/69-.html>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

³⁰ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

³¹ Também chamado de *simulcast*.

³² Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Nos testes de laboratório e de campo, os sistemas europeu e japonês tiveram melhores resultados nos quesitos de transmissão em áreas densamente povoadas, possibilidade de veiculação de imagens de alta definição e maior força que os sinais emitidos pelo sistema ATSC. No entanto, foi o sistema ISDB-T que obteve um desempenho superior quanto à recepção de sinal por intermédio de antenas internas, o que provocou uma imunidade maior a ruídos e uma maior flexibilidade a recepção móvel ou portátil.

A partir das conclusões do Grupo Abert/SET apresentadas a ANATEL e dos testes realizados pela Universidade Mackenzie, ficou evidente a inviabilidade da adoção do sistema ATSC. Mas, mesmo sobre o padrão que obteve melhor desempenho nos testes, foi demonstrado cautela:

[...] apesar da superioridade técnica e da flexibilidade do sistema ISDB-T, há necessidade de serem considerados outros aspectos, tais como, o impacto que a adoção de cada sistema terá sobre a indústria nacional, as condições e facilidades de implementação de cada sistema, os prazos para sua disponibilidade comercial, o preço dos receptores para o consumidor, a expectativa de queda desses preços, de modo a possibilitar o acesso mais rápido a todas as camadas da população (ABERT/SET, 2002 apud BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³³, p. 121).

Uma das razões pelo qual o sistema europeu foi preterido ao japonês é calcada nas críticas sobre a alta definição de imagem. De acordo com os testes, o DVB-T ainda não havia colocado no mercado receptores capazes de decodificar e transmitir em *HDTV*, pois nenhum país europeu tinha, à época, interesse de veicular programação em *high definition*. Vale lembrar que a maioria da Europa optou por transmitir em SDTV em virtude dos altos custos que aquele tipo de resolução demanda.

³³ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Na avaliação do Grupo Abert/SET à época, não tendo a alta definição, a televisão digital terrestre não terá como competir com as operadoras de televisão a cabo ou por satélite que já têm sua transmissão digital no referido modo. Assim, a falta de *know-how* do DVB quanto à HDTV favorece, sob o ponto de vista técnico, o ISDB [...] (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³⁴, p. 122).

Outra vantagem do sistema ISDB-T sobre o europeu foi a possibilidade de instalação de novos canais, o que privilegiaria a transmissão simultânea de conteúdos televisivos nos sistemas digitais e analógicos até a data do desligamento dos sinais não digitais. Todos os resultados foram colocados à disposição da sociedade por meio da CP nº 229, de 7 de abril de 2000.

3.6 O relatório do CPqD e a atuação do Governo FHC

No Relatório Integrador dos Aspectos Técnicos e Mercadológicos da Televisão Digital produzido pelo CPqD para a ANATEL, concluído em 2001, são reconhecidas as mudanças, não somente na esfera televisiva, mas também nas áreas de economia, cultura e no relacionamento da sociedade com as demais nações. O texto ainda comenta os fatores que foram levados em consideração no momento de apontar a preferência pelo sistema japonês:

A contribuição para a superação do problema da exclusão social na sociedade da informação; a contribuição para a elevação do nível cultural e educacional da sociedade; a contribuição para a melhoria do nível de emprego no país; os benefícios para o telespectador; a contribuição para uma mais rápida transição para um ambiente totalmente digital; e a

³⁴ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

abertura para novas aplicações no futuro (CPqD, 2001, *online*³⁵, p. 139).

A decisão sobre o padrão a ser adotado foi adiada, visando a uma maior discussão sobre a tecnologia em toda a sociedade. Mas o que se observou foi um embate de caráter mercadológico, devido ao comparecimento em massa dos representantes das retransmissoras e das empresas produtoras de produtos eletroeletrônicos nos espaços dedicados ao debate.

Segundo Catalina Arica (2000, *online*)³⁶, a demora do país em escolher o padrão de TV digital se deu por dois fatores: o primeiro seria uma tentativa de que todos os países do Mercosul adotassem o mesmo sistema; e o segundo remete ao desejo da Anatel de possuir uma cadeira no comitê que abordará o aperfeiçoamento tecnológico do sistema que viesse a ser escolhido.

Cabe mencionar que a escolha de um padrão de televisão digital é de suma importância, pois são afetados diretamente os setores de fabricação de terminais de acesso³⁷ que abrangem os segmentos de bens eletrônicos de consumo, focando na unidade receptora e decodificadora, além do aparelho televisor. Somam-se também os segmentos de terminais móveis, os celulares, que formam a futura cadeia de receptores de sinal televisivo no Brasil. Há também os fabricantes de componentes eletrônicos, especialmente de semicondutores e cinescópios, que fornecem os insumos para os fabricantes dos terminais de acesso, os fabricantes de equipamentos de transmissão e os de segmento *software* (especialmente os voltados para a TV digital).

Devem-se levar em consideração os acordos comerciais, principalmente, com o não pagamento de *royalties*, e o financiamento para as indústrias brasileiras e para as emissoras de televisão, que precisaram implantar seu parque de transmissão digital.

³⁵ Disponível em: <<http://www.cpqd.com.br>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

³⁶ Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/materias/main_materia.asp?codigo=398&pag=2>. Acesso em: 15 jan. 2012.

³⁷ Terminal de acesso designa o dispositivo genérico de acesso aos serviços de radiodifusão terrestre. São exemplos de terminais de acesso o televisor integrado, a unidade receptora e os terminais portáteis que permitem a recepção da TV.

Tudo isso, enfim, reforçou ainda mais a necessidade de estudos mais detalhados acerca dos impactos que decorrerão de determinada escolha. A Anatel contratou dois trabalhos de consultoria, um na área técnica e outra no setor jurídico para estudar e elaborar, respectivamente, propostas de modelos de implementação e alternativas de contrapartidas. Os trabalhos foram concluídos em julho de 2002, porém não foram encontradas informações sobre as conclusões dos mesmos (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³⁸, p. 125).

O Projeto de TV Digital Brasileiro se mostrou, inicialmente, ousado ao propor um debate acerca dos benefícios que a nova tecnologia poderia trazer à população. Infelizmente, o debate não avançou e a participação da sociedade foi bem limitada. Ainda durante o governo FHC, mesmo diante do impasse quanto à escolha do padrão, algumas ações mais técnicas foram tomadas: “os canais necessários para o início das transmissões digitais terrestres sem interferência no sinal analógico já haviam sido alocados em sua maioria até a metade de 2002” (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, *online*³⁹, p. 125).

Ainda no mesmo governo, a Exposição de Motivos nº1247, de setembro de 2002, do então Ministro das Comunicações Juarez Quadros do Nascimento, não trazia grandes novidades sobre a televisão digital, limitando-se apenas a ratificar ser essencial a regulamentação para implantação da mesma, bem como a necessidade de manutenção dos serviços televisivos aos espectadores. Há ainda a confirmação da importância da sociedade nos debates sobre a tecnologia:

Esses são, Senhor Presidente, em linhas gerais, os tópicos marcantes das questões relativas ao Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens utilizando tecnologia digital a ser adotado pelo Brasil, que, dada a sua

³⁸ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

³⁹ Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

importância e o interesse público, por envolver toda a sociedade, sejam consumidores, operadores ou fornecedores, devem constituir as bases para a política a ser estabelecida pelo Poder Executivo (BRASIL, Exposição de Motivos n° 1247, *online*⁴⁰, 2002).

Diante de todos os impasses, relatórios e discussões, o projeto brasileiro de televisão digital ficou ainda indefinido, cabendo ao governo seguinte, de Luis Inácio Lula da Silva, dar seguimento às discussões e às avaliações dos padrões norte-americano, europeu e japonês.

3.7 O Estado e a TV Digital

A partir de 2003, o governo passou a ter um papel central na escolha do padrão de televisão digital brasileiro. A polêmica começou através de uma declaração do Ministro das Comunicações do governo Lula, Miro Teixeira (2003, *online*⁴¹), afirmando que o país iria se dedicar a produzir um novo padrão de TV digital, como a China e a Índia estavam fazendo. A ousada iniciativa teria condições de desenvolver a indústria nacional e impulsionar o mercado de produção de aparelhos televisivos (a preços mais baixos), além da economia no pagamento de *royalties*.

Enquanto a comunidade científica brasileira se mostrava entusiasmada e ansiosa por uma parceria inédita entre Brasil e China, os representantes dos veículos de comunicação firmaram posição contrária ao projeto de um sistema brasileiro, declarando que seria um gasto de milhões de reais, exigiria uma grande demanda de tempo e seria prejudicial ao mercado Brasil X Europa/ Brasil X Estados Unidos.

⁴⁰ Disponível em: <http://www.labtvd.com.br/novo/attachments/099_8_Nº%201247,%20de%206%20de%20setembro%20de%202002.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2011.

⁴¹ Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

Outro órgão a se mostrar contrário à ideia de desenvolvimento de um padrão brasileiro foi a Abert, que exigia as inovações tecnológicas da TV digital de imediato, usando como justificativa o não atraso do povo à inclusão digital e aos benefícios da nova tecnologia. Quanto aos preços da aparelhagem, o grupo afirmava que com o decorrer do tempo o barateamento seria inevitável, tornando a tecnologia acessível a todos.

Um fato histórico também foi usado como argumento contrário à criação de um padrão brasileiro de TV digital: o sistema PAL-M. O Brasil à época não optou nem pelo padrão americano, o NTSC, nem pelo europeu, o PAL-M, optando por um terceiro padrão e deixando o país isolado tecnologicamente, limitando alguns benefícios de escala para os aparelhos de televisão (CANNITO, 2010).

Revogando o texto promulgado no governo FHC, o decreto 4.901, de novembro de 2003⁴², assinado pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva, além de instituir o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), estabeleceu como metas a promoção da inclusão social e cultural da população, a democratização da informação, a viabilização da transferência da TV analógica para a TV digital e o aprimoramento de áudio e vídeo.

[...] era evidente a concentração das discussões nos aspectos técnicos, deixando pouco ou nenhum espaço para aqueles relacionados ao modelo de negócio e, muito menos, ao modelo de esfera pública, que se pretende construir no país, incorporando as possibilidades técnicas de democratização dos sistemas de comunicação nacionais (BOLAÑO; BRITTOS, 2004, p. 345).

Outro evento relevante no processo de digitalização foi a organização dos grupos de trabalho para levantamento de competências na área e mineração de projetos. Os pesquisadores tiveram o prazo de 18 de agosto de 2003 para encaminhar as informações aos coordenadores de área. As

⁴² Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

informações obtidas nos grupos de trabalho, que eram no total de quatro – aplicações, serviços e conteúdos; camada intermediária de software; compreensão, transmissão e rede; e comunicações – foram entregues ao Ministério das Comunicações (ALENCAR, 2007, p. 38).

Dois anos após o decreto 4.901⁴³ de 2003 e, em posse do relatório acima citado, o governo divulgou as seguintes premissas para a televisão digital brasileira (ALENCAR, 2007, p.41):

- 1- A razão de aspecto não deve diferir dos padrões já em uso, ou seja, 9 x 6, com a finalidade da manutenção da compatibilidade de imagem com os outros sistemas de TV digital.
- 2- As faixas de frequência devem ser as mesmas padronizadas para o VHF e UHF, não sendo possível a proposição de novas faixas.
- 3- A programação deve ser transmitida em dois sistemas – SDTV e HDTV – por um tempo determinado.
- 4- O sistema deve ter em seu rol de características a mobilidade e pra isso se deve compensar por meio de equalização e modulação em subfaixas os efeitos de multipercurso, como a seletividade em frequência, filtragem do canal e Doppler.
- 5- A interatividade é requisito das operadoras, com finalidade de comércio eletrônico.
- 6- O conteúdo segue sendo definido pelas geradoras e a interferência do governo deve ser sempre a menor possível.
- 7- Deve-se buscar um menor número possível de circuitos integrados, visando a acelerar a obtenção de fatores de escala de produção.

Após pesquisas e uma série de discussões, percebeu-se que o melhor não seria optar por um sistema completamente novo criado no país, mas sim pelo desenvolvimento de um padrão que mantivesse a compatibilidade com os demais. Dessa forma, o país partiu para a construção de um modelo de TV digital híbrido.

⁴³ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4901.htm>. Acesso em: 28 nov. 2011.

A legislação brasileira, através do decreto 5.820⁴⁴ de 2006, optou pelo padrão japonês de transmissão⁴⁵ de sinal digital. O decreto em questão trata do uso da alta definição (*HDTV*) e da transmissão digital simultânea para recepção fixa, móvel e portátil, bem como do uso da interatividade. Renato Cruz (2008) atribui a escolha do padrão a interesses econômicos das emissoras:

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 das 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 acontece 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 apud BOLAÑO; BRITTOS, 2010, p. 305).

Valério Brittos e César Bolaño (2010) acrescentam que o papel da Rede Globo na opção do padrão japonês foi decisivo: o projeto da emissora é transmitir a mesma programação em três diferentes definições: para receptores convencionais com conversores já acoplados, para aparelhos móveis e para televisores de alta definição. Vale destacar a figura do ex-ministro de Comunicações, Hélio Costa, que transformou o debate da TV Digital de algo em que toda sociedade poderia participar em um processo de decisão unicamente das empresas de telecomunicações. A justificativa dada para essa mudança foi o fato de preservar os direitos adquiridos e não mexer nas frequências dos canais (ZANATA; POSSEBOM, 2005 apud BOLAÑO; BRITTOS, 2010, p. 312).

⁴⁴ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/.../D5820.htm>. Acesso em: 12 jan. 2012.

⁴⁵ Além do padrão de transmissão japonês, existem o padrão norte americano e o padrão europeu.

[...] construir um sistema de televisão digital é mais do que construir uma nova tecnologia. Trata-se da tarefa de edificar uma ágora, uma arena pública virtual onde se comercializem de azeites a finas porcelanas, onde se discutam políticas públicas sobre os mais variados temas de interesse da comunidade e, sobretudo, onde as pessoas consigam recuperar a dignidade e a auto-estima (MOTA; TOME apud CARVALHO; IKEDA; CLETO, 2009, p. 256).

Devido à escolha do padrão de transmissão digital motivada pelos interesses econômicos e políticos dos detentores dos meios de comunicação televisiva, a interatividade no projeto de TV Digital brasileiro é deixada em segundo plano, sendo ofuscada pela definição imagética que a nova tecnologia proporciona. Newton Cannito (2010) comenta que o modelo que as emissoras querem implantar é idêntico ao atual, com o único acréscimo da transmissão em *HD*. O autor ainda faz referência ao modelo de negócios das emissoras, que é ultrapassado e não se mostra capaz de trabalhar com as novas possibilidades do digital.

Para o teórico (2010), todos os sistemas de televisão digital estão investindo em pesquisas que os levarão a evoluir rapidamente, tornando as grandes diferenças entre o ATSC, DVB e o ISBD cada vez menores. Cannito reforça que toda a discussão em torno da escolha do sistema japonês se deu não somente por questões tecnológicas, e sim por fatores políticos, culturais e econômicos (CANNITO, 2010, p. 94).

Na batalha entre os difusores que preferiam o ISDB e as empresas de telecomunicações, que viam mais vantagens no DVB, a briga foi ganha pelos difusores, que temiam perder o monopólio sobre a produção e a veiculação de conteúdo televisivo no país:

Levando-se em conta fatores econômicos e industriais, a tecnologia japonesa não é mais vantajosa. O relatório do modelo SBTVD, elaborado pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações [...] apontou o ISDB como o mais caro para o consumidor. O europeu garantiria os preços mais baixos, e o americano ATSC, preços intermediários. Um terminal de acesso básico no sistema ISDB sairia 18% mais caro do que no DVB, e um sofisticado, 15% mais caro. Por ser o DVB o sistema mais adotado no mundo, poderia reduzir preços dos componentes em decorrência da escala de produção (CANNITO, 2010, p. 94).

Sobre o padrão adotado pelo país, Aline Dallago (2005) elenca as qualidades tecnológicas que são:

- Eficácia quanto à recepção móvel em aparelhos de telefones celulares;
- Melhor padrão em termos de portabilidade;
- Intensa convergência;
- Sistema de constituição mais resistente (sendo mais adequado a terrenos acidentados);
- Capacidade de segmentação, pois o canal pode ser dividido em diversos subcanais, comportando a simultânea transmissão de mais de um serviço.

Os problemas constatados seriam a menor qualidade de imagem e as questões de investimentos financeiros, considerados caros para os padrões brasileiros.

De todo este processo, o trabalho da comunidade científica brasileira mostrou o maior ganho de todo o ciclo, que culminou na escolha de um sistema nipo-brasileiro: o país aperfeiçoou o padrão de modulação e criou o *middleware* nacional *Ginga* que, além de ser compatível com o sistema japonês, é a grande aposta para a interatividade através da TV digital.

Nota-se que o sistema brasileiro de TV digital passou por várias fases, desde a iniciativa de testar os sistemas norte-americano, europeu e japonês, a construção de um modelo brasileiro, chegando finalmente à escolha do modelo construído no Japão com algumas alterações, criando um sistema nipo-brasileiro de televisão digital.

Foi visível a tentativa do governo de ampliar a discussão do modelo para que toda a sociedade pudesse participar, mas algumas instituições colocaram seus interesses econômicos e políticos a frente da sociedade e tiveram, dessa forma, um papel decisivo na escolha. O modelo adotado privilegia as questões de mobilidade e portabilidade, podendo contemplar as questões de interatividade, principalmente através do *Ginga, middleware opensource*, que gerenciará as funções de interatividade na televisão digital no Brasil e em quase toda a América Latina, sobre o qual se falará ao tratar da interação mediada na TV digital.

4. OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA TELEVISÃO DIGITAL

4.1 Definições de som e imagem, multiprogramação e multicanal

4.1.1 A alta definição no som

Perseguindo uma qualidade aproximada ao cinema e aos CDs, o sistema japonês de televisão digital – ISDB – optou pelo formato de compressão MPEG-2. No Brasil, esse formato foi mudado para o MPEG-4 com codificação AAC (*Advanced Audio Coding*) 2.0 com 5.1 canais (MENDOZA, 2008, *online*⁴⁶).

Para a pesquisa em questão, é relevante citar os aspectos mais técnicos da compressão e da codificação sonora para um entendimento das conexões dessas escolhas com outras instâncias tecnológicas. O AAC, por exemplo, foi desenvolvido para ser o sucessor do MP3⁴⁷, tendo uma qualidade muito semelhante ao CD. Tal formato é atualmente usado como padrão da *Apple*⁴⁸ e da *Sony PlayStation 3*⁴⁹. As vantagens do MPEG-4 são:

⁴⁶ Disponível em: <<http://www.midiacom.uff.br/~debora/fsmm/trab-2008-2/audio.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

⁴⁷ O MP3 (MPEG-1/2 Audio Layer 3) foi um dos primeiros tipos de compressão de áudio com perdas quase imperceptíveis ao ouvido humano. O seu bitrate (taxa de bits) é da ordem de kbps (quilobits por segundo), sendo 128 kbps a taxa padrão, na qual a redução do tamanho do arquivo é de cerca de 90%, ou seja, o tamanho do arquivo passa a ser 1/10 do tamanho original.

⁴⁸ É uma empresa multinacional norte-americana que tem o objetivo de projetar e comercializar produtos eletrônicos de consumo, softwares de computador e computadores pessoais. Os produtos de *hardware* mais conhecidos da empresa incluem a linha de computadores Macintosh, o iPod, o iPhone e o iPad.

⁴⁹ O PlayStation 3 (oficialmente abreviado como PS3) é o terceiro console de videogame produzido pela Sony Computer Entertainment e o sucessor do PlayStation 2 como parte da série PlayStation. O PlayStation 3 compete contra o Xbox 360 e o Nintendo Wii como parte da sétima geração de consoles de videogame.

É possível usá-lo em streaming com atrasos muito baixos, qualquer fabricante pode introduzir melhoramentos na codificação, logra um áudio de qualidade razoável a taxas de bits muito baixas como 32 Kbits/s, tem ferramentas diferentes para objetos diferentes e codificação de voz de altíssima qualidade. A desvantagem principal que tem MPEG-4 é sua complexidade, o que faz que seja lento (MENDOZA, 2008, *online*⁵⁰, p.2).

Portanto, o sistema MPEG-4 AAC é superior em desempenho, se comparado a outros codificadores⁵¹ do mercado. Sua vantagem tem sido o crescimento de sua plataforma em nível mundial, sendo inclusive usado em outros produtos como celulares, computadores portáteis e consoles de *videogames*. Sua única desvantagem é o tamanho de banda exigido, o que justifica a qualidade aprimorada do áudio.

4.1.2 A alta definição na imagem, multicanal e multiprogramação

O interesse econômico das retransmissoras no modelo japonês de TV digital já foi abordado, bem como o interesse das mesmas em manter o mesmo modelo de negócios já ultrapassado (CANNITO, 2010), acrescentando somente a possibilidade de alta definição. No entanto, é inegável que uma maior qualidade na imagem chame a atenção dos públicos, principalmente da camada mais popular da sociedade, que desconhece as potencialidades da tecnologia digital.

⁵⁰ Disponível em: <<http://www.midiacom.uff.br/~debora/fsmm/trab-2008-2/audio.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

⁵¹ Os codificadores conferem a necessária robustez a interferências ao sinal digitalizado

A TV suplanta os demais veículos de comunicação, porque, além dos códigos linguístico e sonoro (disponíveis também pelo rádio), utiliza o código icônico como suporte básico de sua linguagem. Por causa disso, as produções televisivas privilegiam, às vezes em excesso, a força expressiva da imagem, inclusive os programas jornalísticos (REZENDE, 2000, p. 40 apud DALLAGO, 2005, p. 123).

A possibilidade de transmitir em *HD* é a prioridade de investimento por parte das emissoras e produtoras de conteúdo. Rafael Gonçalves Carneiro (2012) acredita que as retransmissoras estão se esforçando para produzir programas, filmes, séries e novelas em alta definição. O autor julga ser um investimento justificado, pois um dos grandes atrativos da TV digital é a capacidade de uma imagem de qualidade. Se os públicos não conseguirem desfrutar dessa experiência por falta de conteúdo, poderá haver uma queda na adesão à nova tecnologia.

Para o entendimento das novas configurações imagéticas da TV digital, é preciso abordar as especificidades da televisão convencional. De acordo com Arlindo Machado (1995), o aparelho televisivo analógico apresenta uma imagem constituída por uma malha reticulada, que exige um afastamento físico do espectador. São sempre 525 ou 625 linhas horizontais compondo a imagem, o que significa dizer que não importa o tamanho da tela, pois a resolução será sempre a mesma. Sobre a imagem analógica da televisão, Marshall McLuhan (2007) comenta que essa só pode fazer aproximações grosseiras da realidade, devido à baixa resolução que foge à possibilidade de uma “análise detalhada” (2007, p.324).

Justamente pela ausência de alta definição na imagem da TV analógica, McLuhan caracterizou a televisão como meio frio, que necessita de um comportamento ativo e participativo. O público precisaria *completar* a imagem nos olhos. Embora essa *completação* seja instantânea – o que a torna imperceptível –, o aparelho ocular precisa dar conta de uma pluralidade de estímulos como “movimento, mudança, alteração, deslocamento de formas, de cores e de intensidade luminosa” (SANTAELLA, 2007, p. 366).

Basta olhar com atenção, mesmo a olho nu, para a trama reticulada de um receptor ou monitor de vídeo, ignorando a figura que está nele desenhada, para perceber claramente as formas decompostas em retículas (dots) e as cores básicas dissociadas dentro de cada unidade pictórica (MACHADO, 1995, p.41).

Com uma imagem de baixa resolução, a Gestalt⁵² adquire uma importância maior, visto que no analógico “temos a supremacia dos delineamentos imprecisos, incentivo máximo ao crescimento e a uma [...] *completação* ou ‘fechamento’” (MCLUHAN, 2007, p.361). Arlindo Machado relaciona essas características da imagem ao apreço dos públicos pelo meio:

Essa imprecisão e essa abertura de certa forma explicam a atração que a televisão exerce sobre os espectadores, pois são as condições que possibilitam um novo tipo de envolvimento no espetáculo, ao mesmo tempo mais intenso e mais distanciado (MACHADO, 1995, p. 92).

A televisão analógica é vista como *tela pequena*. A assertiva não se remete à quantidade de polegadas dos aparelhos, mas sim à resolução da imagem. A tela do vídeo é pequena, pois é formada por uma malha reticulada, exigindo um afastamento físico do espectador para que o olho tenha capacidade de tornar a cena inteligível. Se o espectador se aproximar de forma demasiada da tela, tudo que poderá perceber é uma imagem abstrata de pontos coloridos, sem qualquer figuratividade.

⁵² Gestalt, palavra alemã sem tradução exata em português, refere-se a um processo de dar forma, de configurar "o que é colocado diante dos olhos, exposto ao olhar": a palavra gestalt tem o significado de uma entidade concreta, individual e característica que existe como algo destacado e que tem uma forma ou configuração como um de seus atributos.

O espectador de vídeo tem, portanto duas opções no que diz respeito às dimensões da tela: ou aproximar-se bastante do aparelho receptor, de modo que a tela se torne ampla como a do cinema, mas em compensação só terá como espetáculo a pura abstração do mundo reticular; ou afastar-se o bastante para emergir a imagem figurativa, mas neste caso o vídeo será reduzido a um pequeno quadro fragmentário incrustado num móvel da sala de visitas, insuficiente todavia para permitir a plena vigência do efeito de transparência da imagem (MACHADO, 1995, p. 47).

Em contrapartida, a imagem da TV Digital, de alta definição, chega a 1280 x 720 pixels (720 linhas de 1280 pixels) no padrão *HDTV*, proporcionando uma maior visibilidade de todos os elementos da cena. A televisão de alta definição é mais densa e possui na tela cerca de seis vezes mais informações que a analógica (TEIXEIRA, 2009).

Com a tecnologia digital é permitida uma transmissão mais robusta e sem erros dentro da faixa de seis megahertz, largura de banda que cada uma das emissoras tem disponível para o envio do sinal:

[...] no sinal digital não há perda de informação pelo caminho, o sinal não corre o risco de chegar enfraquecido como na transmissão analógica. Ou ele chega ou ele não chega. Também não há fantasmas, aquelas imagens duplicadas que provocam sombras no sinal principal, causadas por um sinal atrasado que rebateu em prédios ou árvores (TEIXEIRA, 2009, p. 66).

Ethevaldo Siqueira (2008 apud CANNITO, 2010) divide a definição da imagem televisiva em quatro categorias:

- Baixa resolução (*Low Definition* ou LDTV): com imagens de 288 linhas horizontais para recepção em telefones móveis e laptops;
- Definição padrão (*Standard Definition* ou SDTV): com imagens de 480 linhas, para os televisores de definição mais usual;

- Definição melhorada (*Enhanced Definition* ou EDTV): com 480 linhas, mas entrelaçadas em uma maior quantidade de pixels. É a imagem vista nos melhores aparelhos de DVD;
- Alta definição (*High Definition* ou HDTV): com 1080 linhas, por enquanto, a melhor imagem com maior resolução.

Quanto à ocupação do espectro que cada emissora tem disponível para transmissão, é possível fazer um uso eficiente, misturando os formatos. Na Figura 1, é possível verificar, dentro de seis megahertz, a quantidade de programação que cabe dentro de faixa:

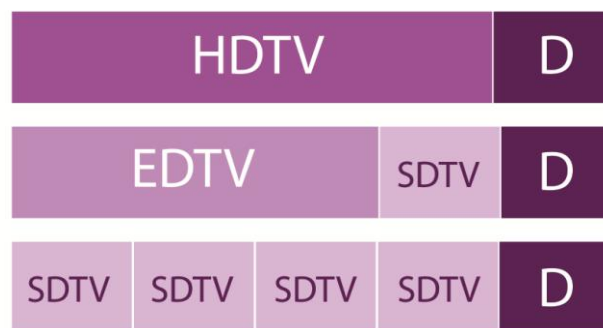


Figura 1: Combinação de resoluções
Fonte: MENDES; FASOLO, 2002, *online*⁵³, p. 2.

O campo D apresentado na Figura 1 representa uma parcela do espectro do sinal destinado para a transmissão de dados para o usuário. Essa parcela de frequência pode ser utilizada para a interatividade ou para o acesso a internet, por exemplo.

No Brasil, as emissoras estão proibidas de usar as funcionalidades *multiprogramação*⁵⁴ ou *multicanal*, ou seja, não podem usar a faixa de espectro para exibir mais de uma programação simultaneamente ou dividi-la com outra retransmissora. Somente a *TV Cultura*, que não tem caráter prioritariamente comercial, pode fazê-lo, mas em caráter experimental. “As especificações técnicas do SBTVD permitem e não criam absolutamente nenhum obstáculo

⁵³ Disponível em: <<http://cict.inatel.br/nova2/docentes/luciano/Artigos/SIT>>. Acesso em: 25 out. 2012.

⁵⁴ Também chamado de *multicasting*.

para a multiprogramação na TV Digital brasileiro” (NOGUEIRA apud ÂNGELO, 2010, *online*⁵⁵), garante Frederico Nogueira, presidente do Fórum SBTVD. Segundo ele, o assunto é uma questão política.

Newton Cannito (2010) acredita que a longo prazo as emissoras irão recorrer à multiprogramação como estratégia de programação diferenciada. Por exemplo, em dias de transmissão de jogos de futebol, as emissoras perdem grande parte do público que não aprecia o esporte. Com o *multicasting* poderiam exibir outra atração, não voltada para futebol, não perdendo o público que não é fã de jogos.

A tendência das emissoras é exibir toda a programação em alta definição. O *HD* é usado como elemento agregador à qualidade aos canais:

A RedeTV! completou 12 anos que resultaram em crescimento e consolidação de uma das mais importantes redes de televisão do Brasil. A RedeTV! é a única emissora do mundo a exibir seus programas 100% HD. É a primeira do mundo a transmitir em 3D para a TV aberta. São 43 emissoras transmitindo uma programação qualificada, com perfil de telespectador líder na classe AB. Possuímos o mais avançado centro de produção e transmissão de TV digital do mundo (REDE TV, 2012, *online*⁵⁶).

As questões ligadas à definição imagética dos programas precisam ser revistas. Transmitir qualquer programa em alta definição é desperdício de banda. Algumas atrações, quando transmitidas em padrão *standard* se mostram mais adequadas. “Qual a vantagem de ver *Seinfeld* (EUA, 1989)⁵⁷”

⁵⁵ Disponível em: <<http://www.dtv.org.br/fonte-convergencia-digital-indefinicao-da-multiprogramacao-e-questao-politica-diz-sbtvd/>>. Acesso em: 25 out. 2012.

⁵⁶ Disponível em: <<http://www.redetv.com.br/institucional.aspx>>. Acesso em: 29 out. 2012.

⁵⁷ *Seinfeld* é uma sitcom exibida originalmente nos Estados Unidos pela rede NBC por nove temporadas, entre 5 de julho de 1989 e 14 de maio de 1998. Foi criada por Larry David e Jerry Seinfeld, este último estrelando o programa como uma versão fictícia de si mesmo. *Seinfeld* apresenta um grupo de amigos e parentes de Jerry, entre eles George Costanza, Elaine Benes e Cosmo Kramer.

com definição quatro vezes maior?” (NEGROPONTE, 1995, p.40). De fato, não existe necessidade de transmitir uma *sitcom*⁵⁸, que normalmente não tem grande apelo visual, em *HDTV*. Em contrapartida, séries dramáticas e de aventura como, *Game of Thrones* (EUA, 2011)⁵⁹, por exemplo, que apresentam um requinte visual mais elaborado e executam cenários que se tornam quase um personagem da série, poderiam ser exibidas em uma resolução maior.



Figura 2: Cena de *Seinfeld* e de *Game of Thrones*
Fonte: Divulgação

Cannito pondera que os públicos, diante da disposição dos recursos tecnológicos, desejarão a alta definição, mas que se as retransmissoras oferecerem algo que é totalmente dispensável, configurará uma atitude amadora, de simples pirotecnia. “O melhor serviço de televisão é também aquele que investe da forma mais racional. Por isso é necessário pensar onde investir” (2010, p. 143).

⁵⁸ Sitcom, abreviatura da expressão inglesa situation comedy (“comédia de situação”, em uma tradução livre), é um estrangeirismo usado para designar uma série de televisão com personagens comuns onde existem uma ou mais histórias de humor encenadas em ambientes comuns como família, grupo de amigos, local de trabalho. Em geral são gravados em frente a uma plateia e caracterizados pelos “sacos de risadas”, embora isso não seja uma regra.

⁵⁹ Série de televisão americana criada por David Benioff e D. B. Weiss para a HBO. A série é baseada na série de livros *A Song of Ice and Fire*, escritos por George R. R. Martin, com seu título sendo derivado do primeiro livro. *Game of Thrones* está sendo filmada principalmente no Paint Hall Studios, em Belfast, e em outras localizações na Irlanda do Norte, Malta, Croácia e Islândia.

Para McLuhan, mesmo com uma imagem de alta resolução e, por conseguinte, mais aproximada a do cinema, não teríamos uma televisão mais aprimorada, pois essa característica não é imanente ao meio televisivo:

Se alguém perguntasse se tudo isso não mudaria, caso a tecnologia acelerasse o caráter da imagem da TV até aproximá-la do nível de dados-informação do cinema, bastaria responder com a pergunta: 'Podemos alterar uma caricatura, acrescentando detalhes de perspectivas, de luz e de sombras?' A resposta é 'Sim' – só que já não seria mais uma caricatura. Nem a TV 'aperfeiçoada' seria mais televisão (MCLUHAN, 2007, p. 352).

A Figura 3 faz um comparativo entre a imagem HD, da TV digital, e a analógica, da televisão convencional. Observa-se que as formas e contornos ficam mais delimitados e características que antes não se revelavam aos públicos podem ser percebidas.

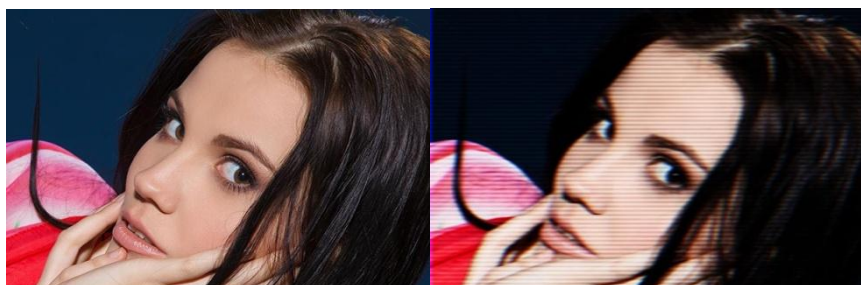


Figura 3: Comparativo entre imagem digital e analógica
Fonte: Acervo pessoal

Sobre a possibilidade de uma melhor visualização da imagem televisiva, o apresentador Silvio Santos impediu que seus programas fossem veiculados em *HDTV* para que suas marcas de expressão, características do envelhecimento, não sejam percebidas pelos espectadores.

Na última segunda-feira [22 de outubro de 2012], por exemplo, o "SBT Repórter" foi exibido pela primeira vez 100% em HD e recebeu elogios dos telespectadores. Porém, Silvio Santos acha que ser filmado em alta definição evidenciaria os sinais da sua idade - ele vai fazer 82 anos em dezembro (UOL, 2012, *online*⁶⁰).

Portanto, percebe-se que as questões de interação e multiprogramação são colocadas em segundo plano, em detrimento da capacidade de exibir conteúdo em alta definição. A *HDTV* não é, de forma alguma, prejudicial, mas não deve ser vista como única funcionalidade da TV digital. É necessário que as emissoras percebam e os públicos exijam um uso mais exploratório do digital, para que possa atender necessidades mais urgentes que a qualidade imagética.

⁶⁰ Disponível em: <http://midiacon.com.br/materia.asp?id_canal=17&id=51275>. Acesso em: 26 out. 2012.

4.2 Novas relações de aspecto e enquadramentos da TV digital

Além da mudança na definição da imagem, o formato dos aparelhos mudou. Os televisores deixaram definitivamente a forma mais aproximada do quadrado, com bordas arredondadas, em detrimento de uma mais retangular, que replica as telas do cinema.

A nova relação de aspecto do televisor veio corrigir um problema histórico, pois o aparelho com dimensões quadradas não é adequado à posição dos olhos. A configuração das arestas da TV convencional somente seria apropriada se a visão se desse com um olho acima do outro. Como a visão é horizontalizada e os olhos são dispostos um ao lado do outro, o formato mais adequado, sendo a televisão digital ou não, é o retangular.

A relação de aspecto dos novos aparelhos se dá em uma razão de 16 x 9, em detrimento do antigo 4 x 3, conforme a Figura 4. Essa proporção é quase um meio termo entre o *widescreen* padrão utilizado no cinema dos Estados Unidos (1.85:1) e o europeu (1.66:1), facilitando assim a conversão de filmes para a TV digital e a adaptação dos equipamentos.



Figura 4: Relação de aspecto da TV analógica e o da TV digital

Fonte: Site *Youtube*⁶¹

⁶¹ Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 27 out. 2012.

No Brasil, a transmissão do sinal analógico tem previsão de encerramento em 2016. Acredita-se que mesmo após essa data, a emissão de conteúdo no formato convencional continuará acontecendo, pois nenhum país conseguiu encerrar suas transmissões analógicas. Com a população apresentando duas realidades tecnológicas distintas de consumo televisivo, as retransmissoras seguem respeitando a configuração dos aparelhos quadrados, fazendo com que, inicialmente, os digitais recebessem a imagem com barras pretas para ocupar a tela e centralizar as informações, conforme mostra a Figura 5.



Figura 5: *Jornal Nacional* em tela 16 x 9 com imagem produzida no formato 4 x 3.
Fonte: Site *Youtube*⁶²

Com uma maior disseminação da tecnologia, os conteúdos agora estão sendo produzidos diretamente em formato 16 x 9, eliminando as barras pretas da imagem. Para minimizar a perda de informações, quando recebidas em aparelhos 4 x 3, as produtoras adaptam os elementos essenciais das cenas no formato da TV analógica. Um exemplo disso é a abertura da novela *Gabriela* (BRA, 2012), da *Rede Globo*, que coloca os caracteres em formato 4 x 3, mesmo produzindo a abertura em 16 x 9, conforme mostra a Figura 6.

⁶² Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 27 out. 2012.



Figura 6: Abertura de *Gabriela*
Fonte: Site *Youtube*⁶³

As grades de programação das emissoras brasileiras são repletas de sessões de filmes. Por serem oriundas do cinema, as películas apresentam uma configuração mais horizontalizada que, ao ser executada em uma tela quadrada, acarreta uma perda dos elementos que compunham a cena, ou na redução da imagem, como mostra a Figura 7.



⁶³ Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 27 out. 2012.



Figura 7: Imagem padrão do cinema, imagem reduzida para exibição na televisão e imagem cortada também para a TV, respectivamente.

Fonte: Divulgação

Com o novo formato do televisor, anulam-se as perdas de conteúdo imagético transmitidas pela TV, mantendo uma qualidade e estética fotográfica mais próxima do filme. Esse formato permite ainda que a produção audiovisual trabalhe com mais elementos em cena, devido ao aumento significativo da área de exibição.

O formato de tela, a resolução imagética e as melhorias no som aproximaram a televisão tecnicamente do cinema, repercutindo em alguns certames da sociedade que acreditaram que a TV estaria se tornando cinema. Mesmo com tais aproximações, algumas características seguem distintas, podendo diferenciar as duas mídias.

O ambiente em que os públicos se encontram, por exemplo, é um indicador. No cinema, a imagem é projetada na tela, mantendo a sala em que a exibição acontece em completa escuridão. Já a TV irradia luz própria, deixando o ambiente que a circula iluminado, impedindo a atenção completa do espectador.

A relação entre os meios e o público também é diversa. Ao assistir TV, as pessoas conversam, trocam de canal e realizam outras atividades, diferentemente do cinema, que exige atenção total, não havendo possibilidade de mudar o conteúdo na tela ou de desviar a atenção.

Não se pode esperar que o espectador se dedique-se exclusivamente à televisão; por esse motivo, essa mídia deve se tornar atraente tanto para quem está em frente à tela quanto para quem está cumprindo outras funções tendo por companhia um aparelho ligado (CANNITO, 2010, p. 43).

Apesar de trabalharem com matrizes audiovisuais similares, o meio televisivo desenvolve linguagens, gêneros e formatos próprios, que o definem e o diferenciam dos demais. Segundo Newton Cannito (2010), isso será, cada vez mais, a definição de televisão, pois com a possibilidade de assistir a TV em celulares e computadores, é o conteúdo que irá caracterizar o meio:

[...] ela é mais jogo do que narrativa, mais fluxo do que arquivo, está mais para arte *pop* do que para a arte clássica, trabalha com séries e com processos vivos (e não com produtos prontos). Por fim, a televisão não é teatro, não é cinema, nem internet. É uma mistura de circo e rádio (CANNITO, 2010, p. 41).

Arlindo Machado (1995) discorre sobre o novo formato dos aparelhos, explicitando que, em pesquisas realizadas junto aos públicos, notou-se a preferência por formatos mais retangulares, mais próximos aos vistos nos cinemas. O autor acha essa preferência irônica e incongruente, visto que o cinema apresenta cada vez maior redução de público.

Com a maior resolução na imagem e a nova relação de aspecto dos suportes, há ainda uma alteração no enquadramento das produções. Alguns tipos de planos, antes não recomendados pela distorção da imagem e pela ausência da figuratividade, agora podem ser explorados. Não há mais, portanto, a necessidade de trabalhar-se com “a decomposição analítica dos motivos, o desmembramento da cena numa série de detalhes indicadores de sua totalidade” (MACHADO, 1995, p. 48).

McLuhan (2007) comenta que, no cinema, o close-up dá ênfase, e na TV essa tomada é algo comum. O conteúdo televisivo, segundo o teórico, tende a ser de mídia de primeiros planos. “Isto não quer dizer evidentemente que só existam primeiros planos na tevê, mas que aí todos os planos tendem sempre para o recorte fragmentário e fechado cujo modelo é dado pelo primeiro plano” (MACHADO, 1995, p. 50). Por recuperar o tradicional retângulo largo do quadro renascentista⁶⁴, na TV Digital, as tomadas de paisagens podem ser mais bem executadas e trabalhadas, visto que o novo formato dos aparelhos dá suporte a esse tipo de captação e posterior exibição.

Portanto, a nova relação de aspecto e o novo enquadramento, além de aproximarem tecnicamente a televisão do cinema, possibilitam uma série de novas opções estéticas à TV. O período de transição até que todos adquiram aparelhos 16 x 9 pode até ser longo, mas ganha força diariamente. Um paralelo pode ser feito com a chegada dos aparelhos televisores coloridos no país, que teve uma rápida atualização à nova tecnologia da época.

⁶⁴ A aproximação da TV Digital ao quadro renascentista também se dá pela maior fidelidade que a pintura tinha com o real através da introdução da perspectiva linear no movimento artístico em questão.

4.3 A interação mediada na TV digital

4.3.1 Conceituando e classificando interação

Ação, agenciamento, correlação e cooperação são, para Lucia Santaella (2004), vizinhos semânticos da palavra interação. Em uma definição mais básica do termo, é o processo pelo qual dois ou mais elementos produzem um efeito sobre um terceiro, ao trabalharem juntos. De modo menos genérico e mais focado nas práticas de comunicação social, interação é a atividade de conversar com alguém e entender essa pessoa.

A palavra interatividade é, hoje, uma expressão em voga nas mídias eletrônicas. É uma palavra-chave. Tudo é vendido com a promessa de interação, desde televisores até as máquinas de lavar. Desde a década de 1990, a palavra interatividade foi sendo empregada até o ponto de banalização. Arlindo Machado (1995) afirma que o termo se presta “às utilizações mais desencontradas e estapafúrdias, [...], que compreende desde salas de cinema em que as cadeiras se movem até novelas de televisão em que os espectadores escolhem o final da história” (apud SANTAELLA, 2004, pp.152-153). Segundo André Lemos: “o que compreendemos hoje por interatividade nada mais é que uma nova forma de interação técnica, de cunho eletrônico-digital, diferente da interação analógica que caracterizou os *media* tradicionais” (LEMOS, 2004, p. 112).

Os conceitos ligados à interação e interatividade são muitos. Teóricos como Valdecir Becker e Carlos Montez (2005) fazem distinção entre *interação* e *interatividade* ao afirmar que a “interação pode ocorrer diretamente entre dois ou mais entes atuantes, ao contrário da interatividade que é necessariamente intermediada por um meio eletrônico, usualmente um computador” (BECKER; MONTEZ, 2005, p.49 apud TEIXEIRA, 2009, p. 25).

Dieter Daniels trabalha com conceitos que colocam máquina como *transportadora* de informações, que seguem sendo entre dois homens: “quando deixa para trás a interação homem-máquina para se tornar, novamente, a interação interpessoal, cujas estruturas são modeladas pela supermáquina da internet com milhões de computadores e usuários conectados” (apud KNEIPP; CUNHA, 2011, p. 2).

Autores como Marco Silva (1999) têm uma postura menos técnica sobre o conceito de interatividade, discordando assim do peso colocado nos meios eletrônicos. O teórico dá destaque à questão de predisposição para interação:

[...] há os que dizem que interação refere-se a relações humanas, enquanto interatividade está restrita à relação homem-máquina [...]. Em princípio não aceito tal posição. A interatividade está na posição ou predisposição para mais interação, para uma hiper-interação, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção (SILVA, 1999 apud TEIXEIRA, 2009, p. 26).

Alex Primo (2007), bem como Marco Silva, critica essa postura que dá maior destaque aos elementos tecnológicos, reduzindo todo o processo de interação às capacidades técnicas dos meios. Ainda assim, Primo não acredita que a interação tenha aproximação com os processos de comunicação social, que são muito mais ricos e complexos que uma interação homem-máquina pode alcançar:

A referência ao diálogo pode ser útil enquanto metáfora didática, no sentido de simplificar a descrição do funcionamento da máquina. Entretanto, defender essa comparação literalmente, além do seu poder metafórico, negligencia a riqueza e complexidade do diálogo e da conversação humana (PRIMO, 2007, p. 47).

O autor prefere usar a expressão “interação mediada” por acreditar que o termo “interatividade” tem um caráter muito tecnicista e atualmente é visto como um adjetivo que se remete à qualidade. Alex Primo (2007) divide a interação em dois níveis: a mútua e a reativa. A mútua seria a cooperação criativa entre os participantes, enquanto a reativa está calcada nas relações de estímulo e resposta. Seguindo essa classificação, a televisão digital estaria na interação mediada reativa, visto que os públicos só interagem quando solicitados.

O conceito de interatividade para Vicente Gosciola (2003) é um recurso de troca ou de comunicação de conhecimentos, sentimentos e ideias, entre outros. Ray Kristof e Amy Satran (1995 apud GOSCIOLA, 2003) acrescentam ao núcleo da interatividade as noções de “mensagem forte” e “apresentação clara”, ou seja, abordam a questão através de uma “busca constante em organizar e interligar conteúdos consistentes em relação à proposta geral da obra durante o desenvolvimento do roteiro da hipermídia” (GOSCIOLA, 2003, p. 87).

André Lemos (1997) trabalha com outros conceitos e divisões quanto à interatividade. Para o autor, ela está dividida em cinco diferentes níveis:

Nível 0 – é o estágio em que a televisão expõe imagens em preto e branco e dispõe de um ou dois canais. A ação do espectador resume-se a ligar e desligar o aparelho, regular o volume, brilho e contraste e trocar de um canal para outro.

Nível 1 – a televisão ganha cores, maior número de emissoras e controle remoto – o *zapping* vem anteceder a navegação contemporânea *web*. Ele facilita o controle que o espectador tem sobre o aparelho, mas, ao mesmo tempo, o prende ainda mais a televisão.

Nível 2 – alguns equipamentos periféricos vêm acoplar-se à televisão, como o videocassete, as câmeras portáteis e os jogos eletrônicos. O telespectador ganha novas tecnologias para apropriar-se do objeto televisão, podendo agora também ver vídeos e jogar, e das emissões, podendo gravar programas e vê-los ou revê-los quando quiser.

Nível 3 – já aparecem sinais de interatividade de características digitais. O telespectador pode então interferir no conteúdo por meio de telefonemas (como foi o caso do programa “Você Decide”, da Rede Globo de Televisão), por fax ou correio eletrônico.

Nível 4 – é o estágio da chamada televisão interativa em que se podem participar do conteúdo a partir da rede telemática em tempo real escolhendo ângulos de câmera, diferentes encaminhamentos das informações, etc (LEMOS, 1997, p. 3, *online*⁶⁵).

Becker e Montez (2005) têm expectativas mais auspiciosas sobre a TV digital e a capacidade que haverá de interação. Para eles, existem mais três níveis de interação (partindo dos cinco níveis, de André Lemos). No nível 5, o usuário pode ter uma presença mais efetiva no conteúdo, podendo participar através de meios de baixa qualidade como *webcams*, sendo necessário neste nível um canal de retorno ligando o telespectador à emissora. Quanto ao nível 6, a largura de banda aumentaria, podendo o usuário enviar vídeos da mesma qualidade dos que a emissora transmite. Finalmente, o nível 7 traz a interatividade plena, onde o telespectador passa a se confundir com os transmissores. É, para os autores, o nível em que a internet se encontra (BECKER; MONTEZ, 2005, p. 36 apud KNEIPP; CUNHA, 2011, p. 3).

Enquanto André Lemos (1997) aborda os níveis de interatividade partindo das possibilidades técnicas dos programas, Pierre Lévy (1999) classifica a interação pela perspectiva do usuário, entendendo o quanto esse pode intervir no fluxo da programação. O autor distingue cinco níveis de interatividade que uma mídia pode ter:

- Personalização e apropriação da mensagem;
- Reciprocidade da comunicação;
- Virtualidade, que enfatiza a mensagem em tempo real e permite, através de um canal de retorno, a entrada de dados;
- Implicação da imagem dos participantes nas mensagens;

⁶⁵ Disponível em: <<http://www2.eptic.com.br/>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

- Telepresença, quando o público, sem sair de casa, interage com o programa;

Ainda focando nos usuários, mas remetendo à televisão digital interativa, Walter Cybis (2007) diferencia quatro tipos de comportamento frente ao meio. Há o espectador convencional, que irá continuar assistindo a TV de forma mais passiva, interagindo o mínimo possível. O segundo perfil é o do espectador digital, que usufruirá das facilidades que a digitalização proporciona como alta definição, grades eletrônicas de programação e informações adicionais. Há o espectador interativo, para o qual os programas convencionais disputarão atenção com os serviços interativos e, por fim, o usuário interativo, que não tem como meta assistir a TV, somente usá-la como dispositivo de interação.

A interatividade pode ser classificada, segundo Lévy, através da relação entre as mensagens e os dispositivos de comunicação, como o Quadro 1 apresenta:

Relação com a mensagem Dispositivo de comunicação	Mensagem linear não-alterável em tempo real	Interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real	Implicação do participante na mensagem
Difusão Unilateral	Imprensa Rádio Televisão Cinema	-Bancos de dados multimodais -Hiperdocumentos fixos - Simulações sem imersão nem possibilidade de modificar o modelo	-Videogames com um só participante -Simulações com imersão (simulador de voo) sem modificação possível do modelo
Diálogo, reciprocidade	Correspondência postal entre duas pessoas	-Telefone -Videofone	Diálogos através de mundos virtuais, cibersexo
Diálogo entre vários participantes	-Rede de correspondência -Sistema das publicações em uma comunidade -Correio eletrônico -Conferências eletrônicas	-Teleconferência ou videoconferência com vários participantes -Hiperdocumentos abertos acessíveis online, frutos da escrita/leitura de uma comunidade -Simulação (com possibilidade de atuar sobre o modelo) como de suportes de debates de uma comunidade	-RPG multiusuário no ciberespaço -Videogame em "realidade virtual" com vários participantes -Comunicação em mundos virtuais, negociação contínua dos participantes sobre suas imagens e a imagem de sua situação comum

Quadro 1: Os diferentes tipos de interação

Fonte: LÉVY, 1999, p. 83.

Marshall McLuhan (2007), ao distinguir os meios frios dos quentes, explicita que os quentes não permitem uma postura mais participativa, como o rádio e o cinema. Já a cibercultura, onde se encontra a televisão digital interativa, é considerada um meio frio, pois permite a interação. Nesse sentido, as tecnologias digitais são *media* frios, interativos e retribalizantes. “Não por acaso que o tribalismo da sociedade contemporânea alimenta-se da potência relizante das tecnologias da cibercultura” (LEMOS, 2004, p. 72).

Percebe-se que a interatividade é mais que um conceito ligado às tecnologias ou à cibercultura e sempre existiu na sociedade e nos meios de comunicação. Mesmo com as tecnologias analógicas como a televisão, muitas experiências já foram realizadas. São programas que, através de outros meios, incitavam a participação dos públicos por telefones, cartas e internet.

4.3.2 A interação analógica

Mesmo antes da digitalização, conceitos ligados à interatividade do público com a televisão já eram usados. Pierre Lévy (1999, p. 79) afirma que a recepção dos raios catódicos já se configura como forma de interação, a partir das interpretações, decodificações e mobilizações físico-mentais. Ademais, a participação dos espectadores sempre foi estimulada, através de meios como carta, computador e telefone.

Um dos primeiros exemplos de interação dos públicos foi a série infantil *Winky Dink and You* (EUA, 1953), da CBS. O programa em questão convidava as crianças a interagir através do desenho. O procedimento consistia em aplicar uma folha de papel plástico sobre a tela da televisão, fixar as bordas do papel e com uma caneta hidrográfica desenhar sobre a imagem que aparecia na série. Esses desenhos “auxiliariam” o personagem principal a solucionar problemas ou dificuldades, como tirar o herói *Winky Dink* da beira de um abismo, por exemplo.



Figura 8: Série *Winky Dink and you*
Fonte: Arquivo pessoal

O surgimento do controle remoto também pode ser considerado como ferramenta interativa, pois ao facilitar a troca de canal, permite uma maior interação do espectador com a programação na busca por um conteúdo mais satisfatório. Essa interface modificou não somente o comportamento dos públicos, mas a forma e a linguagem da programação. As emissoras, percebendo que ao menor sinal de desinteresse as pessoas trocavam de canal, começaram a investir em conteúdos capazes de prender a atenção durante todo o programa.

Na década de 1980, com a chegada do videocassete, a possibilidade de gravar um programa e assisti-lo mais tarde também trouxe outra oportunidade de interação entre os espectadores e a televisão. A partir daquele momento as pessoas se libertaram de ‘escolher’ um programa em detrimento de outro. Bastava gravar e assistir posteriormente. Com a posse da fita, o usuário poderia ainda alterar o fluxo da narrativa, assistindo o programa da forma que desejasse, pulando partes, acelerando e revendo cenas, entre outras possibilidades.

No Brasil, o programa mais conhecido baseado na interação do público através de telefonemas foi *Você decide* (BRA, 1992), da Rede Globo. A atração, vendida para mais de trinta países, exibia uma história, normalmente polêmica, e dava ao público a possibilidade de escolher, dentre duas opções, o final da narrativa. Por ter durado oito anos, até o momento é o segundo seriado com maior duração da TV Globo, com nove temporadas e um total de 323 episódios.



Figura 9: *Você decide*
Fonte: Divulgação

Outro exemplo de programa interativo e que utilizava o telefone como interface é o infantil *Hugo* (DIN, 1990). De origem dinamarquesa, a atração foi exibida em mais de 40 países, sendo veiculado no Brasil pela CNT durante os anos de 1995 a 1998. Através das teclas do telefone, o usuário controlava o personagem principal durante os desafios para completar a missão e premiar o participante. Segundo André Lemos (2004), é o exemplo mais aproximado de televisão digital interativa que encontramos na TV analógica, pois com a jogabilidade era possível alterar o rumo da narrativa.

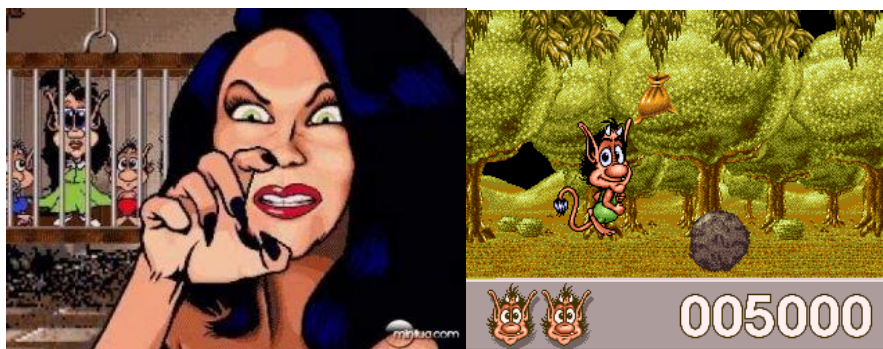


Figura 10: *Hugo*
Fonte: Divulgação

Atualmente, esse tipo de interatividade mais reativa é comumente associado aos gêneros *reality shows* e show de talentos, em que os espectadores podem, através de votação pela internet, telefone ou mensagem de texto, escolher os vencedores. Henry Jenkins (2009) julga que é nos *reality shows* que a população tem um maior engajamento e interação com o programa. São exemplos desses gêneros: *Big Brother* (HOL, 1999), *The Voice* (EUA, 2011), *The X Factor* (UK, 2004) e *American Idol* (EUA, 2002). Esse tipo de atração necessita de um pagamento pela interatividade, quando usada a telefonia fixa ou móvel. É o que Newton Cannito (2010) chama de pagamento pela interatividade.



Imagem 11: *Big Brother Brasil e The Voice*
Fonte: Divulgação

A Rede Globo exibia, durante as madrugadas, uma sessão de filmes em que os espectadores poderiam, através de ligação telefônica, escolher entre duas opções. O *Intercine* (BRA, 1996) foi exibido até o ano de 2011 e foi o primeiro programa brasileiro que utilizava da interação do público na escolha de uma atração por completo.



Figura 12: *Intercine*
Fonte: Divulgação

Atualmente no Brasil são exibidos programas com participação do público através da rede de microblogs e *Twitter*⁶⁶, como é o caso do *Legendários* (BRA, 2010), exibido pela Rede Record. Há também os que exibem conteúdo enviado pelos usuários, como o quadro *Videocassetadas* do *Domingão do Faustão* (BRA, 1989), e os que permitem a votação pelo *site* da emissora, como o *TOP 10* (BRA, 2010) da MTV.

Para Pierre Lévy, mesmo no analógico já existe interação, que provém da participação ativa em uma transação de informação. Enquanto estiver vivo,

⁶⁶ Disponível em: <<http://www.twitter.com/>>. Acesso em: 25 out. 2012.

o receptor sempre terá um papel ativo no processo comunicacional. “Mesmo sentado em frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho” (LÉVY, 1999, p. 79).

4.3.3 Interação na TV digital

Inicialmente, é necessário diferenciar televisão interativa e TV digital. Segundo Valdecir Becker (2006 apud ARBEX, 2010, p.55), a televisão digital utiliza técnicas de codificação digital para transportar a informação em áudio e vídeo, já a interativa pode viabilizar simultaneamente interações analógicas, digitais e sociais através da interação homem-máquina.

Com o intuito de fixar a audiência e oferecer as mais recentes tecnologias, as operadoras de televisão a cabo no país abrem dianteira quanto ao assunto de interação via tecnologia digital. A operadora SKY⁶⁷ é um exemplo que vem testando uma série de operações interativas. A própria empresa se vende como *interativa*:

A interatividade na Sky HDTV Plus vai mudar seu jeito de assistir a seus programas favoritos. Os recursos vão de Live Pause ao Replay em atrações ao vivo. Você também pode retroceder e avançar até o momento atual da programação, sempre que desejar. E melhor de tudo é que você não perde nada de programação ao utilizar esses recursos (SKY, 2012, *online*⁶⁸).

⁶⁷ A SKY nasceu em agosto de 2006, resultado da fusão das operadoras SKY e DIRECTV, que atuam há 15 anos no Brasil. Foi a primeira empresa de TV por assinatura via satélite pelo sistema digital DTH (Direct to Home) e é a maior operadora de TV por assinatura via satélite em alta definição da América Latina, com transmissão para todo o território nacional. Possui mais de 15 milhões de telespectadores em todo Brasil, o que representa aproximadamente 30% dos assinantes de TV paga do país. Foi pioneira no lançamento de uma série de novidades na transmissão e uso da tecnologia digital, trazendo ao país serviços inéditos como interatividade, DVR e o SKY HDTV.

⁶⁸ Disponível em: <<http://www.skyhdtv.com.br/#/receptor/funcoes/interatividade>>. Acesso em: 24 out. 2012.

Além das funcionalidades de pausar, dar *replay* e retornar a programação normal, mesmo em atrações ao vivo, existe a possibilidade de usar o sistema *pay-per-view*⁶⁹, que permite adquirir filmes mediante pagamento de uma taxa de utilização, como mostra a Figura 13:



Figura 13: Cine Sky
Fonte: Site da SKY⁷⁰

As operadoras costumam oferecer outros recursos interativos não associados à programação regular. São os chamados *Walled garden*⁷¹, como podem ser vistos na Figura 14, serviços interativos com textos, imagens e sons. Os tipos mais comuns são previsão do tempo, horóscopo, rádios, loterias, jogos e informações sobre esportes, entre outros serviços.

⁶⁹ Pay-per-view ou Pagar-para-ver, sigla PPV, é o nome dado a um sistema no qual os que assistem à televisão podem adquirir uma programação específica, comprando, o direito a assistir a determinados eventos, filmes ou outros programas. A programação é vista ao mesmo tempo para todos os que a compraram, ao contrário de sistemas de vídeo em demanda, que permitem ao usuário do serviço ver a programação no momento que quiser.

⁷⁰ Disponível em: <<http://www.sky.com.br/institucional/SoNaSky/interatividadeDefault.aspx>>. Acesso em: 23 out. 2012.

⁷¹ Walled Garden, do inglês, jardins fechados.

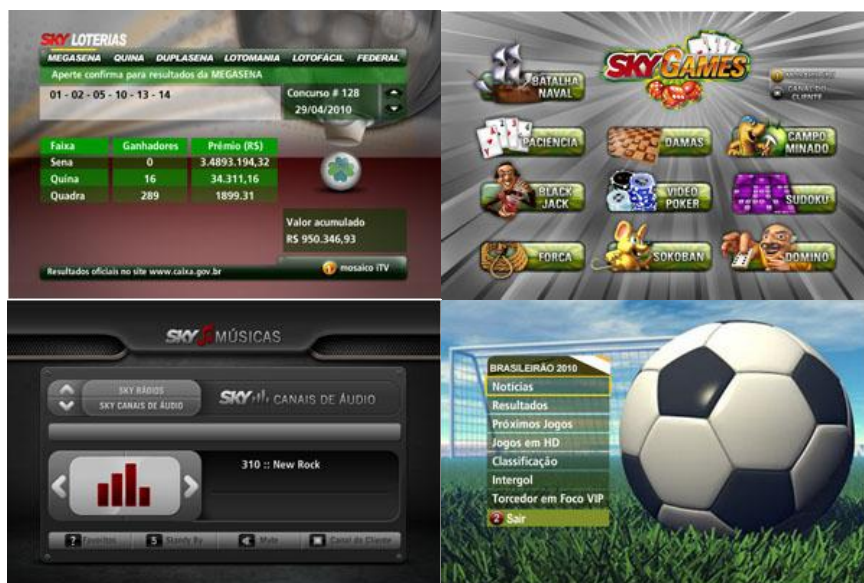


Figura 14: *Walled Garden SKY*
Fonte: Site da SKY⁷²

Ademais, são comuns os guias eletrônicos de programação, conforme Figura 15. Esses guias são canais destinados à divulgação da programação, com o horário e o dia de exibição, além de um pequeno *release* sobre o conteúdo do programa selecionado. Tal funcionalidade deverá em breve acabar com as revistas que as operadoras enviam aos usuários, que têm como intuito divulgar a programação dos canais dos pacotes da operadora de TV por assinatura.



Figura 15: Guia e programação SKY
Fonte: SKY⁷³

⁷² Disponível em: <<http://www.sky.com.br/institucional/SoNaSky/interatividadeDefault.aspx>>. Acesso em: 23 out. 2012.

Graças à digitalização, também foi possível o oferecimento de serviços de TV expandida, que consistem em interação através da inclusão de legendas, mudanças de idioma do áudio, informações adicionais, *quizzes*, enquetes, mensagens e compra de produtos pelo *t-commerce*. Um exemplo de televisão expandida ocorre no programa *The Voice* (EUA, 2010), como mostra a Figura 9. A NBC, rede que transmite a competição musical com vistas a atender a comunidade latino-americana que reside nos Estados Unidos, oferece legendas em espanhol, anunciando que espera que todos vejam o *show*. Mais uma vez a interação, mesmo que implique custos às retransmissoras, pode obter receitas ao atrair um público maior.

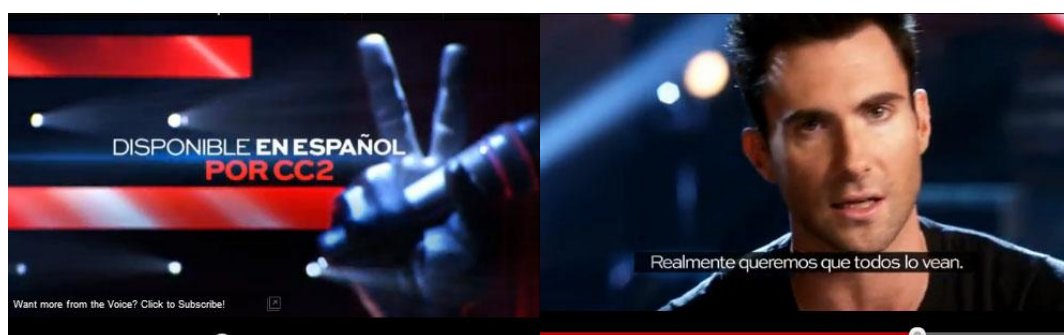


Figura 16: *The Voice US* disponível com legendas em espanhol
Fonte: Canal *The Voice* no Youtube⁷⁴.

A televisão expandida chegou na TV aberta brasileira via implantação da TV digital terrestre e do *middleware Ginga*⁷⁵. Canais como a Rede Globo começam a utilizar esse serviço, principalmente, nas telenovelas, implementando a plataforma para exibir informações adicionais sobre a programação, galeria de fotos e perfil dos personagens. Durante a Copa do Mundo de 2010 a emissora também realizou experiências nesse sentido, possibilitando o acesso à escalação dos times, à tabela de jogos e ao saldo de gols, entre outras informações. Os exemplos de TV expandida podem ser visto na Figura 17.

⁷³ Disponível em: <<http://www.sky.com.br/institucional/SoNaSky/interativ.aspx>>. Acesso em: 23 out. 2012.

⁷⁴ Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 24 out. 2012.

⁷⁵ Ginga é o middleware open source que gerenciará as funções de interatividade na TV digital no Brasil.



Figura 17: TV expandida em *Caminho das Índias* e *Central da Copa*
Fonte: Site Youtube⁷⁶.

O Sistema Brasileiro de Televisão (SBT) também aderiu aos serviços de interatividade através de uma proposta mais ousada, explorando de forma acentuada as possibilidades da TV digital. No mês de dezembro de 2011⁷⁷ foi apresentado à sociedade e aos demais veículos de comunicação o *Portal Interativo do SBT*, onde os públicos podem, ao mesmo tempo em que assistem a um determinado programa, visualizar destaques da programação, consultar a previsão do tempo, participar de jogos, promoções e enquetes, comprar produtos, entre outros, vide Figura 18.

⁷⁶ Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 24 out. 2012.

⁷⁷ Disponível em: <<http://www.portalsbtista.com.br/2011/12/sbt-lanca-portal-de-interatividade-para.html>>. Acesso em: 24 out. 2012.



Figura 18: Portal Interativo do SBT
Fonte: Site Youtube⁷⁸.

Roberto Franco, diretor de rede e assuntos regulatórios do SBT, afirma sobre a iniciativa do Portal de Interatividade:

O SBT acompanhou e observou o hábito de consumir o meio TV do telespectador brasileiro. A maioria dos telespectadores desenvolve outras atividades enquanto assiste TV. Eles folheiam o jornal, revistas, surfam na Internet, acessam suas redes sociais, usando para isto diversos dispositivos. Através do Portal de Interatividade do SBT a gente fará uma entrega harmonizada de todas estas demandas e permitir que eles continuem vendo TV. Ou seja, queremos oferecer uma experiência integrada, que agregue valor e facilite a vida no nosso telespectador (FRANCO, 2011, *online*⁷⁹).

⁷⁸ Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 24 out. 2012.

⁷⁹ Disponível em: <<http://www.sbt.com.br/>>. Acesso em: 29 out. 2012.

Todos esses recursos interativos colocados à disposição dos espectadores servem pra reforçar a atenção dos públicos à televisão. Diante de tantas possibilidades os públicos podem ter uma experiência mais personalizada e encontrar na TV novas utilidades, passando assim mais tempo diante das programações e incrementando a audiência as emissoras. É claro que as experiências, tanto das televisões a cabo quanto das abertas, ainda são rasas se comparadas com a potencialidade que a tecnologia digital carrega. Mas mesmo a internet, quando surgiu, demorou alguns anos para que seu potencial fosse aproveitado. Sendo assim, acredita-se que essas experiências já sejam uma prova de que a televisão brasileira continuará recebendo incentivos no campo da interação.

4.3.4 Compreensões da TV digital interativa

Mesmo que o padrão escolhido para ser usado no Brasil seja o japonês, que não tem como principal característica a interatividade, pode-se perceber tentativas das emissoras em colocar o telespectador cada vez mais como usuário da programação, podendo acessar conteúdos exclusivos e saber mais sobre o programa a que está assistindo. É o que Jenkins (2009) chama de engajamento: quando maior o interesse dos públicos pelo conteúdo da programação, maior a fidelidade, o que se reflete nos índices de audiência.

Há anos, grupos de fãs, procurando reunir-se em apoio a séries ameaçadas de cancelamento, argumentam que as redes deveriam se concentrar mais na qualidade do comprometimento do público do que na quantidade de espectadores. Cada vez mais, anunciantes de marketing procuram moldar a reputação das marcas não através de uma transação individual, mas através da soma total de interações com o cliente – um processo contínuo que cada vez mais ocorre numa série de diferentes pontos de contato midiáticos (JENKINS, 2009, pp. 97-98).

Cabe lembrar que a interatividade não é um recurso novo na televisão. A participação dos espectadores sempre foi estimulada, mas através de outros meios como carta, computador e telefonemas. Atualmente os *sítes* das emissoras são muito acessados, tanto para ter acesso a conteúdos exclusivos como para participar de enquetes e rever conteúdos já veiculados. Mesmo já existindo interatividade na televisão analógica, acessar os conteúdos através do próprio aparelho televisor é, sem dúvidas, inédito.

A possibilidade de interatividade leva muitas pessoas a acreditarem na proximidade da TV Digital com a internet. Mesmo com essa tendência, a televisão não se torna internet. A televisão sempre foi utilizada para exibição de filmes ou para jogar videogame, e nem por isso se tornou cinema ou videogame. Ademais, com a tecnologia digital, o meio televisivo tende a tornar-se cada vez mais televisão, como ocorreu com o cinema, que se tornou mais cinema (CANNITO, 2010).

Mesmo não sendo um conceito novo, a interatividade possibilitada pela TV Digital traz uma série de mudanças em nível social, político e comunicacional. Além disso, um maior poder dado ao usuário sobre os conteúdos televisivos pode provocar alterações na forma de compreensão da televisão, como mostra o Quadro 2:

Compreensão da televisão convencional	Compreensão da televisão interativa
Espectador passivo	Participante ativo
Plataforma de comunicação unidirecional	Plataforma de comunicação bi-direcional
Os emissores conhecem bem o seu papel	O papel do emissor passa a ser flexível
O conteúdo é empurrado até a audiência	O conteúdo é puxado pela audiência
Modelo de programação em função dos canais de transmissão	Modelo de programação com conteúdo disponível em banco de dados
Programação linear	Programação participativa/não-linear
Modelo de receita baseado na propaganda	Modelo de receita baseado no comércio
Dispositivo central	Ubiquidade (TV em qualquer lugar)
Uso principal para o entretenimento	Uso estendido para compras, educação, comunicação e integração social

Quadro 2: Comparativo entre TV convencional e TVi.

Fonte: ADAMS; ANAND; FOX, 2001 apud TEIXEIRA, 2009, pp.73-74.

De fato, a interatividade tem a possibilidade de transformar muitos dos vínculos pré-estabelecidos entre o espectador e as emissoras de TV. O relacionamento entre esses dois entes, o que até então poderia ser visto como algo simples transforma-se agora (ADAMS; ANAND; FOX 2001 apud TEIXEIRA, 2009) em uma trama de relações cada vez mais complexas em que

o público tende a transformar-se em um elemento cada vez mais ativo no processo.

André Lemos (2004) acredita que diante do digital a postura dos espectadores, que antes era a de leitores, - no sentido estrito - passa por uma transformação, revelando um novo público com uma atitude mais aproximada a de atores, exploradores, navegadores ou *screeners*⁸⁰ (ROSELLO, 1994 apud LEMOS, 2004, p. 70).

Cada um pode tornar-se produtor, criador, compositor, montador, apresentador, difusor de seus próprios produtos. Com isso, uma sociedade de distribuição piramidal começou a sofrer a concorrência de uma sociedade reticular de integração em tempo real. Isso significa que estamos entrando numa terceira era midiática, a cibercultura (SANTAELLA, 2003, p.82).

Henry Jenkins (2009) trabalha com o conceito de *cultura participativa*, expressão usada para explicar a nova relação entre os espectadores e os produtores de conteúdo, em que não existe mais passividade dos públicos ante os meios de comunicação. Os consumidores e produtores midiáticos transformam-se em *participantes* que interagem a todo o momento, baseados em um novo conjunto de regras ainda não completamente entendidas.

Mesmo que a cultura participativa tenha transformado todos em participantes, nem todos têm o mesmo poder neste processo comunicacional. Alguns conglomerados – ou antes, produtores de conteúdo midiático – têm mais força que um indivíduo sozinho, e nem todos os indivíduos apresentam as mesmas habilidades participativas. Mesmo diante da TV analógica, outras teorias, como os Estudos Culturais latino-americanos (BARBERO, 1997), já trabalhavam com a participação ativa dos espectadores frente aos produtores e aos conteúdos.

⁸⁰ Screeners significa piratas, quem se apropria dos conteúdos alheios.

TV interativa é definida por Mark Gawlinski (2003 apud FAGUNDES, 2009) como um espaço onde o usuário pode optar por um comportamento mais ativo frente ao conteúdo do canal de televisão, fazendo escolhas e realizando ações. Nesse modelo, o conceito de *diálogo* passa a ser relevante ao fazer referência ao processo de interatividade. Autores como Margherita Pagani (2003) ratificam a importância do *canal de retorno*, que levaria as escolhas das reações dos usuários até o emissor do conteúdo. José S. Fagundes sobre o canal de retorno, comenta:

Com ou sem Canal de Retorno, o fato é que a TVDI traz uma mudança de paradigma em relação à TV analógica, por possibilitar que o canal de comunicação deixe de ser unidirecional, passando a ser bidirecional. Na prática, o usuário vai utilizar o controle remoto da TV – e não mais apenas o telefone ou o computador – para ter um maior controle da experiência de assistir televisão, podendo fazer escolhas na programação, solicitar e receber respostas das emissoras (FAGUNDES, 2009, p.61).

A interatividade possibilita, então, um processo comunicacional autêntico (MELO, 2005 apud CARVALHO; IKEDA; CLETO, 2009, p.267) por superar o dilema da unilateralidade da mídia, possibilitando um *feedback*⁸¹ por parte das audiências e caracterizando um processo de comunicação de mão dupla entre emissores e receptores, ou seja, uma plataforma de comunicacional bidirecional.

Os produtores que tratarem os públicos apenas como “público-alvo” ou “usuários”, segundo Lauro Teixeira (2009), estarão negligenciando seu papel como mediadores e impedindo uma evolução, tanto dos emissores quanto dos públicos.

Segundo Chris Anderson (2006), a linha divisória entre produtores e consumidores está cada vez menos clara, os consumidores também são

⁸¹ Feedback é uma palavra inglesa que significa realimentar ou dar resposta a uma determinado pedido ou acontecimento.

produtores, o que permite que alguns *criem do nada* ou modifiquem trabalhos alheios. “Como se vê, uma estrutura setorial que já foi monolítica, na qual profissionais produziam e amadores consumiam, é agora um mercado de duas mãos, no qual qualquer um pode entrar em qualquer campo, a qualquer hora” (ANDERSON, 2006, p.82).

Essa mudança no perfil dos consumidores também é acompanhada, segundo Newton Cannito (2010), de um dos mitos da TV Digital em que o espectador não aguentará mais a passividade e desejará interagir sempre. Cannito afirma que, sem dúvida, a televisão do futuro (e a cada dia podemos ver esse “futuro” mais próximo) será dotada de interatividade, mas que alguns critérios precisam ser levados em conta: interatividade não significa necessariamente qualidade e nem todas as pessoas irão querer sempre se tornarem produtoras de conteúdo ou mesmo interagir sempre que possível na programação.

Um paralelo que auxilia na dissolução do mito é o fato de grande parte da população ter câmera de vídeo e nem por isso se tornar cineasta; o mesmo acontece com a escrita: nem todos que sabem ler e escrever tornaram-se escritores. Com a televisão digital é a mesma coisa. Não é por que a televisão dá opção de interagir, que todos irão fazê-lo.

Ainda sobre o mito que todos irão querer interagir sempre, Arlindo Machado (1995) caracteriza a televisão como um meio que se dá às custas da “acomodação e do anestesiamento do decodificador, que já recebe a informação pronta e carregada de módulos de ordem aos quais é impossível resistir” (1995, p. 61). Dessa forma, é possível perceber que mesmo com a possibilidade de interação a grande maioria da população ainda permanecerá com um comportamento mais passivo diante da TV, ou seja, nem sempre essa postura de *espectador passivo* será substituída pela de *participante ativo*.

Por fim, vale lembrar que muitos dos programas tidos por não-interativos podem apresentar qualidade, como os filmes, as séries de TV e os jornalísticos. Ressalta-se ainda que, no momento em que a interatividade é para todos, muitas pessoas poderão usá-la de forma negativa para propagação

de ideias não aceitas pela sociedade. Não se pode, novamente, confundir interatividade com qualidade ou com democracia: “debater a interatividade e seus diversos níveis na televisão é importante, mas não pode ser entendido como uma questão moral” (FINGER, 2011, p.2).

A possibilidade de interação nos televisores brasileiros pode ser feita através do *middleware Ginga*, criado através de pesquisas coordenadas entre duas universidades brasileiras: a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e a Universidade Federal da Paraíba. O *software* em questão é aberto, ou seja, é de livre acesso e edição, pois foi criado com a intenção de promoção da inclusão social e digital da população brasileira.

O *Ginga* tem vários diferenciais em relação aos outros sistemas. Além de uma série de vantagens que realmente coloca a linguagem NCL como um avanço tecnológico sobre as linguagens declarativas para definição de programas para TV. O reconhecimento do *Ginga*, inclusive, veio primeiro do exterior. Por ser uma linguagem declarativa, ela é de muito fácil utilização, não exige um programador especialista. E com isso podemos ter pessoas não especialistas gerando conteúdos interativos, o que torna um lado da inclusão social possível, que é a produção de conteúdo. Ela não precisa ficar na mão daqueles que exigem conhecimento muito grande. Isso vai permitir que as camadas mais pobres possam além de gerar um conteúdo se apropriar também da produção deste conteúdo (SOARES, 2011, entrevista, *online*⁸²).

O pesquisador e professor Luiz Fernando Soares (2011) comenta que a inclusão social e digital obtida através da televisão deve chegar às classes D e E, visto que somente 3% dos públicos dessas classes têm acesso a um computador e que 84% nunca usou um computador ou teve acesso à internet. Nesse mesmo contexto, das classes D e E, 95% têm aparelho televisivo⁸³. É claro que a televisão não pode ser usada como único meio para se chegar a

⁸² Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/>>. Acesso em: 06 Nov. 2011.

⁸³ Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

uma inclusão social e digital, mas pode contribuir para solucionar, ou antes, amenizar as discrepâncias sociais brasileiras.

Em outubro de 2011, através do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), foi estabelecida a Consulta Pública nº 8 que, entre outros assuntos, trata da possível obrigatoriedade do *middleware Ginga* nos aparelhos televisores. A importância do *Ginga* para o processo de interatividade pode ser percebido na fala de Soares:

Seria uma nova TV. É entretenimento de uma forma diferente. É você ver um jogo de futebol, por exemplo, e poder escolher o ângulo que a câmera vai passar. É você pode ver o tira-teima na hora que quer e não na hora que o Galvão Bueno quer. É você ter a televisão personalizada para você. Na hora de receber uma propaganda dizendo: “Beba cerveja A ou B”, vai fazer: “Beba cerveja A ou B no boteco do seu Joaquim, que é do lado de sua casa”, é a personalização da TV. A possibilidade que só o *Ginga* tem que é você acabar com essa ideia de que televisão é uma telinha. Televisão são múltiplos dispositivos. A sua casa hoje é um ambiente que tem computador, celular, televisão. Então, a exibição de televisão não pode ser mais só na tela. Você tem que ter exibição na tela, no computador, no celular, tudo junto. E tudo isso vai fazer você ter uma sensação de inclusão, aí no sentido de inclusão no ambiente de percepção daquela informação que está sendo transmitida, seja ela qual for. Isso para você vai fazer diferença (SOARES, 2011, entrevista, *online*⁸⁴).

O acesso dos conteúdos na televisão interativa é feito através de conceitos como os de “puxamento” ou “captura”, pois os programas de TV podem ser armazenados em um banco de dados, ficando assim, disponíveis a qualquer momento para serem acessados pelos públicos. Segundo Nicholas Negroponte (1995), os modelos econômicos da mídia atual baseiam-se em “empurrar” o conteúdo aos públicos. As mídias digitais seriam mais

⁸⁴ Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

aproximadas de uma videolocadora, onde se podem visualizar as opções e escolher o que mais agrada.

Dessa forma a televisão se transformaria de um fluxo contínuo de programas, em um dispositivo de armazenamento audiovisual. Acredita-se que a partir dessa tecnologia os programas estarão todos dispostos ao telespectador, que poderá assisti-los no dia e horário em que quiser, dando fim à grade de programação ou tornando-a decisão dos públicos, e não mais dos operadores e diretores de TV.

Lauro Teixeira (2009) comenta sobre o poder que o controle remoto dá aos espectadores de intervir no que estão assistindo, pulando de programação em programação. No entanto, esse poder não tem força suficiente para alterar o fluxo das programações, ou “sequer constituir uma sequência coerente” (TEIXEIRA, 2009, p. 89).

O *zapping* não existia antes do controle remoto, pois era muito incômodo ao espectador levantar e dirigir-se até o aparelho televisor para trocar de canal sempre que comesçassem os intervalos comerciais ou que a programação não estivesse agradando. Com o controle remoto em mãos, a concentração das pessoas mudou, mudando também a forma de concepção da programação que, ao tentar evitar a fuga dos espectadores, desenvolve uma narrativa clipada (DUARTE, 2004 apud CANNITO, 2010).

O chamado *efeito zapping* já demonstra que o espectador está disposto a intervir nas programações, sempre buscando uma experiência mais satisfatória e personalizada, construindo sua programação com base em pequenos interesses de diversos programas e emissoras, não ficando preso a um conteúdo por completo.

Sobre este assunto, Negroponte (1995) acredita que à medida que as transmissões forem tornando-se digitais, os *bits* não apenas poderão ser deslocados no tempo e espaço como não precisarão ser recebidos da mesma forma/ordem que são enviados pelas emissoras. “A tecnologia sugere que a televisão [...] será transmitida de forma assíncrona, à exceção, talvez, dos

eventos esportivos e das eleições. Isso se dará por encomenda ou mediante o chamado *broadcatching*” (NEGROPONTE, 1995, p. 162). Para o autor, a informação por encomenda dominará a vida digital, as informações serão enviadas explicita ou implicitamente quando quisermos, o que exige uma reestruturação radical da publicidade na televisão.

Todo esse controle da programação é satirizado por Arlindo Machado (2009) ao afirmar que, se essa é a grande inovação da TV digital, o videocassete e o DVD já produziram mudanças muito mais significativas e fornecem a mesma possibilidade de acesso aos programas em dias e horários diferentes dos que são exibidos através da gravação. O autor ainda argumenta que a opção pelo modelo japonês reduz toda a tecnologia digital à resolução (alta ou baixa), em detrimento de questões mais importantes como a interatividade e a convergência com a internet, além da ampliação das oportunidades de emissão. Independentemente da sátira feita pelo teórico, os equipamentos de gravação podem ser comparados a uma televisão sem controle remoto: necessitam de tempo, movimentação física, dinheiro e disposição para realizar a gravação, diferindo do modelo digital que, com alguns cliques, é capaz de realizar uma gravação sem necessidade de mover-se do sofá.

Com a possibilidade de acesso diferenciado e de montagem de uma programação própria (em questão de dias e horários) perde-se a linearidade dos conteúdos. Pensando que os públicos podem acessar o programa a qualquer hora e dia, bem como optar por assistirem primeiramente o final, depois o começo e por fim o meio do conteúdo televisivo, é quebrada a linearidade do mesmo:

[...] a lógica da exibição linear e sequencial de uma programação é subvertida pela arquitetura de **hipertexto** com acesso por demanda. A diferença das tradicionais formas de busca de conteúdos audiovisuais como a locação de fitas e DVDs, gravação dos programas veiculados [...] é a velocidade do acesso aos bancos de dados disponíveis no ciberespaço (MURRAY, 2003, p.127-130 apud MÉDOLA, 2009, p.249, grifo meu).

Segundo Luiz Fernando Gomes Soares (2009), esse fato muda o paradigma utilizado pelos produtores de conteúdo: “o sincronismo temporal dos vários objetos e das diversas cenas não pode mais ser realizado com base em uma linha do tempo, pois é impossível saber o instante exato de alguns eventos [...] como a interação do usuário” (SOARES, 2009, p. 118). O usuário não é mais obrigado a fazer leituras contínuas da programação.

Com a quebra de linearidade da programação, a audiência passa a ser cada vez menos massiva, tornando-se mais individual, e o horário nobre vira o horário do espectador (NEGROPONTE, 1995). A grande utilização do equipamento de gravação *TiVo*⁸⁵ nos Estados Unidos, por exemplo, fez as emissoras mudarem o modo de avaliação de audiência⁸⁶.

Muitos programas no horário em que são exibidos não têm grande público espectador, mas são gravados para serem exibidos a posteriori. A porcentagem de gravação de programas no *TiVo* é tão significativa para as emissoras que algumas atrações se mantêm no ar graças à audiência gravada, como é o caso da série norte-americana *Fringe* (EUA, 2008)⁸⁷ que apesar de ser veiculada às sextas-feiras nos EUA, dia com menor audiência da semana, conseguiu ser renovada graças aos espectadores que gravavam a série para assistir em outro dia e horário⁸⁸.

A forma de obtenção de receita baseada no intervalo comercial também muda com a quebra da linearidade. Com a possibilidade de “pular” o *break*, ou assisti-lo em outro dia ou horário, é necessário pensar em outras formas de financiamento para as emissoras de televisão. Newton Cannito (2010) comenta que esse modelo de anúncios deve entrar em decadência em breve e que empresas nos EUA já começam a reduzir os investimentos nos intervalos comerciais.

⁸⁵ TiVo trata-se de um aparelho de vídeo que permite aos usuários capturar a programação televisiva para armazenamento em disco rígido (HD), para visualização posterior.

⁸⁶ Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/revistadatv/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

⁸⁷ *Fringe* (*Fronteiras*, no Brasil) é uma série de televisão criada por J.J. Abrams. A série tem uma mistura de *Arquivo X* e *The Twilight Zone*. Foi lançada em 9 de setembro de 2008.

⁸⁸ Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/revistadatv/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

É notório que os *breaks* vêm perdendo força desde a chegada do controle remoto e, mesmo quando não há troca de canal durante o *intervalo*, os públicos usam esse tempo para outras atividades até que volte o programa. Algumas ações como a elevação do volume durante o comercial para chamar a atenção das pessoas foram tomadas pelas emissoras com o intuito de proteção do modelo de negócios vigente. Essa ação tornou-se ilegal no país em 2001, através da Lei nº 10.222/01⁸⁹, que regulamenta, entre outras coisas, o fim do aumento de volume durante os *breaks*.

Com o digital, os intervalos devem perder mais espaço, acarretando um possível encurtamento e redução do número de inserções. Cannito (2010) cita Leslie Moonves, presidente do conselho da TV americana CBS, que acredita que o futuro é o anúncio dos produtos integrados aos programas de televisão (FLINT e STEINBER, 2005 apud CANNITO, 2010).

De fato, a inclusão dos *merchandisings* dentro dos programas é uma tendência mundial, mas o Brasil ainda tem muito que aprender nesse sentido. Programas matutinos e vespertinos, em especial os voltados para o público feminino, muitas vezes apresentam tantas inserções que se torna impossível assisti-los. São sucesso de retorno comercial, pois o programa praticamente se paga, mas a audiência é extremamente baixa. Mais recentemente, as telenovelas começaram a usar esse mesmo tipo de ação e, mesmo sendo um dos gêneros com mais atenção por parte das emissoras, perde para as séries norte-americanas que conseguem inserir o produto de forma delicada, sem necessidade de praticamente criar uma cena ou um personagem só para a divulgação da propaganda.

Com a tecnologia digital, não é só um novo modelo de negócios que deve ser pensado, mas o modo de captação de imagens, edição, linguagem e o design aplicado aos conteúdos devem ser projetados levando em consideração a ubiquidade televisiva que permite o acesso em novos suportes, como os dispositivos móveis e os portáteis. Com essa possibilidade de *TV em todo lugar* o uso da interatividade através das redes sociais é facilitada. Ana

⁸⁹ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10222.htm>. Acesso em: 26 nov. 2011.

Silvia Lopes Davi Médola (2009) comenta que tal demanda torna cada vez mais complexo o planejamento, a produção e a difusão dos programas interativos, visto que os conteúdos passam a ser disseminados em suportes diferentes – e com especificidades divergentes –, configurando assim uma forma de difusão característica de um contexto de conectividade e ubiquidade.

O acesso aos conteúdos televisivos através de diversos suportes pode garantir diferentes níveis e possibilidades de interação, o que traz uma questão complexa às emissoras, os custos, visto que exige investimentos em mão de obra qualificada. Questionamentos parecidos sofreram os jornais na transposição para a internet. Inicialmente, eram simplesmente transcritos para o suporte digital sem nenhuma alteração. Atualmente as matérias são reescritas e pensadas para serem lidas no computador, celular e *tablet*, sem mencionar o acréscimo de elementos audiovisuais como fotografias, vídeos, enquetes e espaço para que se possa comentar as notícias. Com a televisão deve acontecer a mesma coisa: depois de levar o conteúdo de “qualquer jeito”, as emissoras devem começar a pensar em formas de melhor exploração dos suportes e da interatividade presente neles.

Além das mudanças técnicas no transporte do conteúdo televisivo para outros suportes, há mudança no uso principal, que se detinha no entretenimento e agora se estende a compras, comunicação, integração social e educação (ADAMS; ANAND; FOX, 2001 apud TEIXEIRA, 2009, p. 74). Na verdade, a televisão já trabalhava com todos esses elementos através de canais e programas como *Shoptime*⁹⁰ e *Telecurso* (BRA, 1978)⁹¹ mas sempre remetendo a outras mídias como o telefone, a internet e os livros. A possibilidade de comprar através do próprio aparelho televisor é nova e permite uma infinidade de opções:

⁹⁰ O canal *Shoptime* dedica-se exclusivamente à venda de produtos na área de cuidados pessoais; utilidades domésticas; cama, mesa e banho; informática; lazer; eletrônicos e etc.

⁹¹ O programa consiste em tele-aulas das últimas séries do ensino fundamental (antigo 1º Grau) e do ensino médio (2º grau), que podem ser assistidas em casa ou em tele-salas.

[...] desde um vídeo de 30 segundos, no intervalo comercial, que carrega um aplicativo em que se pode vender um produto diretamente ao usuário, até um novo modelo de merchandising, em que o usuário pode comprar ou apenas obter informações extras sobre o produto inserido na trama da novela ou do filme, ou mesmo em programas ao vivo (TEIXEIRA, 2009, p.75).

Rafael Carneiro (2012) elenca uma série de benefícios que a TVDI pode trazer aos anunciantes, tais como base de dados sobre o comportamento dos consumidores, análise do comportamento que podem indicar compras por impulso, redução nos custos e aumento do impacto comercial (os comerciais só atingem o público interessado e podem ser armazenados para serem exibidos fora do horário nobre).

Uma das possibilidades de receita com a TV Digital, levantada por Cannito (2010), é o pagamento pelo uso da interatividade. Alguns programas em que o público escolhe o vencedor como os *reality shows* usam formas de votação através de telefone, internet e mensagem de texto (celular). Já é costume nos programas a cobrança pela votação através de rede de telefonia, mas com a nova tecnologia essas taxas poderão ser cobradas via aparelho de televisão, ou seja, uma remuneração ao programa pela possibilidade de interação. Ademais, as emissoras já vendem conteúdo através dos canais *pay-per-view* sobre esses gêneros, o que também pode migrar para a TV digital, sem necessidade de assinatura de um pacote de TV a cabo.

A familiaridade dos públicos com a televisão pode favorecer também as experiências de aprendizagem via TV digital. O Brasil já possui tradição em programas educacionais (*Telecurso*, por exemplo), entretanto a interatividade pode criar um novo patamar de experiência do aluno com o conteúdo. Eliminando a passividade do aluno frente ao conteúdo é possível que ele consiga participar de forma mais ativa, por exemplo, respondendo a testes de avaliação de aprendizagem. Com acesso à internet pelo televisor é viável ainda uma interação entre aluno e professores, visando a sanar questões mais complexas do conteúdo.

Já existem algumas experiências interessantes no desenvolvimento de objetos de aprendizagem: os vídeo-interativos; São vídeos de 5-10 minutos de duração, com testes de avaliação da aprendizagem, destinados a ensinar, por exemplo, um procedimento da área médica. São reutilizáveis em diferentes cursos, além de poderem ser distribuídos via DVD, TV Digital, streaming ou download pela Internet. Sua utilização, em laboratórios de procedimentos da área médica, resultou em 100% de aprovação dos alunos e diminuição do custo/aluno (WOLYNEC, 2009, *online*⁹², p. 2).

José Manuel Moran (2007) acredita que as tecnologias não atuam no vazio, mas são utilizadas dentro de contextos educacionais diversos. Para o teórico as universidades enxergam na TV Digital uma possibilidade de ampliar o lucro, reduzir despesas e levar o ensino a mais pessoas:

De um lado introduzem modelos altamente complexos e sofisticados de tele-aulas, de ambientes virtuais com conteúdos disponibilizados e formas de avaliação comuns e simples. São modelos para grandes grupos, para países inteiros, oferecidos de modo uniforme para todos, com algum apoio de instituições locais. São os modelos oferecidos pelas mega-universidades que estão se consolidando agora, que vêem na TV digital uma forma ideal de realizar este modelo massivo (MORAN, 2007, *online*⁹³, p.8).

De acordo com Médola (2009), os discursos que apontavam a televisão digital como capaz de promover a inclusão digital através da interatividade se mostraram vazios. A programação parece apenas promover e fortalecer o consumo de bens materiais e simbólicos, “estreitando [...] as relações entre conteúdos veiculados no interior de programas e a prospecção de modelos de

⁹² Disponível em: <<http://www.techne.com.br/artigos/>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

⁹³ Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/digital.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2011.

comercialização a serem adotados na TV digital. Ou seja, tecnologia nova para a preservação de antigas práticas” (2009, pp.250-251).

De qualquer forma, a exclusão digital é responsável pela exclusão social, ou seja, sem acesso à informação de qualidade o desenvolvimento intelectual, a formação da consciência cidadã e os pilares da democracia ficam abalados. “A inclusão digital [...] é um meio para propiciar tal desenvolvimento, [...] como um meio para atingir um fim, a igualdade de oportunidades, imprescindível para o desenvolvimento de uma sociedade” (SCHIEFLER, 2011, *online*⁹⁴, p. 12).

Portanto, a televisão digital interativa tem a possibilidade de acarretar uma série de mudanças no modo como os públicos percebem e se relacionam com as emissoras e com o próprio aparelho televisor. Apesar de o projeto brasileiro de TV digital não privilegiar a interatividade e da discussão sobre os rumos da nova tecnologia estar passando longe dos ambientes acadêmicos e da sociedade como um todo, acredita-se que experiências com a interatividade possam mudar a televisão brasileira, não só com a adesão de uma maior resolução, como desejam as emissoras, mas pensando em um novo modelo de negócios e um reposicionamento das figuras envolvidas no processo comunicacional.

⁹⁴ Disponível em: <<http://knol.google.com/k/tv-digital-a-nova-ferramenta-governamental-para-a-inclusão-social#>>. Acesso em 25 nov. 2011.

4.4 A portabilidade e a mobilidade na televisão digital

4.4.1 Notas introdutórias

A tecnologia digital em dispositivos móveis de comunicação é bastante difundida na sociedade através de celulares, *tablets* e computadores portáteis, que permitem aos indivíduos o acesso e a distribuição de informações de maneira rápida, constante e em qualquer lugar. Os meios de acesso pessoal estão, cada vez mais, abandonando o ambiente doméstico, tomando as ruas e possibilitando um acesso *always on*. André Lemos (2009) comenta que a cidade informacional do século XXI “encontra na cultura da mobilidade seu princípio fundamental: a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedentes” (LEMOS, 2009, p.1).

Através da ação do digital, um meio tipicamente doméstico, a televisão, começa a ganhar as ruas pela possibilidade de recepção em dispositivos móveis, como o celular ou aparelhos portáteis. Esse processo é representativo para a sociedade devido à importância da TV no país. Lucia Santaella (1982) enxerga na televisão uma evolução histórica que não deve ser ignorada: “sua dinâmica de criação é extremamente complexa e envolve a interação de [...] fatores técnico-humanos que, perto de si, [...] outro veículo de comunicação adquire a feição de antigo artesanato” (1982, p. 81).

A relevância do acesso *always on* para o SBTVD e para as retransmissoras pode ser percebida pela escolha de um padrão ligado ao japonês, que privilegia a transmissão móvel e que se divide em mobilidade e portabilidade. Enquanto a mobilidade é a transmissão de sinal televisivo para aparelhos portáteis, a portabilidade é a veiculação em aparelhos pessoais como celulares, por exemplo.

A possibilidade de levar a televisão para um ambiente diferente do doméstico acarreta uma mudança de paradigma. Os conteúdos, os formatos e

a duração dos programas não podem ser os mesmos apresentados nos aparelhos convencionais. Há mudança nos quesitos de disponibilidade, atenção, tamanho de tela e legibilidade, que devem ser levados em conta na transposição, ou antes na construção das atrações a serem exibidas nos dispositivos móveis. A televisão, a partir da tecnologia digital, ingressa nessa cultura da mobilidade, da qual a maioria das mídias tradicionais, como o rádio e jornal, já fazem parte.

4.4.2 O espaço e a cultura da mobilidade

Inicialmente, é importante salientar que a cultura da mobilidade não nasceu com os dispositivos móveis. Segundo Jacques Attali (2003 apud LEMOS, 2009), a mobilidade, na figura do nômade é uma constante. O autor acredita que uma das características essenciais da raça humana seja esta, a da mobilidade. “Os processos civilizacionais e industriais nada mais são do que formas de controle social com o intuito de barrar e disciplinar o errante [...], figuras vistas como disfuncionais à sociedade racionalista e disciplinar” (LEMOS, 2009, p. 30).

Enxergando o nomadismo como característica imanente do ser humano e os processos civilizatórios como elementos que visam ao controle social e à disciplina pelo sedentarismo, a globalização viria então desarticular as fronteiras e os limites dessa política sedentária (LEMOS, 2009, p.30). A partir do reconhecimento de que para o Estado o território, ou os limites territoriais são de suma importância, esses elementos são recriados e resignificados pelos nômades globalizados. Não podemos enxergar a mobilidade apenas como performance, como aparato tecnológico, mas sim como “forma de poder, controle, monitoramento e vigilância” (Ibid, 2009, p. 29).

Nômade é quem não possui território fixo, é o errante, o que está em constante mudança. Vale destacar que esse conceito é amplo e não se refere somente à mudança territorial, um indivíduo pode ser nômade sem sair da sua

cidade, por exemplo, criando novas territorializações através de sua movimentação pelo espaço urbano. As questões de nacionalidade e internacionalidade são abandonadas e há uma apropriação de tudo que se encontra, ressignificando a ideia de pertencimento. Gilles Deleuze (1997) aborda essa notação da seguinte forma:

O nômade com sua máquina de guerra opõem-se ao déspota com sua máquina administrativa; a unidade nomática extrínseca se opõe a unidade despótica intrínseca. [...] nômade não é forçosamente alguém que se movimenta: existem viagens num mesmo lugar, viagens em intensidades, nômades não são aqueles que se mudam à maneira dos migrantes, ao contrário, são aqueles que não mudam, e opõem-se a nomadizar para permanecerem no mesmo lugar, escapando dos códigos (DELEUZE, 1997, p. 96).

Apesar da desterritorialização, o *lugar* continua tendo grande importância. A cidade se constitui como lugar de mobilidade e fixação, “a mobilidade e a cidade são indissociáveis” (LEMOS, 2007, p. 122, *online*⁹⁵). A produção de conteúdo para as mídias móveis, por exemplo, segue trabalhando com questões de *lugar* ao elaborar os textos a serem acessados em mobilidade. A diferença é que o lugar onde o usuário se encontra não é fator limitador de acesso, nem caracteriza totalmente o perfil do usuário em questão. Talvez a maneira mais adequada de trabalhar o lugar, a partir da mobilidade, seja pensá-lo não como uma função de limite, de bordas ou contornos, porque isso as mídias móveis já ultrapassaram. Os lugares devem ser pensados como espaços ampliados:

Quando você for assistir a um filme no cinema ou na TV grande conjunto ou jogar um jogo de computador em um console de jogos conectados a esta TV, você está dificilmente consciente do seu ambiente físico;

⁹⁵ Disponível em: <<http://www.matrizes.usp.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

praticamente falando, você está imerso na realidade virtual. Mas quando você está assistindo ao mesmo filme ou jogando o mesmo jogo em um pequeno visor de um telefone celular / PDA que se encaixa na sua mão, a experiência é diferente: você está ainda muito presente do espaço físico, o display acrescenta à sua experiência um fenômeno global. Por isso, depende de como entendemos a ideia de adição; podemos adicionar mais informações para a nossa experiência – ou podemos acrescentar uma experiência completamente diferente (MANOVICH, 2005, p. 5 apud HENRIQUES, 2011, p.61, tradução da autora).

Para André Lemos (2009), os locais físicos ganham uma ressignificação com as mídias móveis. Eles não perdem suas características essenciais, mas se ampliam por novas funções de fluxos informacionais:

O espaço de fluxo reestrutura as cidades e dá forma às cidades contemporâneas. A rede telemática é a infraestrutura central da cidade-ciborgue. O espaço de fluxos caracteriza-se assim por interação das redes e é construído de nós que se estruturam a partir da conexão e atividades em uma dada localidade. Ele é feito e preenchido por diversos atores sociais que operam a rede, seja em espaços residenciais, de trabalho ou lazer. No entanto, o espaço de fluxo mostra sua intersecção com o espaço de lugar, já que ele se caracteriza também pelos espaços físicos compostos de cabos, servidores, roteadores, *hubs* e toda a infraestrutura necessária ao livre trânsito das informações digitais (LEMOS, 2004, p. 134 apud SANTAELLA, 2007, p. 185).

A noção de espaço também é relevante à mobilidade. No sentido denotativo, espaço é uma extensão tridimensional sem fronteiras, onde objetos e fatos acontecem, possuindo eixos que determinam a localização exata de cada um deles. Lucia Santaella (2007) acredita que as revoluções tecnológicas dos últimos séculos, voltadas para a produção de bens de consumo, tornaram a urdidura dos espaços de existência extremamente intrincadas e complexas. Para a autora, as reconfigurações do espaço urbano, as novas formas de presença e a crescente similaridade entre o real e o virtual “levou de roldão a

possibilidade de leitura de configurações claramente definidas que eram típicas dos espaços tradicionais” (SANTAELLA, 2007, p. 173).

Há ainda a ideia de espaço ligado ao virtual, que nasceu através das redes. Esse espaço é global, pluridimensional, sustentado e acessado por computadores, celulares e se chama ciberespaço, termo criado por William Gibson, na novela *Neuromancer* (CAN, 1984) (SANTAELLA, 2007). Em uma breve definição, ciberespaço “é o espaço informacional das conexões de computadores ao redor do globo, portanto um espaço que representa o conceito de rede e no qual a geografia física não importa” (SANTAELLA, 2007, p. 178).

Um elemento que foi visto como inimigo da mobilidade é a socialização. Críticos afirmaram que com a crescente popularidade da internet, cada vez os espaços destinados ao convívio e ao encontro se esvaziariam, levando a sociedade a sucumbir (PELLANDA, 2005, p. 101). Essa teoria fez da cibercultura a grande vilã da socialização e do contato físico.

Mas, ao contrário, nota-se que com a mobilidade o fator social se fortaleceu. A internet, a televisão e o telefone, que eram meios restritos a um local específico – casa, *lan houses* e, cibercafés, entre outros – tomaram as ruas e podem ser acessados de praticamente qualquer local em que haja uma conexão. Ainda assim, redes sociais como o *Facebook*⁹⁶, *Twitter*⁹⁷ e *Orkut*⁹⁸ continuam fazendo grande sucesso, e o fazem por serem locais de socialização, não só em rede, mas com vistas à marcação de eventos reais.

As tecnologias nômades de comunicação reinventam espaços urbanos como ambientes multiusuários, significando que é agora possível se comunicar com indivíduos que não estão presentes fisicamente, ao mesmo tempo em que se move pelo espaço físico, que

⁹⁶ Disponível em: <<http://www.facebook.com/>>. Acesso em: 12. Jun. 2012.

⁹⁷ Disponível em: <<http://www.twitter.com/>>. Acesso em: 12. Jun. 2012.

⁹⁸ Disponível em: <<http://www.orkut.com/>>. Acesso em: 12. Jun. 2012.

também habitado por outras pessoas (SOUZA E SILVA, 2004, p.283).

Abandonando a ideia do individualismo social e da ausência de interação física entre os indivíduos, há uma individualidade de acesso e de conteúdo. Nicholas Negroponte (1995) acredita que na era da pós-informação o público é composto de uma única pessoa, ou seja, a informação passa a ser extremamente personalizada:

Quando você tiver meu endereço, meu estado civil, minha idade, minha renda, a marca do meu carro, a lista das compras que faço, o que costumo beber e quanto pago de imposto, você terá a mim: uma unidade demográfica composta de uma só pessoa (NEGROPONTE, 1995, p.158).

Newton Cannito (2010), ao contrário de Negroponte, não acredita em uma mídia totalmente personalizada e individualizada. Para o autor, a construção de laço social (WOLTON, 2003) possibilitada pela televisão, por exemplo, é mais forte que a individualização: “com quem poderei conversar sobre as coisas a que assisti?” (2010, p.20).

Em decorrência de o acesso ser cada vez mais pessoal, o compartilhamento de informações cresce exponencialmente. As pessoas não se contentam somente em ter acesso ao conteúdo, há necessidade de expô-lo nas redes sociais, de compartilhar com amigos, de comentar. Dessa forma os laços sociais são criados e reforçados. Ainda que os conteúdos e o acesso sejam cada vez mais individualizados e personalizados, o compartilhamento também é maior, fortalecendo os laços sociais e a comunicação entre os indivíduos.

É preciso ainda relacionar a mobilidade física e a informacional com o poder aquisitivo do indivíduo. “Os que podem se movimentar mais facilmente

pelo ciberespaço são também os que têm maior autonomia para o deslocamento físico e vice-versa. A cultura da mobilidade não é neutra, nem natural” (LEMOS, 2009, p. 29). Os diferentes níveis de mobilidade denunciam, então, as estruturas de poder e de hierarquia (MASSEY, 1997).

Portanto, o surgimento de novas mídias e a chegada da mobilidade a mídias já consolidadas, como é o caso da televisão, permitem uma nova forma de distribuição e construção da informação, dando oportunidade aos indivíduos de se informarem em qualquer lugar e a qualquer hora, possibilitando uma relação de grande dependência entre os usuários e as tecnologias móveis. Mais do que um retorno ao nomadismo, a ruptura territorial e a resignificação do *local* reforçam os laços sociais e acabam com a limitação do acesso a ambientes fechados e privados.

4.4.3 Experiências de conteúdo para as mídias móveis

Enquanto o formato do aparelho televisor doméstico ganha ares cada vez mais cinematográficos – em questão de formato e tamanho de tela – a tecnologia da mobilidade caminha no sentido contrário, permitindo a exibição de conteúdo televisivo em telas cada vez menores como a de telefones celulares e televisores portáteis. Pensar no conteúdo televisivo sendo exibido em condições diferentes das do ambiente residencial, fora das quatro paredes, requer um processo de resignificação.

No processo de escolha do padrão brasileiro de televisão digital as emissoras já demonstraram interesse pela transmissão para dispositivos móveis, principalmente celulares. Segundo consultoria da *ABI Records*, a expectativa é de que a televisão digital móvel seja vista, em 2013, por mais de 500 milhões de espectadores no mundo todo (TELECON ONLINE, 2005 apud CANNITO, 2010, p.102). O investimento em conteúdo voltado a celulares é justificado pelo mercado de aparelhos, que se expande a cada ano: no Brasil, em 2010, já havia mais de 202 milhões de telefones celulares, segundo a

Anatel (2012, *online*⁹⁹), mantendo o país entre os dez maiores mercados de telefonia celular e o primeiro da América Latina.

Segundo Cannito (2010), a Rede Globo já produz conteúdo para celular baseada na pesquisa que revela que 80% dos públicos estariam dispostos a adquirir um aparelho com receptor de TV. Em princípio, o usuário não pagará nenhuma mensalidade para ter acesso à TV digital brasileira aberta no celular. As emissoras enviarão sinal e o único custo será mesmo o da compra de um aparelho com receptor para esse sinal.

Com essa realidade e as projeções auspiciosas à TV móvel/portátil alguns entendimentos e modificações são necessários para a construção desse novo conteúdo. Não só as características tecnológicas do meio devem ser levadas em consideração, mas também as questões sociais envolvendo a mobilidade (FURLAN; EHRENBURG, 2009).

Em princípio, o conteúdo da TV móvel parece ser o que menos atenção está recebendo por meio das retransmissoras. Para as pequenas telas, de em média 5 polegadas, as emissoras não se mostram preocupadas em nenhum tipo de adaptabilidade ou reconstrução do conteúdo. Observa-se a mesma imagem da televisão doméstica simplesmente reduzida a tamanhos no mínimo três vezes menores, o que gera uma série de dificuldades ao espectador.

Em contrapartida, os conteúdos para celular, no tipo de programação e na construção técnica, recebem uma atenção maior por parte das produtoras. Duas experiências pioneiras foram realizadas nesse sentido, a série *Jong Zuid* (HOL, 2003), realizada pela *Media Republic*, e a *Fan Tess Tic* (RU, 2003), produzida pela *Endemol UK*. Ambas consistiam em uma novela adolescente que misturava drama e comédia.

Produzida em 2003, a *teen soap*¹⁰⁰ *Jong Zuid* enviava aos usuários, via MMS, internet ou *MSN messenger*¹⁰¹, dois capítulos diariamente, cada um com

⁹⁹ Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortaldNoticia=21875>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

¹⁰⁰ Do inglês, novela adolescente.

seis imagens acompanhadas de texto. O valor da série era cobrado semanalmente – somente para quem assistia via celular – e ficava em torno de EUR 1,10, convertidos para a moeda brasileira em algo em torno de três reais.

A Holanda e a Media Republic lançaram a bem sucedida primeira foto novela, *Jong Zuid*, acessível através de telefones celulares, internet e MSN Messenger. Centenas de milhares de fãs da novelinha já visitaram o site www.jongzuid.nl, e dezenas de milhares adquiriram o serviço nas primeiras semanas. O conceito ganhou o Prêmio de Melhor Aplicação Ericsson Mobile Europe, em 2003. A Media Republic iniciou negociações com várias operadoras móveis e marcas de consumo internacional de para a comercialização de *Jong Zuid* (PR NEWSWIRE, 2003, *online*¹⁰², tradução do autor¹⁰³).

A *Fan Tess Tic* tinha um formato bastante semelhante à *Jong Zuid*. Era composta de oitenta episódios diários, cada um com cinco imagens e balões de texto (assemelhando-se a uma história em quadrinhos). O diferencial era a possibilidade de interação do público com os personagens, podendo em alguns momentos decidir o rumo da história. A *Endemol* deixou claro que nunca exibirá a série em outro meio, além do celular¹⁰⁴. A Rede Globo, que já demonstrou seu grande interesse na TV móvel, adquiriu os direitos de exibição da novela, vendendo-os para a operadora de celular *Oi* (CANNITO, 2010).

O interesse das emissoras nessa nova plataforma de exibição de conteúdo televisivo é tamanho, que em entrevista à Folha de São Paulo,

¹⁰¹ *MSN messenger* é um programa da Microsoft que permite o envio de mensagens instantâneas entre os usuários.

¹⁰² Disponível em: <<http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/successful-launch-of-first-daily-mobile-and-internet-soap-opera-154838765.html>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

¹⁰³ Do original: Netherlands and Media Republic have successfully launched the first picture soap opera, *Jong Zuid*, accessible via mobile phones, the internet and MSN Messenger. Hundreds of thousands of soap lovers have visited the website www.jongzuid.nl, and tens of thousands subscribed to the service in the first weeks. The concept was awarded the Ericsson Best Mobile Application Award Europe 2003. Media Republic has started negotiations with various leading mobile operators and consumer brands for international roll-out.

¹⁰⁴ Disponível em: <<http://www.ndmag.com/>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

Octavio Florisbal, diretor-geral da Rede Globo, afirmou que o celular tende a ser a segunda maior audiência da emissora, maior que a internet:

Embora não tenha dado detalhes, a emissora se baseia em projeções da Anatel de que nos próximos anos o Brasil terá cerca de 100 milhões de usuário da tecnologia 3G (que permite o acesso à internet via telefone celular). As pessoas chegam a passar de duas a três horas nos transportes coletivos das grandes cidades, se elas puderem ver a programação da Globo por meio dessa plataforma, será ótimo, embora ainda haja muitos problemas a serem resolvidos, como a resistência do usuário a anúncios publicitários nos telefones (CIMINO, 2012, *online*¹⁰⁵).

Há ainda um jogo de interesses entre as operadoras de telefonia móvel e as empresas de radiodifusão sobre a produção de conteúdos exclusivamente para as plataformas móveis. Segundo depoimento de Alexandre Borin, diretor do *Ericsson Mobility World* no país, as operadoras de telefonia estão investindo em uma convergência que abranja telefonia, televisão, internet e celular:

As operadoras de telefonia, que antes concorriam com empresas de TV a Cabo para prover acesso de banda larga à internet, hoje estão se associando para oferecer uma oferta convergente quadruple play (Telefonia, TV, internet e Celular). Para o usuário, a principal oferta deste serviço convergente é a TV Móvel, que une o Celular com a TV e a IPTV, que junta a internet banda larga à TV. Com a IPTV, que é muito superior à TV tradicional transmitida pela Internet, o usuário tem uma experiência mais rica, personalizada e interativa, na qual uma grande diversidade de conteúdos está disponível para seleção imediata, além da tradicional TV ao vivo, que ganha novas facilidades de pausa, replay e gravação. Tudo disponível em seu controle remoto. Com a TV Móvel, a mesma convergência e facilidades da IPTV ganham a conveniência extra da mobilidade. A TV se torna então interativa e disponível na palma da mão (BORIN, 2008 apud MATTOS, 2009, p. 108).

¹⁰⁵ Disponível em: <<http://televisao.uol.com.br/noticias/redacao/2012/03/05>>. Acesso em: 05 mar. 2012.

O ex-deputado Antonio Carlos Magalhães Júnior, à época membro da Comissão de ciência, tecnologia, inovação, comunicação e informática do Senado Federal e coordenador do grupo de trabalho que consolidava os projetos sobre televisão por assinatura, falou sobre a necessidade de um acordo entre as operadoras de telefonia móvel e as emissoras de televisão aberta, a fim de disseminar a TV digital portátil. Segundo Magalhães Júnior, “as operadoras ganhariam [...] receitas oriundas dos serviços interativos [...] e as emissoras teriam suas audiências ampliadas e as receitas delas derivadas” (FONSECA, 2008 apud MATTOS, 2009, p. 109).

A adaptação de conteúdos da televisão para celular, como novelas, programas jornalísticos de auditório e, ainda não ocorreu, mas se entende que outra linguagem deve ser abordada, visto que a tela do celular é demasiado pequena para uma exibição adequada dos conteúdos saídos diretamente da TV. Não somente as questões técnicas da imagem devem ser repensadas, mas todo o entendimento sobre o usuário que pretende acessar o conteúdo via mídias móveis.

4.4.4 Sobre a mobilidade e a portabilidade

Partindo do já elucidado entendimento sobre as diferenças entre mobilidade e portabilidade, a pesquisa começa investigando a tecnologia da mobilidade aplica em veículos automotores como carros, táxis, ônibus e micro-ônibus.

Quando aliada aos veículos automotivos, a mobilidade esbarra em uma série de impedimentos legais e físicos. A luminosidade solar atrapalha a visibilidade da imagem, sem mencionar os caracteres (GC's), que ficam tão reduzidos a ponto de se tornarem ilegíveis. Um artifício que poderia auxiliar na redução da claridade no interior dos veículos é a película escura aplicada nos

vidros. Mas por determinação do Código Brasileiro de Trânsito, só é permitida a redução da luminosidade em 25%, 30% e 72%, respectivamente, para os vidros dianteiros, laterais e traseiros.

A resolução nº 242, de 22 de junho de 2007¹⁰⁶, em seu artigo terceiro, afirma que quaisquer dispositivos capazes de reproduzir imagens com o veículo em movimento deverão limitar-se aos bancos traseiros. A utilização da TV móvel pelo motorista, por exemplo, só pode se dar com o freio de mão do veículo acionado, ou seja, estacionado.

Antigamente era horrível assistir televisão no carro. Por causa do sinal analógico, podia ter a melhor antena possível, mas o chiado e chuveiros na tela eram sempre certos. Agora a situação mudou. Com a chegada da TV digital e dos aparelhos eletrônicos móveis que estão no mercado, a televisão digital portátil é uma realidade que pode ir para qualquer lugar, com som e imagens perfeitas. Inclusive para dentro do seu carro (MOTOR CLUBE, 2009, *online*¹⁰⁷).

Mesmo com as restrições legais, a televisão móvel pode alcançar públicos em trânsito, servindo de distração a passageiros de táxis e às crianças - público resignado, por lei, aos bancos traseiros. Mas enquanto não houver uma adaptabilidade do conteúdo, principalmente nas questões técnicas, os espectadores que assistirem à TV em veículos automotores terão uma redução na compreensão das formas e conteúdos, fazendo com que o meio recupere características quase analógicas, quando o público precisava portar-se de maneira ativa, completando as imagens.

Apesar de ter tido grande aceitação quando instalada em veículos automotivos, a TV móvel, assim como a televisão exibida no celular, é vendida

¹⁰⁶ Disponível em:

http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_242.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2012.

¹⁰⁷ Disponível em: <<http://www.motorclube.com.br/materias/assista-tv-digital-no-carro.aspx>>. Acesso em: 22 out. 2012.

para ser transportada no bolso, podendo ser usada principalmente durante os trajetos percorridos em transportes coletivos e intervalos. Essa tecnologia possibilita aos públicos certo nível de personalização dos conteúdos, através da gravação de programas, e de funcionalidades como *pausar*, *avançar* e *retroceder* a programação que estiver em arquivo (a programação *baixada* não a transmitida ao vivo).

Mesmo outras tecnologias já tendo propiciado a transformação do *streaming*¹⁰⁸ em arquivo, a facilidade com que se pode realizar essa atividade no digital instiga de maneira superior os públicos a gravarem seus programas preferidos para assisti-los a posteriori. Um anúncio de TV móvel auxilia na compreensão do valor agregado ao meio:

[...] Você assiste TV com qualidade de imagem e som digital em qualquer lugar e nas mais variadas situações porque o sinal digital é captado mesmo em movimento sem diminuir sua qualidade para que você tenha entretenimento e informação atualizada a qualquer hora e em qualquer lugar! Bonita de ver. Fácil de usar. Com dimensões extremamente reduzidas em formato de bolso. Qualidade sonora excepcional, estéreo no fone de ouvido ou monocal no alto-falante integrado. Autonomia de até 5 horas para TV e 7 horas para músicas. Qualidade digital com praticidade em um design compacto, simples e refinado, que pode ser levado tal qual um celular. Assista seus vídeos e músicas do seu playlist em MP3. [...] Você tem uma estação multimídia completa. E tem mais! Se quiser você pode gravar novelas, filmes ou telejornais e o que mais quiser! Com um único toque você aciona a gravação do programa ao vivo, podendo revê-lo quando desejar. Permite ainda, programar a gravação de um programa desejado sempre que quiser. Os melhores momentos da TV com você em todos os momentos (CASAS BAHIA, *online*¹⁰⁹).

¹⁰⁸ Streaming é uma forma de distribuir informação multimídia em uma rede através de pacotes. Ela é frequentemente utilizada para distribuir conteúdo multimídia através da Internet. Em streaming, as informações da mídia não são usualmente arquivadas pelo usuário.

¹⁰⁹ Disponível em: < <http://www.casasbahia.com.br/TV-3-5-Portatil-Tele-System-Pocket-TV-TS-1-1-c-Receptor-de-TV-Digital-45427.html> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

Uma pesquisa realizada pela *Ericsson Consumerlab* em alguns países da Europa, com 700 usuários, releva o que os usuários da televisão móvel esperam da tecnologia digital portátil: “uma guia simples que permita trocar rapidamente de canal, vídeos e *podcasts* sob demanda, interatividade, personalização e a possibilidade de pausar, recomeçar, pular para frente ou para trás durante os programas” (CANNITO, 2010, p. 107). O uso que os espectadores esperam se assemelha com as funções de um tocador de mp3: trocar de música, pausar, voltar, enfim, alterar todo o fluxo das informações.

Através desta possibilidade, o conteúdo que chega ao espectador pode ser “puxado” ou “capturado”, transformando o aparelho de um fluxo contínuo de programas em um dispositivo de armazenamento audiovisual. A grade de programação das emissoras tornar-se-á cada vez mais uma sugestão, imprimindo aos públicos a decisão do que assistir e em que momento.

Apesar de algumas características serem comuns a ambos os meios - TV portátil e celular -, como o tamanho reduzido das telas, o tipo de conteúdo a ser veiculado, os modos de uso e a forma de acesso, os aparelhos possuem diferenças pontuais que devem ser exploradas de formas distintas.

Uma das características mais notáveis é fato de o celular não ser ligado várias vezes ao dia, diferentemente da televisão, seja ela móvel ou fixa. Ele normalmente é ligado no ato da compra e assim o permanece, praticamente todo o tempo, exceto em situações de vôo, provas ou outros momentos em que seja indispensável o desligamento do mesmo. O aparelho de celular, apesar então de não ser desligado, possui a função de “tocar”, de “chamar”. Ou seja, ele desperta o usuário para uma chamada, um compromisso. É o que Cannito (2010) chama de *conteúdo intrusivo*: a possibilidade do conteúdo “chamar” o espectador, avisando que está disponível no aparelho. Dessa forma, o usuário pode programar o celular para que mensagens de texto ou sinais sonoros avisem que determinado programa ou informação estão à espera de acesso.

Essa maneira de acesso aos conteúdos também pode ser usada na obtenção de receita através da publicidade, enviando aos usuários, juntamente com o conteúdo televisivo, algumas informações publicitárias. Cabe ressaltar a

necessidade de bom senso na utilização desse recurso com finalidades comerciais.

Em janeiro de 2012, os usuários de *Android*¹¹⁰ e *Nokia*¹¹¹ da operadora de telefonia móvel japonesa *KDDI*, ao realizarem a atualização de um aplicativo, começaram a receber publicidade intrusiva nos celulares. A quantidade de propaganda foi tamanha que, revoltados com a postura da empresa, os clientes se manifestaram na internet, sobretudo no *Twitter*, contra a *KDDI*. A operadora em questão ficou conhecida pelo público por desrespeitar seus usuários com publicidade excessiva¹¹².

Na mesma semana desse fato, a *Nokia* foi multada em mais de 57 mil dólares pela justiça australiana, por não permitir que os usuários cancelassem o recebimento de mensagens de texto que a empresa realizava promovendo a própria marca¹¹³. O excesso de publicidade pode ainda comprometer a bateria do celular, deixando o usuário impossibilitado de usar o aparelho:

Segundo o estudo, da carga utilizada em uma fase do tão aclamado *Angry Birds*, por exemplo, até 70% são provenientes do upload de informações de localização do usuário e da exibição de anúncios. Quanto ao outro jogo da lista, o *Free Chess* a situação fica pior. Do seu consumo total, 70% são apenas de publicidade, que na maior parte das vezes é completamente inútil (LUDWIG, 2012, *online*¹¹⁴).

¹¹⁰ Android é um sistema operacional baseado no núcleo Linux para dispositivos móveis, como o próprio Google Nexus One, Nexus S ou Galaxy Nexus, bem como por outros fabricantes de celulares como a HTC, Samsung, entre outros. É desenvolvido pela Open Handset Alliance, liderada pelo Google e outras empresas.

¹¹¹ Nokia é uma empresa finlandesa de telecomunicações, líder mundial na fabricação de aparelhos, de um modo geral, para comunicações móveis, com aproximadamente 40% do mercado de telecomunicações em 2007. Ela produz telemóveis nos padrões GSM, TDMA e WCDMA (UMTS). E até o início de 2006, a empresa produzia aparelhos CDMA.

¹¹² Disponível em: <<http://www.mundozoom.com.br/publicidade-intrusiva-incomoda-usuarios-de-android-e-nokia.html>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

¹¹³ Disponível em: <<http://www.mundozoom.com.br/publicidade-intrusiva-incomoda-usuarios-de-android-e-nokia.html>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

¹¹⁴ Disponível em: <<http://www.mundozoom.com.br/anuncios-em-apps-gratuitos-para-android-consomem-ate-70-da-bateria.html>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

A relevância dos aparelhos celulares na sociedade e, portanto, da TV digital exibida por esses equipamentos pode ser verificada no texto de Lucia Santaella (2007, p. 186), que propõe o termo hipermobilidade para abordar a condição que a telefonia móvel presta à cidade:

Como se pode constatar, são múltiplos os processos de mobilidade que se interconectam. Uma vez que as sobreposições, cruzamentos, interseções entre eles são inextricáveis, parece caber com justeza o termo 'hipermobilidade' para caracterizá-los. Hipermobilidade porque à mobilidade física do cosmopolitismo crescente foi acrescida a mobilidade virtual das redes. Com os aparelhos móveis, ambas as mobilidades se entrelaçaram, interconectaram-se, tornaram-se mais agudas pelas ações de uma sobre a outra. Quando se sabe da existência dos celulares de padrão *e-mode*, conectados continuamente à internet, para cujos usuários não faz sentido a expressão 'entrar na internet', pois ela está sempre lá, na palma da mão, quando já estão começando a se fazer sentir os efeitos que se anunciam da computação ubíqua, vestível e pervasiva, quando já se fala em televisão móvel, a palavra 'hipermobilidade' está longe de ser uma hipérbole.

Dessa forma a televisão, através dos dispositivos móveis, assume características tanto massivas, quanto pós-massivas. Massivas por ser um fluxo ainda de um para todos, mas ganha ares pós-massivos por perder a localização estática como elemento central, pelo uso dos dispositivos móveis e por permitir uma maior personalização do conteúdo, possibilitada pelo digital. Ademais, com a interatividade há possibilidade de um processo comunicacional bidirecional característico das mídias pós-massivas.

4.4.5 A produção audiovisual para as mídias móveis

A definição de como será o conteúdo televisivo voltado às mídias digitais ainda está em discussão. Não se sabe se será o mesmo conteúdo da televisão, com ajustes técnicos para serem exibidos no celular e nas televisões portáteis, ou se haverá conteúdo inédito, realizado somente para os usuários da mídia móvel, como é o caso dos *mobisódios*, episódios de aproximadamente um minuto com informações e cenas adicionais em relação ao conteúdo veiculado na TV. Algumas séries norte-americanas como *Lost* (EUA, 2004) e *Supernatural* (EUA, 2005) já se utilizaram desse recurso.

Em um primeiro momento acredita-se na simples transposição do conteúdo televisivo para as mídias móveis, como foi o caso dos jornais: inicialmente a versão *web* se limitava a exibir uma cópia fiel do jornal, até com efeito de ‘folhear’ das páginas. Atualmente é utilizada uma nova linguagem, incorporando, além das fotos, vídeos e enquetes.

Mesmo com essa projeção inicial, o público não irá se conformar em receber o mesmo conteúdo devido às limitações e às novas potencialidades que os suportes apresentam, obrigando as emissoras a produzirem conteúdos planejados para a mobilidade. Fábio Osaki considera que:

Deve-se cuidar para que o poder econômico da televisão não englobe as novas mídias como o telefone celular ou transforme-as em vertentes para sua programação. A transmissão de um mesmo sinal para a televisão e para os aparelhos celulares é claramente inadequada quando falamos em termos de formato. É necessário criar novos enquadramentos, movimentos de câmera e *letterings* mais propícios para serem vistos em telas pequenas. Bem como a inserção de publicidade especificamente formatada e com mensagens objetivas (OSAKI apud FURLAN; EHRENBURG, 2009, p. 179).

A importância de trabalhar a linguagem, segundo Vicente Gosciola (2003), está presente em cada obra hipermidiática, desde o momento de sua

roteirização até à estrutura dos *links* e às possibilidades de intervenção. Nicholas Negroponte (1995) usa a expressão do arquiteto Mies van der Rohe - “menos é mais” - ao afirmar que não se deve transmitir ao mesmo tempo uma grande quantidade de informações visuais ou técnicas, a obra deve optar por uma linguagem mais fluida, direta e sem grandes rebuscamentos.

Partindo desse pressuposto, a transmissão direta de sinal televisivo para celular não é a melhor saída para aparelhos móveis, principalmente para celulares. Um dos empecilhos para a transposição direta do conteúdo da TV é o já citado tamanho da tela. Por possuir telas menores que o aparelho de televisão, alguns elementos devem ser repensados, como o enquadramento da cena. É preciso dar preferência a planos mais fechados em detrimento dos abertos para que o usuário possa enxergar com mais clareza e limpeza visual somente o necessário à informação. “Com o uso de planos fechados, cada cena dará destaque a poucos elementos por vez, o que permite a identificação de todos os elementos sem que se perca nenhum detalhe importante para a linha narrativa” (FURLAN; EHRENBURG, 2009, p. 180). A figura 19 mostra como seria uma cena destinada à exibição na televisão em comparação com a mesma cena destinada a aparelhos portáteis.



Figura 19: Uso de planos fechados

Fonte: FURLAN; EHRENBURG, 2009 *in* SQUIRRA; BECKER, 2009.

Reprodução: Mateus Dias Vilela

Enquanto a figura 19 demonstra o máximo permitido para a contextualização da cena, a figura 20 apresenta os elementos mais identificados, mostrando um grau maior de detalhamento.



Figura 20: Uso de elementos melhores identificados

Fonte: FURLAN; EHRENBURG, 2009 *in* SQUIRRA; BECKER, 2009.

Reprodução: Mateus Dias Vilela

Outro recurso largamente usado na televisão e que precisa ser repensado nas mídias móveis é o uso de caracteres sobre a imagem. Tipografias rebuscadas, itálicas, manuscritas e serifadas devem ser abandonadas em função de sua difícil legibilidade quando reduzidas. O mais recomendado seria uma tipografia sem serifas, com *kerning*¹¹⁵ suficientemente grande a ponto de as letras não se fundirem. A figura 21 faz uma comparação entre a tipografia usada no aparelho televisor e a que deve ser usada nas mídias móveis:



Figura 21: Uso da tipografia

Fonte: FURLAN; EHRENBERG, 2009 *in* SQUIRRA; BECKER, 2009.

Reprodução: Mateus Dias Vilela

A relação de entre figura e fundo também merece destaque: optar por um maior contraste entre os elementos da cena pode ajudar os públicos a melhor identificarem os objetos em questão, como mostra a Figura 22:

¹¹⁵ É o espaço entre cada caractere, visando a uma maior legibilidade das palavras, permitindo uma leitura mais funcional e agradável.



Figura 22: Relação figura e fundo
Fonte: FURLAN; EHRENBERG, 2009 in SQUIRRA; BECKER, 2009.
Reprodução: Mateus Dias Vilela

A imagem deve ainda dar preferência à limpeza visual. A inserção de muitos elementos prejudica o entendimento e a atenção para as questões centrais da informação. Telejornais que costumam abusar da inserção de textos na parte inferior do vídeo deverão se limitar à divulgação de uma informação por vez, visando a um melhor entendimento e percepção por parte dos usuários, como mostra a Figura 23.



Figura 23: Uso da limpeza visual
Fonte: FURLAN; EHRENBERG, 2009 in SQUIRRA; BECKER, 2009.
Reprodução: Mateus Dias Vilela

Outro elemento essencial é o tempo de duração dos programas. Eles devem ser bem menores que os veiculados pela televisão convencional. Por serem acessados normalmente em deslocamentos, intervalos e situações de espera, além de serem mais curtos, devem usar objetividade e linguagem clara, reforçando o poder de síntese.

Negroponte (1995) afirma que uma das características do digital é justamente superar o duelo volume vs profundidade, porque o “querer saber mais” é parte integrante da multimídia, está presente na base da hipermídia. Dessa forma, os conteúdos móveis podem pensar em conteúdos mais rápidos, pois os usuários têm sempre a possibilidade de acessar e buscar mais informações sobre quaisquer elementos.

Portanto, a opção do país na escolha do padrão japonês demonstra a intenção de investir na mobilidade. Os dados desse setor mostram que no futuro as tecnologias móveis serão a principal variável econômica que poderá fazer a diferença no modelo de negócios adotado pelo mercado televisivo. Segundo Sérgio Mattos (2009), as projeções são de que, em 2013, mais de 50 milhões de usuários estarão assistindo a programas de TV por meio do celular, que é mais barato que um aparelho televisor doméstico, por exemplo.

Com a possibilidade da mobilidade e da portabilidade, é desamarrado o “cordão umbilical” que prendia a televisão e os espectadores aos ambientes fechados. Os dispositivos móveis e portáteis, dotados de baterias, permitem aos usuários a autonomia de uma jornada inteira de nomadismo até a volta à base. “O novo dispositivo móvel, portátil e conectado passa a acompanhar o indivíduo, como suas roupas, carteiras e pastas, mas com outro nível de integração homem x máquina” (PELLANDA, 2007, p. 2304).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do momento em que a televisão é reconhecida como construtora de laços sociais (WOLTON, 2003) e elemento presente na cotidianidade da maioria da população, quaisquer mudanças no meio são vistas com interesse e curiosidade por esta. De forma que, o processo de digitalização da TV brasileira além de despertar a atenção da sociedade, teve uma divulgação impregnada de conceitos como os de *melhoria*, *aprimoramento* e *mudança* nos papéis das emissoras e dos públicos.

A expectativa em torno da digitalização da TV brasileira se concentrou, principalmente, em questões de resolução de som e imagem, interatividade, portabilidade e mobilidade, colocando em segundo plano as opções de multicanalização e multiprogramação. Diante desse cenário, a pesquisa buscou analisar as possibilidades do digital agregadas a televisão, dialogando se essas possibilidades imprimem mudanças no relacionamento entre os públicos e a TV.

A discussão sobre o problema de pesquisa teve como ponto de partida a relação entre a tecnologia e a sociedade. Partiu-se do pressuposto de que a tecnologia não é determinante, nem mesmo está diretamente associada ao progresso comunicacional (WOLTON, 2003). Ainda assim, é reconhecida aqui, a influência que os avanços tecnológicos exercem sobre os meios de comunicação e o quanto são relevantes à sociedade, que não pode ser caracterizada sem suas tecnologias (CASTELLS, 2000).

Em um sentido mais amplo, a tecnologia constitui o homem (LEMOS, 2004) e precisa encontrar na aquiescência e na necessidade humana, uma finalidade. Em suma, não se sustenta sozinha. Necessita do social, afinal, nasce através de imperativos culturais, locais, econômicos e políticos.

Dentre as possibilidades amparadas pela tecnologia digital, encontra-se a maior resolução de som e imagem que, além de permitir que zonas em relevos irregulares tenham acesso a um sinal de maior qualidade, instiga os públicos a adquirirem os novos receptores digitais. É válido ressaltar que a televisão, bem como o cinema, sempre viveu dessas inovações para *encantar* o público e garantir audiência, pois a sociedade é fascinada por quaisquer extensões do corpo humano (MCLUHAN, 2007) e, busca, constantemente, novidades tecnológicas que justifique a perene troca de aparelhos, a busca pelo mais atual, pelo de “última geração”.

Com a possibilidade de uma imagem com mais definição, a relação dos públicos com a televisão se modifica na medida em que não existe mais a necessidade de *completação* da imagem, que era exigida no sinal analógico. Com a alta definição da imagem, a postura do espectador, que antes era mais ativa considerando a sua relação com a imagem, torna-se mais passiva, não existindo tanta intervenção da visão para a formação das cenas exibidas.

A partir do reconhecendo da busca humana por novidades e da necessidade de manutenção da audiência, as emissoras investem na exibição de uma programação em formato *HD*. Mesmo que esse investimento possa ser justificado pelo interesse dos públicos em ter uma imagem de grande qualidade em casa, alguns pontos são passíveis de discussão. O primeiro deles é a quantidade de banda que *High Definition* utiliza.

Atrações como programas de auditório e *sitcoms*, por exemplo, poderiam ser exibidas em *Standard Definition*, visto que são gêneros que privilegiam os diálogos, não apresentando grande apuro estético em cenários ou tomadas. A *SD*, nesses formatos, se mostra mais adequada, pois, além de apresentar boa definição, pode liberar banda para o uso de outras funcionalidades como a multiprogramação e o multicanal.

Através das possibilidades de multicanalização e multiprogramação haveria novas formas de relacionamento entre a televisão e os espectadores, pois, além de abrir espaço para outros grupos organizados da sociedade, propiciaria uma maior concorrência entre as emissoras, e maior diversidade de

conteúdo. Abrindo espaço para outras vozes, as produtoras independentes teriam um papel central na reconfiguração da televisão aberta, garantindo uma maior variedade estética e de conteúdo.

Contrariando o princípio de democratização da informação, através da portaria nº 24 de 2009, o Ministério das Comunicações¹¹⁶ vetou o uso do multicanal, justificando que a concessão do direito de transmitir sinal televisivo ainda é somente dada pelo Governo, limitando o acesso de outros grupos ao mercado televisivo. Há também limitação de multiprogramação, resguardando esta opção somente aos canais ligados a órgãos e entidades integrantes dos poderes da União. Apenas a TV Brasil, a TV Senado, a TV Câmara e a TV Justiça estão autorizadas a utilizar o recurso de multiprogramação.

O ex-ministro das Comunicações, Hélio Costa, à época da portaria, afirmou que o governo poderá autorizar o uso da multiprogramação para canais comerciais desde que sejam projetos de interesse público, como educação e cultura. No caso específico da TV Cultura, como ela está proibida de fazer uso comercial da funcionalidade, solicitou o direito a multiprogramação em caráter experimental¹¹⁷.

Segundo Vicente Gosciola (2012, *online*¹¹⁸, entrevista), há ainda a justificativa por parte das retransmissoras, ao negligenciar o uso do multicanal e da multiprogramação, de que o bolo publicitário é o mesmo. Ou seja, apesar de aumentar o número de canais ou programações, a receita obtida seguiria inalterada, o que somente iria dividir em mais fatias os recursos obtidos e traria mais gastos de produção. É perceptível que a lógica do lucro se sobrepõem por completo à democratização da informação e ao bem dos espectadores. Contudo, nota-se que o governo deveria posicionar-se de forma mais enfática, na garantia de um sistema focado no direito de acesso a informação.

¹¹⁶ Disponível em: <http://www.lex.com.br/doc_1731144_PORTARIA_N_24_DE_11_DE_FEVEREIRO_DE_2009.aspx>. Acesso em: 13 nov. 2012.

¹¹⁷ Disponível em: <<http://imprensa.quaero.com.br/telecomunicacoes/associacao-considera-que-bloqueio-a-multiprogramacao-e-prejudicial-ao-setor>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

¹¹⁸ Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/vertv/episodio/tv-digital>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

Dessa forma, percebe-se que, apoiados no *encantamento* dos públicos pela alta resolução, as retransmissoras e o Governo brasileiro negam as potencialidades de multiprogramação e multicanalização, o que aumentaria a oferta de conteúdo e a democratização da informação. Se essas funcionalidades fossem implantadas, haveria uma relação mais complexa entre as audiências e as emissoras, que buscariam trazer um conteúdo mais segmentado, apostando em novos formatos. Ademais, haveria uma pulverização da audiência em busca de conteúdos mais satisfatórios.

Sobre a nova relação de aspecto (16 x 9) e os novos enquadramentos, existe uma relação diferenciada no *assistir* televisão, visto que o formato mais retangular se adéqua melhor à visão e à exibição de mais elementos em cena, possibilitando a construção de tomadas mais ricas e atraentes aos consumidores.

Quanto à interação, percebe-se que a televisão brasileira optará, num primeiro momento, por uma mais reativa, na qual os usuários podem apenas intervir quando solicitados. Observa-se ainda uma interatividade quase enciclopédica nos programas vendidos como interativos, como, por exemplo, o *Jornal da Band* (BRA, 1967) e as telenovelas da *Rede Globo*. Nessas atrações pode-se acessar apenas a biografia dos apresentadores ou dos personagens e visualizar fotos, nada além disso. Ou seja, não acrescenta mudanças na relação entre a TV e o público consumidor.

Mesmo com a possibilidade de interação, a TV brasileira não será toda customizada, como ratifica Newton Cannito (2010). Além de o projeto brasileiro caminhar longe desse conceito, deve-se lembrar que “se eu tiver uma programação totalmente individualizada com quem poderei conversar sobre as coisas a que assisti?” (CANNITO, 2010, p. 20). O teórico ainda reforça o fato de que assistir televisão é uma “experiência de construção de uma esfera pública de debates de uma comunidade” (2010, p. 20), tornando o meio televisivo uma possibilidade de interação público-social (WOLTON, 2003). Com uma televisão totalmente personalizada isso se perderia.

Mesmo sem a customização total da televisão, é possível pensarmos em uma programação mais personalizada, seja em questões de dias e horários. As inserções comerciais podem ser mais específicas e dirigidas, além da possibilidade de comprar o produto através da própria televisão. Com isso, todo um modelo de negócios precisaria ser repensado: diminuição dos *breaks*, uma propaganda mais persuasiva e as ações de *merchandising* dentro da programação de forma mais adequada, respeitando o conteúdo do programa e, por conseguinte, o público.

Quanto ao relacionamento entre o público e a TV, há transformação no papel dos espectadores, que ganham maior peso de decisão e possibilidades de intervenção. A confusão dos papéis de produtores e consumidores também é algo anunciado, mas dificilmente ocorrerá de fato. Existem questões técnicas sobre a produção de conteúdo televisivo e uma não permissividade por parte das emissoras em deixar o público ter tamanho poder.

Na televisão interativa é onde se percebe uma das maiores modificações no relacionamento entre os públicos e a TV. A quebra da linearidade, um novo modelo de negócio baseado no comércio e o puxamento dos programas alteram os modos de entendimento do meio televisivo e a recepção do mesmo. Parece haver uma separação entre telespectadores e usuários: enquanto os telespectadores consomem o conteúdo de modo mais passivo, os usuários buscam intervir no fluxo da programação em busca de uma experiência mais satisfatória e personalizada.

Luiz Fernando Soares (2011), pesquisador responsável pela criação do sistema brasileiro de TV digital, defende a inclusão social através da interatividade nos aparelhos, mas, no modo como as discussões sobre a tecnologia estão se desenvolvendo percebe-se uma “retórica da democratização” conduzida, na verdade, por vantagens econômicas dos conglomerados: “a convergência cria múltiplas formas de vender conteúdos aos consumidores, [...] consolida a fidelidade do consumidor, numa época de [...] fragmentação do mercado” (JENKINS, 2009, p. 310).

Assim, a interatividade tem a capacidade de transformar a relação do público com a televisão, mas do modo em que ela se apresenta, atualmente, e pela movimentação do Governo e das emissoras acredita-se que a interação mediada será reduzida. Crê-se que o uso de aplicativos *t-Gov* e *t-commerce* sejam os que receberão mais incentivos, o que possibilitaria benefícios em compras e no agendamento de consultas médicas pelo Sistema Único de Saúde, acarretando ganhos em questão de cidadania.

Mesmo que a interação traga novidades no consumo de televisão, ainda são poucos os interesses das emissoras em viabilizar um nível de interação que consiga atender os interesses da população. Utilizar apenas o incremento do comércio, através de compras pela TV, se mostra uma pequena parcela do que a tecnologia digital pode propiciar ao consumidor.

Com a portabilidade e a mobilidade permitindo a entrada do conteúdo televisivo nas redes móveis, em um futuro próximo, é possível ter outros horários nobres: o momento de deslocamento de casa para o trabalho pela manhã, o horário do meio dia e o final do expediente laboral, devem apresentar grande audiência para as emissoras, através dos aparelhos televisores móveis e dos celulares. Mais ainda, esses equipamentos, através da alteração do fluxo de programação para um banco de arquivos, podem mudar o panorama do *ibope* de muitos programas.

De forma que, a TV pelos aparelhos móveis pode beneficiar os públicos, principalmente os que necessitam realizar grandes deslocamentos pela cidade, permitindo às emissoras capturarem uma audiência perdida, ou que buscaria os conteúdos por vias não oficiais, como sites que disponibilizam conteúdos televisivos para *download* gratuito. Há ainda a questão financeira, pois uma televisão móvel pode ser adquirida por valores muito inferiores que um aparelho tradicional.

Há necessidade de um trabalho maior e mais aprofundado na linguagem usada pelas emissoras nesta programação, via aparelhos móveis. A simples transcrição do conteúdo que é veiculado no aparelho televisor para as mídias móveis limita o entendimento dos públicos, além de negar as especificidades

do meio. Ademais, existem alguns problemas de definição de um único formato pela concorrência entre as operadoras de telefonia móvel que apresentam em cada aparelho especificidades técnicas diferenciadas. André Lemos, sobre as tecnologias móveis vai ainda mais fundo, entendendo que “o desafio é criar maneiras efetivas de comunicação e de reapropriação do espaço físico, reaquecer o espaço público, favorecer a apropriação social das novas tecnologias de comunicação [...] e fortalecer a democracia” (2007, p. 123, *online*¹¹⁹).

A possibilidade de acesso ao conteúdo da televisão em um ambiente diverso do doméstico transforma a relação com os públicos na forma que permite o acesso em qualquer local e a qualquer hora. No entanto, faz-se necessário pontuar que a população só irá aderir com mais afinco à TV Digital quando realmente existirem vantagens em adquirir a nova tecnologia, não somente pela qualidade de imagem, possibilidade que as emissoras a cabo já fornecem, mas pelas outras funcionalidades permitidas pelo digital.

Portanto, a possibilidades que o digital acrescenta à televisão permite uma nova relação entre os públicos e a esta. Tanto pela passividade perante as imagens, quanto pela postura ativa em frente aos conteúdos, podendo tornar o fluxo comunicacional mais bidirecional e os textos mais personalizados, ao menos em questão de dia e horário. A chance de levar a TV pra rua, para fora do ambiente doméstico, também reconfigura as questões de atenção, de duração dos programas e recupera uma audiência em trânsito, longe do ambiente até então típico da TV. Em suma, é perceptível que a tecnologia digital aplicada à televisão tem a capacidade de transformar alguns pontos da relação já consolidada entre a TV brasileira e os públicos.

¹¹⁹ Disponível em: <<http://www.matrizes.usp.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

6. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Célio Vinicius Neves de; OLIVEIRA, César Ribeiro de. **TV digital interativa: padrões para uma nova era**. Rio de Janeiro, 2005.
Disponível em: <<http://www.ic.uff.br/~celio/papers/eri05.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Televisão Digital**. São Paulo: Érica Ltda, 2007.

ALVES, Kellyanne Carvalho; FEITOSA, Deisy Fernanda. TV digital: surgimento e perspectivas. In: **XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 2006, Brasília. Intercom 2006. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/R2111-1.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

ANATEL. **Relatório Anual da Anatel 2011, de 04/02/2012**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortaldNoticia=21875>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

ANDERSON, Chris. **A cauda longa**. Do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Campos, 2006.

ARBEX, Dafne Fonseca. **O design gráfico e a interatividade: um estudo de aplicação para a TV digital**. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado em Design e Expressão Gráfica) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2010.

ARICA, Catalina. **A Saga da TV digital**. São Paulo: Summus, 2000.

BOLAÑO, César Ricardo Siqueira; VIEIRA, Vinicius Vieira. TV digital no Brasil e no mundo: estado da arte. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**. Vol. VI, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7663/tv-digital-no-brasil-e-no-mundo-estado-da-arte>>. Acesso em: 29 Fev. 2012.

BRASIL, **Exposição de Motivos nº 1247, de setembro de 2002**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, set. 2002. Seção 1. Disponível em: <http://www.labtvd.com.br/novo/attachments/099_8_Nº%201247,%20de%20%20de%20setembro%20de%202002.pdf>. Acesso em: 28 Nov. 2011.

BRASIL. **Decreto-lei nº 4.901, de 26 de novembro de 2003**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 26 nov. 2003. Seção 1. Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.820, de 29 de junho de 2006**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 29 jun. 2006. Seção 1. Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

BRASIL. **Lei nº 10.222, de 9 de maio de 2001**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 9 maio 2001. Seção 1. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/>. Acesso em: 26 nov. 2011.

BRASIL. **Portaria nº 24, de 2009**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.lex.com.br/doc_1731144_PORTARIA_N_24_DE_11_DE_FEVEREIRO_DE_2009.aspx>. Acesso em: 13 nov. 2012.

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, 2010. pp. 301-323.

CANNITO, Newton. **A Televisão na Era Digital**. Interatividade, convergência e novos modelos de negócio. São Paulo: Summus, 2010.

CARNEIRO, Rafael Gonçalves. **Publicidade na TV digital**. Um mercado em transformação. São Paulo: Aleph, 2012.

CARVALHO, Juliano; IKEDA, Patrícia; CLETO, Gabriela Estefano Reis. Televisão Digital: uma perspectiva histórica. In: **1º Simpósio Internacional de Televisão Digital (SIMTVD)**, 2009, Baurú. pp. 256-270.

CASAS BAHIA. **Anúncio de TV digital portátil**. Disponível em: <<http://www.casasbahia.com.br/TV-3-5-Portatil-Tele-System-Pocket-TV-TS-1-1-c-Receptor-de-TV-Digital-45427.html>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

CASHMORE, Ellis. **...E a televisão se fez**. São Paulo: Summus, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede** – Volume 1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTRO, Maria Lília Dias de. A inter-relação publicidade/televisão. In DUARTE, Elizabeth Bastos; CASTRO, Maria Lília Dias de. (Org.) **Televisão: entre o mercado e a academia**. Porto Alegre: Sulina, 2006. pp. 209-216.

CIMINO, James. "Globo não é apenas uma rede de TV", diz diretor-geral; emissora terá plataforma de celular. In: **Uol**. 2012. Disponível em: <<http://televisao.uol.com.br/noticias/redacao/2012/03/05/rede-globo-vai-ter-rede-de-internet-e-plataforma-de-celular.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2012.

CPQD. São Paulo. Disponível em: <<http://www.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

CUNHA, Sonia Regina Soares da; KNEIPP, Valquíria Aparecida Passos. A utilização do GINGA na construção do processo de interatividade no telejornalismo brasileiro. In: **XXXIV Congresso brasileiro de Ciências da Comunicação**, 2011, Recife. Anais... Recife: Intercom, 2011.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**. Conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec, 2007.

DALLAGO, Aline Gabrieli Palaver. **Televisão e Linguagem: Tendências com as tecnologias Digitais**. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Porto Alegre, 2005.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a Filosofia?** Rio de Janeiro: ed. 34, 1997.

DENATRAN. **Resolução nº 242, de 22 de Junho de 2007**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 29 jun. 2007. Seção 1. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao_contran_242.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2012.

DERTOUZOS, Michael L. **A Revolução Inacabada**. São Paulo: Futura, 2002.

FAGUNDES, José Salustiano. TV Digital: convergência e interatividade. In: FERNANDES, M.; BARBOSA, M.; MORAIS, O. J. de (Org). **Comunicação, Educação e Cultura na Era Digital**. São Paulo: Intercom, 2009. p 55-70.

FERNANDES, Jorge; LEMOS, Guido; SILVEIRA Gledson. **Introdução à Televisão Digital Interativa: Arquitetura, Protocolos, Padrões e Práticas**. In: Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2004. Bahia, 2004. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

FILHO, Ciro Marcondes. **Televisão: a vida pelo vídeo**. São Paulo: Moderna, 1988.

FINGER, Cristiane. Crossmedia e Transmedia: desafios do telejornalismo na era da convergência digital. In: **XXXIV Congresso brasileiro de Ciências da Comunicação**, 2011, Recife. Anais... Recife: Intercom, 2011.

FRANCO, Roberto. **Portal de Interatividade do SBT**. 2010. Disponível em: <<http://www.sbt.com.br/>>. Acesso em: 29 out. 2012.

FURLAN, Rogério; EHRENBURG, Karla Caldas. Desenvolvimento de Conteúdo audiovisual para dispositivos móveis. In: SQUIRRA, S.; BECKER, Valdecir. **TV Digital.BR**. Conceitos e Estudos sobre o ISDB-Tb. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009. pp.171-188.

GOMES, Itania Maria Mota. **Efeito e recepção**: a interpretação do processo receptivo em duas tradições de investigação sobre os media. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2004.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias**. Do game à TV interativa. São Paulo: Senac, 2003.

HENRIQUES, Sandra. **O fator da mobilidade nas redes sociais e tecnologias de comunicação**: um estudo sobre as potencialidades da plataforma Locast. 2011. 187 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

JACKS, Nilda. Recepção Televisiva: o dizem as pesquisas acadêmicas na década de 1990? In DUARTE, Elizabeth Bastos; CASTRO, Maria Lília Dias de. (Org.) **Televisão**: entre o mercado e a academia. Porto Alegre: Sulina, 2006. pp. 31-46.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMOS, André. **Anjos interativos e retribalização do mundo**. Sobre interatividade e interfaces digitais. 1997. Disponível em: <<http://www2.eptic.com.br/>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

_____, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Revista Matrizes**, São Paulo, n.1, out. 2007. pp. 121-137. Disponível em: <<http://www.matrizes.usp.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

_____. André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

_____, André. Cultura da mobilidade. **Revista Famecos**, Porto Alegre, n.40, dez. 2009. pp. 28-35.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34 Ltda, 1999.

LUDWIG, Guilherme. **Publicidade intrusiva incomoda usuários de Android e Nokia**. 2012. Disponível em: <<http://www.mundozoom.com.br/publicidade-intrusiva-incomoda-usuarios-de-android-e-nokia.html>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

MACHADO, Arlindo. **A arte do vídeo**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

MACHADO, Arlindo. **A televisão levada a sério**. São Paulo: Senac, 2000.

_____, Arlindo. O Mito da alta definição. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). **Televisão Digital: desafios para a comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 223-230.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARTIN-BARBERO, Jesús. **Dos meios as mediações**. Comunicação, Cultura e Hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

MASSEY, Doreen. **Readings Human Geography**. Londres: Arnold, 1997.

MATTOS, Sérgio. A televisão digital, a convergência, a produção e distribuição de conteúdos para celulares e receptores móveis. **Revista do Centro de Artes, Humanidades e Letras**, Bahia, n.3, 2009. pp. 102-112.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 2007.

MÉDOLA, Ana Silvia Lopes Davi. Televisão digital, mídia expandida por linguagens em expansão. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (Org). **Televisão Digital: desafios para a comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2009. pp. 247-260.

MENDES, Luciano Leonel; FASOLO, Sandro Adriano. **Introdução à Televisão Digital**. 2002. Disponível em:
<http://cict.inatel.br/nova2/docentes/lucianol/Artigos/SIT2002/TV_Digital>. Acesso em: 25 out. 2012.

MENDOZA, Leonardo Alfredo Forero. **Codificação de Áudio no padrão brasileiro de televisão digital**. 2008. Disponível em:
<<http://www.midiacom.uff.br/~deborafsmm/trab-2008-2/audio.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

MÍDIA, Grupo de. Penetração das mídias. **Revista Grupo Mídia São Paulo**. [on-line]. Edição 2011. São Paulo: 2002. Disponível em:
<<http://midadados.digitalpages.com.br/home.aspx>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

MORAN, José Manuel. **A TV digital e a integração das tecnologias na educação**. 2007. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/>>. Acesso em: 25 de Nov. 2011.

MOTOR CLUBE. **Assista TV digital no carro!** 2009. Disponível em: <<http://www.motorclube.com.br/materias/assista-tv-digital-no-carro.aspx>>. Acesso em: 22 out. 2012.

MULGAN, Geoff. ***The question of quality***. Londres: BFI Pub, 1990.

NEGROPONTE, Nicholas. **A Vida Digital**. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

NIGHT & DAY MAGAZINE. **Fan Tess Tic**. Disponível em: <<http://www.ndmag.com/>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

PAGANI, Margherita. **Multimedia and Interactive Digital TV: managing the opportunities created by digital convergence**. Bocconi University, Italy: IRM Press, 2003.

PATERNOSTRO, Vera Iris. **O Texto na TV - Manual de Telejornalismo**. São Paulo: Campus, 1999.

PELLANDA, Eduardo Campos. **Internet Móvel: Novas relações na cibercultura derivadas da mobilidade na comunicação**. 2005. 193 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.

_____, Eduardo Campos. **Mobilidade e personalização como agentes centrais no acesso das mídias digitais**. In: Comunicação e cidadania - 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 2007, Braga. *Anais...* Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2007. pp. 2301-2309.

PORTAL UOL. **Silvio Santos segue vetando alta definição em seu programa no SBT.** 2012. Disponível em: <http://midiacon.com.br/materia.asp?id_canal=17&id=51275>. Acesso em: 26 out. 2012.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador:** comunicação, cibercultura, cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PRNEWSWIRE. **Successful launch of first daily mobile and internet soap opera.** 2003. Disponível em: <<http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/successful-launch-of-first-daily-mobile-and-internet-soap-opera-154838765.html>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

QUAERO. **ABRa questiona norma do ministério das comunicações para TV Digital.** 2012. Disponível em: <<http://imprensa.quaero.com.br/telecomunicacoes/associacao-considera-que-bloqueio-a-multiprogramacao-e-prejudicial-ao-setor>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

RAMONET, Ignácio. **A Tirania da Comunicação.** Petrópolis: Vozes, 1999.

REVISTA DA TV. Após apelo dos fãs, Fox renova Fringe por mais uma temporada. **O Globo.** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/revistadatv/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

SALLES, Mauro Salles. **O Brasil e a televisão.** São Paulo: Sumus, 2010.

SANTAELLA, Lucia. **Arte & cultura:** equívocos do elitismo. São Paulo: Cortez, 1982.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa.** Projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker Editores, 2001.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**. Da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço**. O perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SBT lança Portal de Interatividade para TV digital. 2010. Disponível em: <<http://www.portalsbtista.com.br/2011/12/sbt-lanca-portal-de-interatividade-para.html>>. Acesso em: 24 out. 2012.

SCHIEFLER, Gustavo Henrique Carvalho. **TV digital: A nova Ferramenta governamental para a inclusão social**. 2011. Disponível em: <<http://knol.google.com/k/tv-digital-a-nova-ferramenta-governamental#>>. Acesso em: 25 nov. 2011.

SITE DA REDE TV. **Institucional**. 2012. Disponível em: <<http://www.redetv.com.br/institucional.aspx>>. Acesso em: 29 out. 2012.

SITE DO IBOPE. 2012. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

SITE NIELSEN. 2012. Disponível em: <<http://br.nielsen.com/site/index.shtml>>. Acesso em: 20 fev. 12.

SKY. **Interatividade**. 2012. Disponível em: <<http://www.skyhdtv.com.br/#/receptor/funcoes/interatividade>>. Acesso em: 24 out. 2012.

SOARES, Luiz Fernando Gomes. Ginga-NCL e a democratização da produção de conteúdo. In: FERNANDES, M.; BARBOSA, M.; MORAIS, O. J. de (Org). **Comunicação, Educação e Cultura na Era Digital**. São Paulo: Intercom, 2009. pp. 113-128.

_____, Luiz Fernando Gomes. **Ginga para todos**: entrevista. [31 de outubro de 2011]. Fortaleza: Jornal O Povo. Entrevista concedida a Emerson Maranhão. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

SOUZA E SILVA, Adriana. Arte e Tecnologias Móveis: Hibridizando Espaços Públicos. In **Parente**. André (Org) Tramas da rede. Porto Alegre: Sulina, 2004.

TEIXEIRA, Lauro. **Televisão Digital – Interação e Usabilidade**. Goiânia: Ed. UCG, 2009.

TEIXEIRA, Miro. **Exposição de Motivos: TV Digital**. Brasília: 2003. Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

TV BRASIL. **Programa Ver TV sobre a Televisão digital**. 2012. Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/vertv/episodio/tv-digital>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

WOLTON, Dominique. **Elogio ao grande público**. Uma teoria crítica da televisão. São Paulo: Ática, 1990.

WOLTON, Dominique. **Pensar a Comunicação**. Brasília: UnB, 2004.

WOLTON. Dominique. **Informar não é comunicar**. Porto Alegre: Sulina, 2010.

WOLTON. Dominique. **Internet, e depois?** Uma teoria crítica das novas mídias. Porto Alegre: Sulina, 2003.

WOLYNEC, Elisa. **O Potencial da TV Digital na Educação**. 2009. Disponível em: <<http://www.techne.com.br/artigos/>>. Acesso em 27 nov. 2011.

YOUTUBE. Disponível em: <<http://www.youtube.com/>>. Acesso em: 24 out. 2012.

6.1 REFERÊNCIAS AUDIOVISUAIS

AMERICAN IDOL. Prod.: Ken Warwick, Cecile Frot-Coutaz, Simon Fuller, Nigel Lythgoe; Estados Unidos, 2002-2012. FOX.

BIG BROTHER. Criador: John de Mol; Holanda, 1999-2006. Talpa.

DOMINGÃO DO FAUSTÃO. Diretores: Jayme Praça, Ulysses Cruz, Adriano Ricco, Gustavo Alves, Cris Gomes, Henrique Matias, Edson Erdmann e outros; Brasil, 1989-2012. Rede Globo.

FAN TESS TIC. Criador: John de Mol; Reino Unido. 2003.

FRINGE. Criadores: Alex Kurtzman, J.J. Abrams, Roberto Orci; Estados Unidos, 2008-2012. FOX.

GABRIELA. Diretor: Mauro Mendonça Filho; Brasil. 2012. Rede Globo.

GAME OF THRONES. Prod.: Bernadette Caulfield, Frank Doelger, David Benioff, D. B. Weiss, George R. R. Martin; Estados Unidos, 2011-2012. HBO.

HUGO. Dinamarca, 1990.

INTERCINE. Prod.: Rede Globo; Brasil, 1996-2011. Rede Globo.

JONG ZUID. Criador: Media Republic; Holanda, 2003.

JORNAL DA BAND. Prod.: Rede Bandeirantes; Brasil, 1967-2012. Rede Bandeirantes.

LEGENDÁRIOS. Diretores: Carlos César Filho, Luiz Fernando Teixeira, Pedro Tourinho; Brasil, 2010-2012. Rede Record.

LOST. Prod.: Damon Lindelof, J.J. Abrams, Carlton Cuse, Bryan Burk, Adam Horowitz, Edward Kitsis, Jack Bender, Stephen Williams, Elizabeth Sarnoff, Samantha Thomas, David Fury, Jeff Pinkner, Brian K. Vaughan, Patricia Churchill, Jennifer Johnson, Jean Higgins, Greggory Nations, Melinda Hsu, Paul Zbyszewski, Jesse Alexander; Estados Unidos, 2004-2010. ABC.

SEINFELD. Prod.: Castle Rock Entertainment; Estados Unidos, 1989-1998. NBC.

SUPERNATURAL. Prod. McG, Todd Aronauer, Vladimir Steffoff, Cyrus Yavneh; Estados Unidos, 2005-2012. THE CW.

TELECURSO. Prod.: Rede Globo; Brasil, 1978-2012. Rede Globo.

THE VOICE. Prod.: John de Mol, Mark Burnett; Estados Unidos, 2011-2012. NBC.

THE X FACTOR. Prod.: Simon Cowell, Cecile Frot-Coutaz, Siobhan Greene, Richard Holloway, Andrew Llinares, Rob Wade; União Européia. 2004-2012. Independent Television .

TOP 10. Prod. MTV Brasil; Brasil, 2010-2012. MTV Brasil.

VOCÊ DECIDE. Prod. Rede Globo; Brasil, 1992-2000. Rede Globo.

WINKY DINK AND YOU. Criadores: Harry Prichett, Ed Wyckoff; Estados Unidos 1953-1957. CBS.