



**UNICAMP**

**Número:**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

**ESTHER MENEZES**

Impactos da Digitalização da TV sobre o Setor das Emissoras de TV Aberta: Lições da Experiência Internacional

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Política Científica e Tecnológica.

**Orientador:** Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho

**CAMPINAS - SÃO PAULO**

Junho - 2008

**Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca  
do Instituto de Geociências/UNICAMP**

Menezes, Esther

M524i            Impactos da digitalização da TV sobre o setor das emissoras de TV aberta: lições da experiência internacional / Esther Menezes--Campinas,SP.: [s.n.], 2008.

Orientador: Ruy de Quadros Carvalho  
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Inovações tecnológicas    2. Televisão digital.    3. Mercado - Análise.    4. Tecnologia e estado.    I. Carvalho, Ruy de Quadros .    II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.    III. Título.

Título em inglês: Impacts of the digitalization of TV on broadcasting TV sector: lessons from international experience.

Keywords: - Technological innovations;

- Digital television;
- Market - Analysis;
- Technology and State.

Área de concentração:

Titulação: Mestre em Política Científica e Tecnológica.

Banca examinadora: - Ruy de Quadros Carvalho;

- André Tosi Furtado;
- José Manuel Martin Rios.

Data da defesa: 17/06/2008.

Programa: PC&T - Política Científica e Tecnológica.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM  
POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

AUTORA: ESTHER MENEZES

Impactos da Digitalização da TV sobre o Setor das Emissoras de TV  
Aberta: Lições da Experiência Internacional

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho

Prof. Dr. André Tosi Furtado

Prof. Dr. José Manuel Martin Rios

Three handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The top signature is the most prominent and is followed by the text "- Presidente". The middle and bottom signatures are less distinct but clearly represent the other two examiners.

- Presidente

Campinas, 17 de junho de 2008

A meus pais, Haidê e Abraão.

## **Agradecimentos**

A idéia de desenvolver esta dissertação teve origem nas atividades de pesquisa de que participei nos últimos anos na Fundação CPqD, mais especificamente durante o projeto “Sistema Brasileiro de TV Digital”, o qual me deu inspiração para o tema central deste trabalho. Por isso, agradeço a Fundação CPqD e ao Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) pela oportunidade de integrar minhas atividades de pesquisa com meus estudos acadêmicos.

Agradeço ao meu orientador, Ruy Quadros, pela receptividade inicial e pelas discussões que foram fundamentais para integrar o tema proposto às linhas de pesquisa do DPCT; ao André Furtado e José Manuel Martin Rios, cujas críticas e sugestões durante a qualificação foram essenciais para tornar este trabalho mais consistente.

Agradeço meus supervisores na Fundação CPqD, Juliano e Benetton (in memoriam), pelo incentivo e oportunidade de desenvolver um curso acadêmico.

Por fim, agradeço aos colegas e amigos que, de alguma forma, me ajudaram muito (muito mesmo) a concluir este trabalho: Alexandre Gori (pelo carinho); Claudio Loural (pelas críticas e sugestões a este trabalho, e pela amizade); Cris Ogushi e Luciano Lemos (meus amigos mestrandos); e aos meus colegas e amigos do CPqD, Cláudia Tambascia, Daniel Pataca, Giovanni Holanda, Gra Bonadia, Ismael Ávila, José Carlos Pinto, Marcos Marques, Moacir Giansante, Rodrigo Leal e Takashi Tome.

## Sumário

Introdução .....	1
1. A evolução das tecnologias de informação e comunicação: das telecomunicações à TV digital .....	9
1.1. Breve histórico da evolução das comunicações.....	9
1.1.1. As telecomunicações e sua integração com a informática .....	9
1.1.2 A evolução do setor televisivo .....	12
1.2. A TV digital e o setor de televisão terrestre .....	16
1.3. A TV digital terrestre no contexto da convergência tecnológica e das novas mídias .....	19
1.3.1. Implicações para a estrutura do mercado da TV .....	23
1.3.2. Novos potenciais a serem explorados: a indústria criativa .....	25
1.4. Conclusões: potenciais conseqüências da TV digital terrestre para as emissoras de televisão no contexto das novas TICs.....	28
2. Exercício de interpretação teórica das mudanças promovidas pela digitalização da TV terrestre.....	31
2.1. Economia das mídias .....	32
2.2. Abordagem neoschumpeteriana .....	36
2.3. Pluralidade e diversidade das mídias.....	39
2.4. Estudos sociais da ciência e tecnologia .....	41
2.4.1. O determinismo tecnológico ou visão centrada na tecnologia.....	42
2.4.2. Abordagens sociotécnicas.....	45
2.5. Conclusões: um prognóstico das conseqüências da TV digital com base nas abordagens teóricas.....	48
3. Análise da TV digital terrestre em países selecionados .....	51
3.1. Panorama da digitalização da TV terrestre no mundo.....	51
3.2. Panorama da TV digital terrestre em países selecionados.....	53
3.2.1. Reino Unido .....	54
3.2.2. Estados Unidos .....	64
3.3. Análise comparativa e conclusões.....	81
Conclusões .....	84
Referências bibliográficas .....	91

## Índice de Tabelas

Tabela 3.1 - Percentual de domicílios com TV digital por plataforma de rede – Reino Unido.....	58
Tabela 3.2 - Receitas da indústria por setor e fonte – Reino Unido (milhões de libras).....	59
Tabela 3.3 - Participação nas receitas líquidas com anúncio - Reino Unido .....	59
Tabela 3.4 - Participação dos canais abertos na audiência por plataforma de rede em 2006.....	60
Tabela 3.5 - Participação na audiência das principais empresas de TV terrestre (em %).....	60
Tabela 3.6 - Participação das TVs a cabo e terrestre na audiência diária do total de domicílios com TV nos Estados Unidos .....	66
Tabela 3.7 - Participação das TVs a cabo e terrestre na receita com anúncios nos Estados Unidos .....	66
Tabela 3.8 - Percentual de receitas com propaganda em relação ao PIB .....	67
Tabela 3.9 - Assinantes de TV via satélite e cabo (% sobre domicílios).....	68
Tabela 3.10 - Domicílios com TV por plataforma de rede – Estados Unidos .....	71
Tabela 3.11 - Participação estimada de uso do televisor por origem do programa (média anual, percentual).....	72
Tabela 3.12 - Estatísticas de vídeo pela Internet.....	73
Tabela 3.13 - Quadro-síntese da TV digital terrestre nos países seleccionados .....	81

## **Siglas e Acrônimos**

ABERT	Associação Brasileira de Rádio e Televisão
ABTA	Associação Brasileira de TV por assinatura
DRM	Digital Rights Management
DVD	Digital Video Disc
FCC	Federal Communications Commission
FTA	Free-to-Air
HDTV	High Definition Television
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTV	Internet Protocol Television
MMDS	Multichannel Multipoint Distribution Service
NAB	National Association of Broadcasters
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
Ofcom	Office of Communications
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PSB	Public Service Broadcaster
PVR	Personal Video Recorder
SBTVD-T	Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre
SET	Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TWF	Television Without Frontiers
UHF	Ultra High Frequency
VHS	Video Home System



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica**

**Impactos da Digitalização da TV sobre o Setor das Emissoras de TV Aberta: Lições da Experiência Internacional**

**RESUMO**

**Dissertação de Mestrado**

**Esther Menezes**

A introdução da tecnologia de TV digital terrestre deverá ocasionar um importante impacto socioeconômico no Brasil. Ao permitir a exibição de um número maior de canais de programação, imagem em alta definição e serviços interativos, essa nova tecnologia habilitará mudanças significativas em uma indústria caracterizada, hoje, pela elevada concentração de mercado. Inserida nesse contexto, o objetivo desta dissertação é subsidiar o debate brasileiro com uma breve avaliação da experiência internacional. As hipóteses de trabalho consistem nos seguintes impactos que essa nova tecnologia pode ocasionar: (i) redução da concentração e verticalização do mercado das emissoras de TV aberta; (ii) diversificação de fontes de informação para os espectadores; e (iii) ampliação das oportunidades de crescimento da indústria televisiva. Para verificar tais hipóteses, esta dissertação foi desenvolvida em três partes. A primeira apresenta a evolução dos setores que compõem a indústria da informação, com ênfase nas telecomunicações e no setor televisivo. Na segunda parte, apresentam-se as abordagens teóricas que explicam os impactos socioeconômicos das inovações tecnológicas em geral. Abordagens como a teoria evolucionária e a construção social da ciência e tecnologia permitem avaliar a factibilidade dos possíveis desdobramentos de tecnologias emergentes, como a TV digital, contribuindo para antever as possíveis transformações na indústria. Por fim, a terceira parte da dissertação traz a experiência de dois países selecionados, Estados Unidos e Reino Unido, permitindo identificar possíveis cenários do setor televisivo com a implementação da TV digital em outros países. Em conjunto, as análises apresentadas permitem concluir que (i) o fortalecimento da indústria televisiva decorre não apenas das transformações tecnológicas, mas também das regras de uso da nova tecnologia estabelecidas na regulação do setor televisivo; (ii) as emissoras e programadoras de TV já estabelecidas continuam com forte presença no mercado; (iii) a nova tecnologia cria novas possibilidades de canais de TV e outros serviços, mas a tendência desse mercado continua sendo a de concentração; e (iv) o aumento das opções de programação televisiva não conduz automaticamente à diversidade de conteúdo.



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica**

## **Impacts of the Digitalization of TV on Broadcasting TV Sector: Lessons from international experience**

**Abstract**

**Ms Thesis**

**Esther Menezes**

The introduction of digital terrestrial TV may induce an important socioeconomic impact in Brazil. Allowing a bigger number of programming channels, high definition video and interactive services, such new technology enables significant changes in a industry that is nowadays highly concentrated. In such relevant context, the aim of this thesis is to subsidize the Brazilian debate with a brief assessment of international experience. The hypotheses of this work are that such new technology may cause the following impacts: (i) reduction of terrestrial or free-to-air TV market concentration and verticalization, (ii) diversification of viewers' sources of information , and (iii) higher growth opportunities of television industry. To verify these assumptions, this thesis was developed in three parts. The first one shows the evolution of the information industry, emphasising the telecommunications and television sectors. The second part presents the theoretical approaches that explain the socioeconomic impacts of generic technological innovations. Approaches such as the evolutionary theory and the social construction of science and technology allow to assess the feasibility of possible developments of emerging technologies such as digital TV, helping to foresight the possible socio-economic changes. Finally, the third part of the thesis brings the experience of two countries, United States and United Kingdom, in order to help to identify possible scenarios for the Brazilian television industry with the implementation of digital TV. To sum up, the experience of selected countries as well as the theoretic approaches presented allow to conclude that (i) the strengthening of the television industry stems not only from technological changes, but also from the new rules of use of technology established on regulation of television industry, (ii) the established TV broadcasters tend to preserve their strong market presence, (iii) the new technology creates new possibilities for TV and other services, but the market concentration remains as a trend, and (iv) the increase of TV programming options does not automatically lead to the diversity of content.

## Introdução

Mudanças tecnológicas fundamentais ocorreram com a televisão nas últimas décadas. Precedida pela introdução de novas formas de transmitir programas de televisão, como o cabo e o satélite, a mais recente transformação é a digitalização do conteúdo e da transmissão televisiva (ainda em curso).

No Brasil, o setor de televisão terrestre obteve cerca de US\$ 2 bilhões de receitas com publicidade em 2002<sup>1</sup>. Mais de 90% dos domicílios possuem aparelhos televisores<sup>2</sup>, mas somente 8,6% pagam por algum serviço de TV por assinatura<sup>3</sup>. Nesse contexto, a digitalização da TV aberta<sup>4</sup> deverá ocasionar um importante impacto socioeconômico cuja magnitude dependerá da intensidade das reformas no arcabouço regulatório para permitir um maior aproveitamento da nova tecnologia. Dentre as mudanças possíveis, destacam-se a oferta de serviços diferenciados daqueles atualmente oferecidos por meio da TV analógica, o que propiciaria a entrada de novos atores no mercado da TV, a oferta de um número maior de canais de programação para competir com os atualmente existentes, e até mesmo a participação mais direta de outros setores na prestação de serviços que são hoje tipicamente oferecidos pelas emissoras de TV terrestre (como as operadoras de telefonia fixa e móvel).

Inserida nesse contexto, a proposta desta dissertação é verificar o que ocorreu com a indústria de televisão de alguns países (particularmente Estados Unidos e Reino Unido) em decorrência da introdução da TV digital terrestre. Tendo como pano de fundo o histórico do setor de comunicações e a evolução das novas TICs, o objetivo é explorar as evidências que mostram se a adoção da TV digital beneficia ou prejudica os tradicionais atores do mercado televisivo, isto é, as emissoras de televisão analógica já estabelecidas no mercado no momento inicial da digitalização. Tais evidências podem contribuir para o debate sobre a adoção dessa nova tecnologia no Brasil.

---

<sup>1</sup> Calculado a partir de dados fornecidos por Giansante et al. (2004).

<sup>2</sup> Segundo IBGE-PNAD de 2006.

<sup>3</sup> Segundo ABTA e IBGE-PNAD de 2006.

<sup>4</sup> Neste trabalho, ao se referir a TV terrestre, analógica ou digital, trata-se do serviço de TV aberta, cuja recepção pode ser feita gratuitamente por meio de um aparelho televisor.

Esta dissertação apresenta um caráter de estudo de prospecção tecnológica<sup>5</sup>, apoiando-se tanto em abordagens teóricas como em dados empíricos e estudos já realizados para tentar vislumbrar as possíveis novas configurações do setor de TV decorrentes da inovação tecnológica.

A questão central deste trabalho é entender como a digitalização pode afetar o mercado da televisão. Busca-se verificar quais possíveis efeitos da TV digital sobre a indústria da televisão aberta e terrestre, em termos de: (i) estrutura do mercado, referente a tamanho do mercado, produção de conteúdo, receitas, audiência e tendências à concentração, verticalização e horizontalização entre as emissoras de TV; (ii) diversificação de fontes de informação para os espectadores; (iii) criação de novos mercados, novos canais de programação e novos serviços oferecidos por meio da televisão terrestre digitalizada.

Um dos possíveis efeitos benéficos da substituição da tecnologia de TV analógica pela digital é o potencial estímulo à indústria eletrônica. Tal estímulo poderá decorrer da demanda por bens eletrônicos de consumo, que será impulsionada pela necessidade de substituir os televisores analógicos ou de adaptá-los com decodificadores de sinais digitais (o *set-top box*).

Outro benefício adviria da possibilidade dessa nova tecnologia ser adaptada para o propósito de inclusão digital. Especialmente no Brasil, os benefícios se estenderiam graças à ampla penetração da TV em todo o território brasileiro, proporcionando à população uma forma barata de acesso a serviços característicos da sociedade da informação, incluindo a Internet (Galperin, 2003; SET, 2005). Não por acaso, o Decreto no. 4.901, de 26 de novembro de 2003, de acordo com a sua Exposição de Motivos, estabelece que a estratégia para a adoção da TV digital no país deve privilegiar a inclusão digital.

O mesmo decreto menciona a possibilidade de melhorar o uso do espectro de radiofrequência e de “estimular a evolução das atuais exploradoras de serviço de televisão analógica, bem assim [*sic*] o ingresso de novas empresas, propiciando a expansão do setor e possibilitando o desenvolvimento de inúmeros serviços decorrentes da tecnologia digital”, o que constitui outras vantagens viabilizadas pela nova tecnologia. A TV digital requer o uso de uma parte menor de

---

<sup>5</sup> Análise prospectiva é entendida conforme a definição do termo *foresight* por Grupp e Linstone (1999). Segundo os autores, trata-se de um conceito distinto de previsão, que diz respeito à descrição de cenários futuros que são exógenos, isto é, que não são passíveis de interferência. *Foresight*, por sua vez, considera os cenários futuros à luz das decisões que podem ser tomadas no presente, abrindo a possibilidade de guiar as estratégias presentes para a concretização do cenário futuro desejado.

espectro para transmitir a mesma programação de um canal de TV com uma qualidade superior de imagem, o que abre a possibilidade de haver canais adicionais de TV, ou de outros serviços de comunicações, ou de conteúdo em alta definição. Além disso, a TV digital permite a recepção de canais de TV por meio de terminais móveis, como o telefone celular.

Contudo, o impacto dessa tecnologia está condicionado ao uso que lhe for permitido pela legislação, pois as novas tecnologias “habilitam algumas escolhas e impedem outras” (Galperin, 2004b:12), daí a serem designadas por Mansell (2004) como tecnologias habilitadoras (*enabling technologies*), isto é, que permitem uma série de facilidades desde que seja permitido explorar seu potencial. Por isso, segundo Galperin (2003), é possível um cenário onde a TV digital seja configurada de tal modo que apenas a qualidade de imagem e som a diferencia da analógica.

Mas se o arcabouço regulatório for revisto de modo a comportar a oferta de uma série de novos serviços, tais como mais opções de canais de televisão, serviços interativos e mobilidade, abrir-se-á a possibilidade de mudança nas estruturas atuais do mercado de televisão, o que pode trazer não apenas benefícios econômicos, como também a democratização do acesso a canais de comunicação por novos atores (Galperin, 2003).

Essa última possibilidade é considerada temerária pelas emissoras de TV aberta: “Tanto no Brasil como na Argentina, as atuais concessionárias estão exercendo fortes pressões para que as licenças de TV digital sejam outorgadas, em princípio, somente aos canais analógicos, limitando-se assim a entrada de novos competidores” (Galperin, 2003).

De fato, no setor televisivo brasileiro, cuja estrutura de mercado se consolidou a partir dos anos 1970 como um oligopólio (Bolaño, 1999), mudanças mais drásticas para permitir determinados usos da TV digital são vistas com ceticismo pelas grandes redes brasileiras de televisão. Nas palavras de Fernando Bittencourt, diretor de engenharia da Rede Globo, a televisão brasileira “é um caso de sucesso e não vemos motivos para mudar este modelo” (SBC, 2005). Tal posicionamento é reforçado pelo presidente da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT), ao defender que a alta definição é uma evolução tecnológica “natural”, análoga à TV em cores que substituiu a TV em preto-e-branco no passado, sendo portanto primordial à preservação da TV brasileira no futuro. Em suas palavras: “o cenário só poderia ser um: aquele com as emissoras transmitindo imagens em alta definição” (Pizani, 2005). Segundo o

mesmo autor, introduzir mudanças regulatórias que abrem a possibilidade de desverticalizar o mercado de televisão seria “jogar no lixo uma indústria que, até aqui, cumpriu como poucas a sua missão: entreter e informar os brasileiros, unir o país, promover a cultura nacional e fortificar nossos valores comuns”.

Com efeito, a importância da indústria brasileira de televisão não seria apenas econômica, mas também cultural. O conteúdo nacional é essencial para a preservação da cultura do país, pois desempenha um papel na formação da identidade cultural e em sua transmissão intergeracional (Katz, 2006). Os atores nacionais dessa indústria, mais identificados com a cultura nacional e com maior conhecimento das preferências do mercado interno, teriam maior empenho na preservação da cultura brasileira e no fortalecimento da identidade nacional, já que são os principais veículos do conteúdo produzido localmente (Pizani, 2005).

Se por um lado o conteúdo nacional tem reconhecido papel de preservar cultura e identidade próprias, é também patente que o setor televisivo, responsável pela veiculação de parte importante do conteúdo nacional, é altamente concentrado: a maior emissora de televisão (Rede Globo) detinha, em 2002, uma média de 53,4% de audiência (Giansante et al., 2004).

Os representantes da indústria brasileira da TV aberta acreditam ser fundamental para a preservação das estruturas atuais do mercado a participação mínima de outros setores no oferecimento de serviços similares. Essa postura certamente influenciou o apoio das emissoras à recente escolha de um sistema tecnológico de TV digital fortemente baseado no padrão japonês<sup>6</sup>, tido como o mais adequado para transmitir imagem em alta definição e possibilitando às próprias emissoras de TV transmitir seus programas para terminais móveis (como telefones celulares) sem que necessitem, para isso, recorrer a operadoras de telecomunicações. De acordo com as emissoras, essas características lhes conferem maior competitividade face às demais empresas de telecomunicações e empresas de produção de conteúdo, sendo muitas delas multinacionais (ABERT, 2006; Cruz, 2006a, 2006b e 2006c).

---

<sup>6</sup> Designado por SBTVD-T, esse padrão deve assegurar, segundo o Decreto no. 5820 de 29 de junho de 2006, a capacidade de transmissão digital em alta definição e em definição padrão, a possibilidade de transmitir simultaneamente a programação digital para receptores fixos, móveis e portáteis e a oferta de serviços interativos.

Por outro lado, a TV digital oferece a possibilidade de ampliar os meios de distribuição de conteúdo, principalmente quando empregada em sinergia com as demais TICs, favorecendo a democratização das comunicações e a pluralidade de pontos de vista (OECD, 2004c). Nesse sentido, Galperin (2003a) afirma que a introdução da TV digital constitui uma janela de oportunidade para promover mudanças nas atuais estruturas do mercado de televisão, o que traria, além dos benefícios econômicos, a ampliação da participação de novos atores, diluindo o poder de mercado das atuais emissoras e promovendo a diversidade dos pontos de vista veiculados (Bagdikian, 1990).

A metodologia desta dissertação consiste na sistematização de informações e de análises levantadas a partir da literatura pertinente, complementada com dados secundários. Entre as fontes consultadas, encontram-se não somente livros e artigos científicos que desenvolvem discussões teóricas e estudos de caso de países, como também relatórios técnicos divulgados por instituições oficiais (como FCC, Ofcom, Comissão Europeia), dados levantados junto a organismos internacionais como Comissão Europeia e OECD, estudos patrocinados por esses organismos (como Andersen 2002; Raven et al. 2004; entre outros) e relatórios de consultoria aos quais a autora teve acesso (como Bajon et al. 2003 e Informa Media Group 2003). O benefício dessa metodologia baseada em resenha bibliográfica é o aproveitamento dos esforços de síntese que deram origem aos estudos sobre o tema, tendo o uso de dados secundários o papel de atualizar as informações para reforçar as conclusões extraídas desses estudos.

A discussão teórica subsidia a análise empírica da experiência internacional na evolução do mercado de TV. À luz das teorias abordadas, avaliam-se os dados secundários referentes ao setor televisivo dos países selecionados e outros estudos realizados sobre o assunto para verificar os impactos da digitalização da TV e antever possíveis desdobramentos, sem perder de vista a inserção desse processo no contexto da convergência tecnológica das TICs.

A relevância do tema tratado nesta dissertação reside na contribuição que as experiências internacionais podem proporcionar ao debate brasileiro. Dado que a TV digital é uma tecnologia inovadora e, como tal, sua introdução constitui um processo envolto pela incerteza, pelo desequilíbrio contínuo e pela complexidade institucional do ambiente em que se insere (Nelson e Winter, 1977), uma avaliação com base em arcabouços teóricos e em experiências em andamento

podem reduzir algumas lacunas de dados típicas de análises prospectivas de impactos tecnológicos.

No Capítulo 1 desta dissertação, apresenta-se a evolução do setor de comunicações, marcada pelos avanços das TICs e pela desregulamentação dos mercados. O objetivo é verificar como a evolução tecnológica em setores similares contribui para a compreensão das mudanças que a TV digital pode ocasionar no serviço de televisão e quais os potenciais das TICs de afetar a TV no futuro. Apresenta-se também a evolução do setor de TV que originou o cenário atual e as expectativas ocasionadas pela nova tecnologia, dando forma à hipótese central de que os impactos mais relevantes da TV digital terrestre consistem na redução da concentração e da verticalização do mercado, no favorecimento da pluralidade de fontes de informação e da diversidade de conteúdo, e na criação de novos serviços e oportunidades de mercado. A análise dos aspectos puramente tecnológicos mostra que essas novas tecnologias oferecem maneiras alternativas de usufruir o conteúdo disponibilizado pelas mídias de massa tradicionais, o que pode interferir na dinâmica do atual mercado de televisão e até mesmo obrigar as emissoras de TV a repensarem suas estratégias de mercado. Para verificar tal hipótese, recorreu-se a arcabouços teóricos e a estudos empíricos, objetos dos Capítulos 2 e 3, respectivamente.

O Capítulo 2 apresenta as abordagens teóricas pertinentes ao tema, incluindo a teorias de organização industrial e de inovação, bem como a construção social da ciência e tecnologia. Dessas abordagens, extraem-se elementos para uma interpretação das mudanças atualmente observadas e para a análise prospectiva da estrutura de mercado das emissoras de televisão e dos benefícios à sociedade, dando destaque ao aspecto da pluralidade e diversidade nas mídias. Embora bastante distintas entre si, todas as abordagens teóricas estudadas apontam para uma conclusão contrária às crenças induzidas por análises deterministas estritamente centralizadas na tecnologia: a TV digital só induzirá mudanças consideráveis no mercado de televisão se aliada a uma regulação que não só permita a oferta de inúmeras aplicações, estimulando também a descoberta de inovações decorrentes desse uso diversificado, como também a uma política proativa de estímulo à produção de conteúdo diversificado e da competição nesse mercado.

Por fim, no Capítulo 3, são apresentados os estudos de caso dos dois países selecionados, Estados Unidos e Reino Unido. Apresenta-se a evolução dos indicadores do setor televisivo em cada país desde a época anterior à digitalização até a sua evolução mais recente. O objetivo é verificar se

houve alteração significativa nas condições desse mercado referentes ao número de emissoras e de canais de televisão, receita, participação de mercado dos canais, diversidade de conteúdo, oferta de novos serviços e concorrência das novas mídias com a TV terrestre. Os resultados da análise revelam que, no Reino Unido, as emissoras tradicionais têm conseguido manter a sua participação na audiência graças aos seus novos canais permitidos pela tecnologia de TV digital, assim como à sua tradicional aceitação junto ao público. Por sua vez, nos Estados Unidos, a TV digital até o momento não mostrou sinais de que pode contribuir para o fortalecimento ou enfraquecimento das emissoras terrestres, já que a sua difusão não tem ocorrido conforme o esperado. Mas a experiência da TV a cabo nos Estados Unidos, que é bastante difundida, ilustra como uma plataforma de rede a oferecer um maior número de canais pode prejudicar a participação da TV aberta no mercado. Estudos sobre concentração de mercado, pluralidade e diversidade nesse país também confirmam as conclusões feitas a partir das abordagens teóricas apresentadas no Capítulo 2, de que as tecnologias habilitadoras são condição necessária mas não suficiente para promover mudanças mais profundas, e que fatores não-tecnológicos interagem configurando um novo cenário.

Nas Conclusões, realiza-se um balanço sobre as conseqüências da digitalização da TV terrestre, à luz das possibilidades tecnológicas apresentadas no Capítulo 1, dos condicionantes de ordem não-tecnológica fornecidas pelas abordagens teóricas do Capítulo 2, e do que se pode verificar pela experiência internacional apresentada no Capítulo 3 a respeito do possível posicionamento das emissoras de televisão, da relevância da televisão terrestre aberta digitalizada no contexto da convergência das comunicações e do que pode mudar em seu papel de provedora da TV via radiodifusão, considerada um serviço universal.

A opção, neste estudo, pelo enfoque das emissoras de TV terrestre aberta, de caráter público ou comercial, deve-se à sua importância como meio de comunicação de massa, especialmente no contexto brasileiro. A justificativa da escolha dos Estados Unidos e do Reino Unido para o detalhamento da experiência internacional deve-se ao pioneirismo desses países na introdução da TV digital terrestre, e à maior disponibilidade de dados sobre o setor. Além disso, constituem experiências distintas de adoção da nova tecnologia: enquanto o primeiro implementou a nova tecnologia com foco, em princípio, na transformação dos padrões de qualidade de imagem e na preservação da maior parte das características do serviço analógico, o segundo optou por explorar

mais extensivamente os recursos adicionais que a nova tecnologia habilita, optando pela ampliação do número de canais televisivos e da oferta de alguns serviços interativos. Tal diversidade de experiências ilustra como os impactos de uma mesma tecnologia podem se diferenciar profundamente entre dois países em decorrência de fatores não-tecnológicos (Galperin, 2003 e 2004a).

Cada experiência apresenta características peculiares, com condições diversas daquelas observadas no Brasil. Por exemplo, o papel das demais plataformas de rede de TV, como o cabo e o satélite, é muito mais relevante no setor de televisão dos países desenvolvidos que no Brasil. A razão mais provável disso é a de serem serviços pagos que estão acima das possibilidades financeiras da maioria da população brasileira. Apesar das diferenças sócio-econômicas e de natureza cultural e institucional em relação ao Brasil, essas experiências podem fornecer elementos para subsidiar a discussão brasileira sobre a melhor forma de explorar a nova tecnologia e como torná-la sinérgica com as novas mídias, proporcionando, dessa forma, o máximo de benefícios para a sociedade.

## **1. A evolução das tecnologias de informação e comunicação: das telecomunicações à TV digital**

Neste Capítulo é apresentada a evolução da indústria de comunicações, marcada pelos avanços das TICs e pela desregulamentação dos mercados. O objetivo é verificar como a evolução tecnológica interage com os fatores econômicos e regulatórios, resultando nas estruturas do mercado de comunicações. Detalha-se o caso particular do setor televisivo, antevendo como as novas TICs podem afetar esse setor no futuro.

O primeiro tópico compõe-se de um breve histórico da evolução do setor de telecomunicações e de TV, destacando as diferenças e as similaridades que podem lançar luz às possíveis mudanças decorrentes da introdução da TV digital.

Em seguida, apresenta-se o quadro atual do setor de TV terrestre face os avanços tecnológicos, mostrando como a evolução das TICs tem possibilitado a convergência tecnológica dos meios de comunicações e como a televisão seria afetada. Busca-se compreender em que medida as novas mídias podem disputar com a TV a atenção do usuário e conquistar um espaço no mercado ocupado pelas emissoras de televisão.

Por fim, conceitua-se a tecnologia de TV digital e as novas possibilidades de serviços que oferece, incluindo estruturas alternativas de mercado para o setor televisivo e o potencial de desenvolvimento da indústria de conteúdo inserida no conjunto das chamadas indústrias criativas.

### **1.1. Breve histórico da evolução das comunicações**

O desenvolvimento do setor de telecomunicações foi amplamente beneficiado pela informática. A partir dos anos 1970, a digitalização conduziu essas indústrias a uma crescente integração, que culminou na difusão da Internet nos anos 1990. Por sua vez, a indústria da televisão passaria por transformações decorrentes da possibilidade de se integrar ao mercado de comunicações e de informática, ampliada pela digitalização. Tais transformações são descritas nas seções a seguir.

#### **1.1.1. As telecomunicações e sua integração com a informática**

Até o começo dos anos 1970, na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, o setor de telecomunicações era caracterizado por um monopólio estatal altamente verticalizado. Nos

Estados Unidos, o monopólio era privado e fortemente regulado. A ausência de competição decorria das características de monopólio natural dessa indústria: elevados custos fixos e presença de economias de escala. A condição de monopólio natural do mercado de telecomunicações implicava em inviabilidade econômica de redes adicionais para oferecer serviços de voz e dados ao mercado (Laffont e Tirole, 1999; Fransman, 2001)<sup>7</sup>.

As atividades do setor nesse período são esquematizadas por Fransman (2001) em um modelo composto por três camadas representando as atividades de oferta de serviços, de rede e de equipamentos. As duas primeiras eram desempenhadas pelas operadoras de telecomunicações de modo verticalizado. Já a terceira, a da indústria de equipamentos, apresentava um número reduzido de fornecedores, porém com certo grau de competição. Os avanços tecnológicos e as inovações eram promovidos pelas operadoras de telecomunicações, que exerciam as atividades correspondentes às camadas de serviços e de rede. A base de conhecimento tecnológico criada por esses setores ainda era fragmentada, o que implicava em dificuldades, por exemplo, em adaptar um equipamento importado a uma rede nacional.

A ausência de concorrência desestimulava o esforço de redução de custos por parte das operadoras de telecomunicações e incentivava a distorção da estrutura de preços. Frequentemente, as operadoras praticavam subsídios cruzados, que consiste em custear parte de um serviço por meio do repasse dos custos desse serviço aos preços de outros (Laffont e Tirole, 1999).

Nessa época, já estavam em curso novos avanços tecnológicos nas telecomunicações a favorecer a redução de custos de equipamentos de transmissão e o aumento da inteligência e da capacidade de processamento das redes, tornando-as operacionalmente mais eficientes e mais aptas a oferecer facilidades aos usuários. Tais desenvolvimentos tecnológicos viabilizaram a operação comercial de redes menores a competir com as redes já estabelecidas de telefonia, também chamadas *incumbents* (Laffont e Tirole, 1999)<sup>8</sup>. Juntamente com a crescente insatisfação com a ineficiência do monopólio, os avanços tecnológicos reforçaram as pressões políticas que resultaram no

---

<sup>7</sup> As indústrias de mídia, incluindo a TV, também apresentam características semelhantes, como as economias de escala. Esse tema é detalhado no Capítulo 3.

<sup>8</sup> No Brasil, as *incumbents* correspondem às concessionárias de telecomunicações e também podem designar as empresas emissoras e programadoras de TV terrestre, concessionárias do serviço de TV. Doravante, tanto as *incumbents* da telefonia quanto as redes *incumbents* de televisão serão designadas por redes já estabelecidas de telecomunicações ou de televisão.

surgimento de um ambiente propício às reformas do setor de telecomunicações (Wohlers,1999). Com efeito, segundo Freeman e Louçã (2001), as privatizações das telecomunicações ocorridas desde os anos 1970 tiveram como motivação o estímulo ao desenvolvimento de novos serviços de informação, bem como a uma redução mais rápida das tarifas que um ambiente mais competitivo poderia estimular.

Tal abertura do mercado de serviços de telefonia nos anos 1980 propiciou a criação de novos mercados para os fabricantes de equipamentos, estimulando a acumulação de conhecimento e competências internas dessas empresas. Antes concentradas no interior das operadoras de telecomunicações, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) passaram a serem gradativamente delegadas aos fornecedores de equipamentos. Por sua vez, o barateamento dos preços dos equipamentos, decorrente da ampliação das economias de escala dos fabricantes, favoreceu a entrada de novas operadoras no mercado de comunicações, e as próprias operadoras já estabelecidas deixaram de ser intensivas em P&D (Fransman, 2001).

No início dos anos 1990, a Internet tornou-se comercial, ocasionando um aumento da eficiência na transmissão de dados. Possibilitou ainda essa transmissão entre redes distintas, facilitando a criação de padrões técnicos globais de comunicação em rede e, por conseguinte, a comunicação entre redes internacionais<sup>9</sup>. As implicações vão desde a redução dos custos de comunicação até um aumento da competição entre redes, tecnologias e serviços, a integração da indústria de informática com a de comunicações e a oferta de um conjunto muito mais amplo de serviços (Fransman, 2001).

O aprofundamento da integração das redes de telecomunicações foi amplamente promovido por uma profusão de inovações cujo surgimento foi facilitado largamente pela padronização de softwares e de conhecimento utilizado nas diversas camadas da indústria, compondo uma base comum de conhecimento. Além disso, nesse novo ambiente, muitas inovações são baseadas em software, o que barateia o processo de criação e inovação, reduzindo as barreiras à entrada nesse mercado, em contraste com o baixo grau de padronização técnica do conhecimento fragmentado que predominava nessa indústria antes da desregulamentação do setor.

---

<sup>9</sup> Uma das mais importantes inovações foi a introdução do protocolo de comunicação utilizado para transmitir informação pela internet (*internet protocol*, ou IP), que facilitou a interoperabilidade entre as redes, daí o aumento da eficiência nas trocas de dados, voz e conteúdo audiovisual entre redes internacionais e plataformas distintas.

### **1.1.2 A evolução do setor televisivo**

A primeira tecnologia utilizada para transmitir programas de televisão foi a transmissão terrestre por meio de radiodifusão analógica. É ainda hoje oferecida como um serviço universal gratuito cujo sinal deve estar ao alcance de todos os indivíduos, inclusive daqueles que não têm condições de acessar um serviço de TV por outros meios, ou outras plataformas de rede como o cabo e o satélite (Adda e Ottaviani, 2005; Salomon, 2005; Cave, 2006).

A televisão terrestre é tradicionalmente aberta e altamente regulada pelo Estado em decorrência do caráter universalizante estabelecido ao serviço de TV e pela importância política e social do conteúdo que veicula (Comissão Européia, 2003). É considerado, por isso, como um serviço de interesse público ou um bem meritório, associado “ao desenvolvimento cultural e à consolidação da identidade nacional de toda comunidade” (Katz, 2006). OECD (2004a) aponta para as seguintes razões da regulação estrita da TV: características de bem público da programação; estrutura de mercado não-competitiva que abre a possibilidade de abuso de poder de mercado; presença de economias de escala e escopo; o valor cultural que muitos reguladores atribuem à programação; e a escassez de espectro.

Outro princípio justificador da necessidade de regulação da TV é o uso do espectro eletromagnético para as transmissões. Trata-se de um recurso natural e público livremente disponível para uso, empregado por inúmeros serviços de comunicações para a transmissão de dados e voz, incluindo a programação televisiva. Contudo, é um recurso escasso que necessita ser utilizado de maneira ordenada por uma entidade regulatória. Por isso, as emissoras de TV necessitam de autorização emitida pelo órgão governamental responsável pela regulação do setor para transmitir a sua programação via emissão de ondas eletromagnéticas a uma frequência tal que não interfira em outros serviços que usam ondas eletromagnéticas para transmissão de sinais. De modo semelhante às telecomunicações, que apresenta elevadas barreiras à entrada por conta dos elevados custos de investimento e escala mínima elevada, a disponibilidade limitada de espectro representa uma barreira à entrada no setor televisivo, conferindo-lhe um caráter oligopólico a motivar a atuação dos órgãos reguladores para controlar o seu poder de mercado.

Até o final dos anos 1970, a indústria de televisão nos principais países industrializados era altamente concentrada, com poucas empresas de TV terrestre a oferecerem programação

televisiva. Nos Estados Unidos, as transmissões foram iniciadas por empresas comerciais sob forte regulação limitadora de seu poder de mercado e do excesso de verticalização do setor, que impunha obrigações referente ao conteúdo veiculado com o intuito de favorecer a pluralidade e diversidade de pontos de vista. Por sua vez, a introdução da TV nos países europeus ocorreu por meio das emissoras públicas, ou PSBs<sup>10</sup>, com graus variados de envolvimento do governo. As receitas dessas operadoras advinham de anúncios e/ou de recursos de origem pública, e o grau de verticalização era em média maior que o dos Estados Unidos (Motta e Polo, 1997).

Esse quadro começou a se modificar nos anos 1980 com a introdução de novas tecnologias de transmissão de canais, como o cabo, o satélite, o MMDS<sup>11</sup>, entre outras (OECD, 1992a). Esses desenvolvimentos tecnológicos reduziram o problema da escassez dos meios de transmissão e viabilizaram a operação comercial da TV por assinatura. Ao mesmo tempo, no contexto de liberalização das telecomunicações, autorizou-se a operação de algumas novas emissoras comerciais. No entanto, em muitos países, uma parte das emissoras continuou a ser administrada pelo governo para alcançar objetivos de interesse público, como a diversidade de opinião e a preservação da identidade cultural.

Desde então, a indústria tem se diversificado com a presença tanto de emissoras públicas quanto privadas ou comerciais a oferecer um ou mais canais de programação, sustentadas por propaganda ou taxas compulsórias ou voluntárias. Os radiodifusores comerciais passaram a competir diretamente com as empresas públicas por audiência e também por receitas de publicidade, quando se passou a permitir às empresas públicas a obtenção de recursos junto a anunciantes (Motta e Polo, 1997).

Na Europa, a progressiva entrada das novas plataformas de TV e a entrada de novos atores a partir do final da década de 1970 conduziram à eliminação do monopólio da transmissão e da programação (e, em alguns casos, da produção de conteúdo) que as organizações públicas detinham, passando-se a permitir a operação de emissoras comerciais. Também se flexibilizaram as regras relativas a anúncios, patrocínios, padrão de programação, entre outros, tornando-as

---

<sup>10</sup> Sigla para *public service broadcasters*. Usualmente, essa sigla designa as emissoras de TV de interesse público e de propriedade governamental, mas ela também se refere a emissoras comerciais cuja programação é considerada de interesse público.

<sup>11</sup> Sigla para *Multichannel Multipoint Distribution Service*, uma tecnologia de transmissão de dados por meio de microondas.

similares àquelas encontradas nos Estados Unidos (OECD, 2004a). Nesse país, por sua vez, onde sempre houve emissoras comerciais de TV, promoveu-se um aumento do número de canais comerciais adicionais aos já existentes por meio da redução de restrições legislativas e técnicas.

Baseado no histórico da TV terrestre e nas novas tecnologias de transmissão de conteúdo televisivo, Todreas (1999) identificou três eras da evolução do setor nos Estados Unidos, que, em linhas gerais, guarda paralelos com o que ocorreu nessa indústria nos países europeus. A primeira era, a da radiodifusão, iniciou-se no final dos anos 1940 com as primeiras transmissões de TV e caracterizou-se pela formação das redes de TV lideradas pelas grandes empresas emissoras e programadoras de televisão terrestre, que detinham a totalidade da audiência.

A introdução de novas tecnologias, especialmente do cabo e do satélite (e, em menor medida, do VHS<sup>12</sup>), e o decorrente o aumento do número de canais de programação marcam a era do cabo a partir de meados dos anos 1970. A inédita separação das etapas de transmissão e de programação ou empacotamento de conteúdo foi seu grande diferencial em relação à era anterior. Nesse período, a audiência começou a se fragmentar e o mercado de anúncios tornou-se mais competitivo. As emissoras de TV terrestre perderam espectadores para os canais veiculados pela TV a cabo, mas foram beneficiadas por mudanças na regulação, que passou a permitir às redes majoritárias a posse de um número maior de estações próprias. Uma nova demanda por programação surgiu da necessidade de fornecer conteúdo aos novos canais que surgiram com a ampliação das alternativas de transmissão e de programação televisiva, mas a lucratividade do conteúdo permaneceu nos mesmos patamares observados na era anterior.

Por fim, a era digital, que teve início nos anos 1990, caracterizou-se principalmente pelo aumento do número de canais de programação decorrente da digitalização das diferentes plataformas de transmissão de TV: cabo, satélite e, por último, a TV terrestre. A digitalização do conteúdo televisivo também tornou tecnicamente viável a sua transmissão por meio da Internet. Como resultado da pressão competitiva ocasionada por essa ampla oferta, os ganhos com a atividade de transmitir canais de TV foram comprimidos. Diz-se, por isso, que a transmissão de conteúdo tornou-se uma atividade de baixa agregação de valor. Parte da lucratividade desse setor migrou para os criadores de conteúdo e para as programadoras cujas marcas são bem estabelecidas junto

---

<sup>12</sup> Sigla para *video home system*.

ao público. Esse processo foi designado por Todreas (1999) como grande deslocamento do valor, porque a lucratividade dos programadores de canais e grandes produtores de conteúdo superou, pela primeira vez, a dos detentores das redes de transmissão.

Desde a era do cabo, portanto, a escassez de canais de TV decorrente da escassez de espectro, apontada como uma barreira natural de entrada nesse mercado, tem-se reduzido graças aos novos meios de transmissão de conteúdo. A tendência, portanto, seria não mais haver escassez dos meios de distribuição (de canais), mas sim falta de conteúdo competitivo para preencher os novos canais, ou a incapacidade da produção de conteúdo de elevada qualidade e de grande apelo junto à audiência de acompanhar a velocidade de crescimento da capacidade de transmissão (Cave, 2006; Todreas, 2000). Na era digital, portanto, o gargalo do setor deixou de ser a distribuição e passou a ser o empacotamento e a produção de conteúdo. Disso decorre que as empresas de TV possivelmente serão pressionadas a rever a sua participação nas atividades básicas do setor (produção, empacotamento e distribuição) para competir com outras mídias capazes de desempenhar o papel que tradicionalmente coube à televisão.

A digitalização da TV impõe novos desafios ao setor, em especial à TV terrestre, conforme apontado pela OECD (2005): a realização dos objetivos da televisão pública face à crescente concorrência com as televisões comerciais sobre as diferentes plataformas; e o desenvolvimento de modelos de negócio proporcionados pelas novas tecnologias, que podem dificultar a sustentabilidade dos radiodifusores comerciais unicamente com a propaganda. Outros desafios são a concorrência dos canais privados em relação aos públicos e o avanço dos canais pagos na participação de mercado, os quais também poderão ter suas receitas pressionadas por novos serviços.

Com as novas alternativas de transmissão de TV, que reduzem a escassez de canais para a distribuição de conteúdo, a necessidade de regular o mercado de televisão terrestre aberta passa a se justificar, primordialmente, pela garantia de um serviço gratuito para os que não têm condições de acessar a sua programação por meio de outras plataformas de rede (Comissão Européia, 2003).

## 1.2. A TV digital e o setor de televisão terrestre

A TV digital consiste em uma tecnologia que permite a transmissão de sinais audiovisuais digitalizados, seja via cabo, satélite, terrestre ou outros (CPqD, 2001)<sup>13</sup>. Os benefícios da digitalização da transmissão de TV advêm do aumento da eficiência do uso da rede de transmissão, o que traz uma série de vantagens, como a possibilidade de transmitir uma quantidade maior de conteúdo (Comissão Européia, 2003). Assim, no mesmo espaço necessário à transmissão analógica de um programa, é possível transmitir digitalmente ora um programa em alta definição (*high definition* ou HDTV), ora mais de um programa em definição padrão que também apresenta uma qualidade de imagem e som superior ao analógico. A TV digital também permite a troca de informações entre o usuário e aquele que provê o serviço, e possibilita a oferta de serviços de dados e serviços interativos similares à Internet. Por fim, viabiliza tecnicamente a recepção dos sinais de TV por meio de terminais móveis e/ou portáteis, permitindo a exibição da programação televisiva em um telefone celular ou um televisor no interior de um veículo em movimento.

Além dessas novas funcionalidades, segundo Brown e Picard (2005), a digitalização da TV reduziria as barreiras à entrada no mercado por propiciar a redução dos custos de produção (em definição padrão), edição e armazenamento, em decorrência da simplificação desses processos quando envolvem conteúdo e transmissão digitalizados<sup>14</sup>. Tal propriedade da TV digital pode implicar em grandes mudanças na estrutura de mercado desse setor, o que será discutido com mais detalhes no Capítulo 2.

Obviamente, a regulação atual do serviço de TV, elaborada quando só havia a tecnologia analógica, não prevê a oferta das novas funcionalidades oferecidas pela nova tecnologia. Para incorporar os benefícios adicionais proporcionados pela TV digital, é necessário que essa regulação seja revista. Isso pode implicar em eleger alguns benefícios em detrimento de outros,

---

<sup>13</sup> É importante distinguir tecnologia de TV e serviço de televisão. O serviço de televisão é definido, no Brasil, como uma modalidade de serviço de comunicação de regime público destinado à transmissão de sons e imagens por ondas eletromagnéticas ou radiodifusão, tendo a sua oferta garantida pelo Estado (CPqD, 2001). Por utilizar espectro de radiofrequência, esse serviço é necessariamente objeto de concessão, permissão ou autorização de exploração dada pelo Estado (Dall'Antonia et al., 2005). Em outros países, a definição do serviço de TV é semelhante.

<sup>14</sup> Embora, para as empresas já estabelecidas, a nova tecnologia represente custos adicionais decorrentes da necessidade de substituir equipamentos.

porque algumas limitações de ordem técnica dificultam o usufruto simultâneo de todas as vantagens oferecidas pela TV digital. A medida do potencial habilitador da nova tecnologia que será apropriado pela sociedade depende do conjunto das funcionalidades da TV digital eleitas para o uso autorizado por regulação. Esse conjunto de funcionalidades consiste no modelo de serviço de televisão (Rios et al., 2005), cuja definição cabe à esfera governamental, que deve buscar atender ao interesse público.

Ao eleger os benefícios da TV digital que serão aproveitados, uma das maiores dificuldades refere-se à escolha entre a alta definição e a ampliação da programação televisiva. Atualmente, essas funcionalidades são características tecnicamente difíceis de conciliar, podendo até mesmo ser consideradas como mutuamente excludentes. Isso ocorre porque, atualmente, o conteúdo em alta definição digitalizado ocupa mais espaço do que o mesmo conteúdo digitalizado em definição padrão; por isso, requer um espaço maior de armazenamento e transmissão, assim como maior capacidade de processamento dos receptores. Por esses motivos, essa opção cria um *trade-off* entre qualidade de imagem e otimização do uso do espectro. A opção pela alta definição pode restringir a oferta de novos canais de TV ou de outros serviços de comunicações, ao menos no curto e médio prazos<sup>15</sup>, e favorecer a manutenção de um modelo semelhante ao que existe hoje criado para a TV analógica. É o caso do modelo americano, que optou pela TV de alta definição e pela priorização das concessionárias de radiodifusão já estabelecidas no mercado de TV analógica (Galperin, 2003b; Tadayoni, 2001). Conforme Galperin (2003), a definição da regulação e dos padrões técnicos para a TV digital são de caráter não-técnico e envolvem decisões de política para a indústria eletrônica e regras que acabam por estabelecer os custos de transição para a indústria e para o usuário.

Uma vez escolhido o modelo de serviço de acordo com os condicionantes técnicos, estabelecem-se os parâmetros para a produção de conteúdo e a fabricação de equipamentos. O modelo de

---

<sup>15</sup> Futuros desenvolvimentos tecnológicos poderão reduzir ou até eliminar as dificuldades técnicas de oferecer simultaneamente todas as vantagens da TV digital mencionadas. Um exemplo é o recente desenvolvimento de um novo padrão de compressão, o MPEG4, que permite a transmissão de conteúdo em alta definição utilizando-se a mesma largura de espectro requerida para transmitir conteúdo em definição padrão (Bajon e Villaret, 2004). Nesse caso, seria possível a oferta de múltiplos canais transmitidos em alta definição, e as barreiras para a oferta das funcionalidades passariam a ser estritamente de natureza não-técnica. Por outro lado, se o MPEG4 for adotado em substituição ao padrão atual, o MPEG2, pode haver um legado de emissoras e consumidores com equipamentos nesse padrão, tornando demorada e custosa a substituição (Fontaine e Pogorel, 2006). Contudo, pressões políticas podem retardar ou mesmo impedir a adoção de certas funcionalidades, ainda que tecnicamente viáveis.

serviço escolhido delinea a estrutura industrial e de mercado do setor, com conseqüências cumulativas e de longo prazo. Por essas razões, a definição do modelo de serviços é também de caráter político, pois é influenciada pelos interesses dos atores envolvidos.

Os aspectos técnicos definem as condições político-econômicas da escolha, desde os custos operacionais e de investimento até a possibilidade de uma reconfiguração da estrutura de mercado vigente caso se concretize a ampliação do número de canais e outros serviços de comunicações. Os equipamentos de produção em alta definição são em média 20% mais caros e os custos adicionais de pós-produção, de 0 a 100%, dependendo da qualidade desejada para o produto final (edição e armazenamento, dos quais a alta definição exige maior espaço e capacidade). A alta definição requer ainda maior capacidade da infra-estrutura de distribuição, implicando em custos mais elevados de empacotamento e distribuição/transmissão, e na adição de custos aos terminais receptores. Além disso, é necessário modificar alguns procedimentos na cenografia, na iluminação, na maquiagem dos atores, na maneira de filmar, entre outros, já que a alta definição torna imperfeições mais aparentes. Como as imagens terão maior nitidez, a produção de conteúdo deverá adotar técnicas mais apuradas, o que implicará em seu encarecimento. Isso pode significar que as barreiras à entrada podem subir com a alta definição, em prejuízo dos canais e produtores menores, com menos capacidade para cobrir um aumento nos custos e um investimento inicial maior (Bajon e Villaret, 2004). Por sua vez, a ampliação dos números de canais pode requerer um grande esforço de modificação das regras que regem o funcionamento do mercado de radiodifusão da TV.

Para Galperin (2003), a televisão se encontra em um importante processo de transição tecnológica em diversos países, implicando em profundas mudanças na organização industrial, no modelo de regulação e no papel sócio-cultural do setor. Isso exige a coordenação dos interesses, bem como das políticas setoriais. Por esse motivo, segundo o mesmo autor, a migração da TV analógica para a digital consiste em mais do que uma simples substituição tecnológica, já que depende de diretrizes governamentais. Além disso, a nova tecnologia obriga a rever, ou ao menos a discutir, a distribuição vigente do espectro entre os serviços de comunicações, cabendo às entidades públicas realizá-lo:

“Por erodir os gargalos da transmissão tanto quanto as fronteiras entre as indústrias, isso [a TV digital] representa uma oportunidade única de introduzir reformas em um setor politicamente sensível e avançar em

outras metas como a disponibilidade universal de serviços da sociedade da informação e administração melhorada do espectro de radiofrequência” (Galperin, 2004b:12).

Além das alternativas de ampliação do número de canais e da alta definição, a TV digital também apresenta a possibilidade de realocar espectro de radiofrequência a outros serviços de comunicações, por exemplo, para a telefonia sem fio. A oferta de serviços móveis pode envolver tanto a recepção de TV em um dispositivo móvel, em tempo real, como também a possibilidade de armazenar conteúdo audiovisual no receptor para posterior exibição (Grivolos et al., 2004). Em ambos os casos, a difusão dos serviços depende da aquisição, pelos usuários, de terminais apropriados, com baterias e processadores mais potentes e telas coloridas, assim como investimentos adicionais em transmissão por parte das emissoras de TV (Idate, 2007). Mas há diferenças entre os serviços. No primeiro caso, trata-se claramente do serviço tradicional de televisão gratuito com a mesma programação transmitida unidirecionalmente, sem grandes mudanças em relação à forma tradicional de recepção, e que se encontra ainda em fase experimental em alguns países. No segundo caso, porém, trata-se de um serviço de comunicações pelo qual o usuário pode escolher o conteúdo desejado e acessá-lo mediante pagamento, constituindo uma alternativa de serviço que concorre com a recepção móvel da TV tradicional.

### **1.3. A TV digital terrestre no contexto da convergência tecnológica e das novas mídias**

A convergência tecnológica das comunicações consiste na possibilidade de diferentes plataformas de rede (de telefonia, de dados, de cabo, de rádio, entre outras) oferecerem em um mesmo serviço de comunicação envolvendo a transmissão de informação ou entretenimento, ou de acessar o mesmo serviço por meio de qualquer terminal de comunicação, como o televisor, o telefone fixo, os dispositivos móveis (como o telefone móvel) e os computadores pessoais (Comissão Européia, 1997; OECD, 1992a). A convergência, que permite, por exemplo, assistir a um filme na tela do computador que foi transmitido via Internet, é fruto de um conjunto de desenvolvimentos tecnológicos como a digitalização do conteúdo, que consiste em reduzir qualquer tipo de informação (texto, imagem, som, vídeo) em código binário. Tais desenvolvimentos habilitaram formas mais flexíveis de transmitir, armazenar e multiplicar o mesmo conteúdo por diferentes meios, plataformas e serviços, permitindo diferentes modalidades de uso.

Obviamente, um grande número de canais de programação já era oferecido pela TV a cabo e via satélite antes mesmo dessas evoluções tecnológicas. Mas a digitalização abre a possibilidade de convergência da TV com as demais tecnologias de informação e comunicação, tornando os seus efeitos qualitativamente distintos dos avanços tecnológicos precedentes. Enquanto a introdução do cabo e do satélite significou o aumento da concorrência para a TV aberta por conta do surgimento de novas opções de programação, a introdução da TV digital não somente acentuou esse potencial de competição ao permitir maior número de canais, como também reduziu as barreiras técnicas de comunicação entre a TV aberta e as demais redes de comunicações (Melody et al., 2005). Isso torna tecnicamente possível que os conteúdos a circular pela rede televisiva passem também pelas redes de telefonia e pela Internet.

A consequência desse processo de convergência entre as diferentes formas de oferecer conteúdo, baseado nas novas TICs, que vem tomando corpo progressivamente, é o surgimento de suportes alternativos para distribuir conteúdo televisivo concorrentes da TV terrestre tradicional. Um deles é o serviço audiovisual de banda larga, baseado na rede de Internet de alta velocidade desenvolvido para aplicações semelhantes à radiodifusão (OECD, 2004a)<sup>16</sup>. Esse serviço provê fácil acesso a uma grande quantidade de conteúdo em tempo real.

Por meio da Internet banda larga, o usuário pode ter ao seu dispor um repositório ou biblioteca de conteúdo audiovisual acessível por meio de sítios de busca, o que pode representar concorrência às redes de radiodifusão, aprofundando a fragmentação da audiência. Além disso, as tecnologias de banda larga suportam interatividade, possibilitando ao usuário a escolha da programação desejada (vídeo sob demanda) e também do melhor momento para consumir o conteúdo (ou o *time-shifting*). Ao atribuir ao usuário a escolha e o controle do conteúdo que deseja receber, a interatividade tende a aprofundar o processo de fragmentação da audiência iniciado em décadas passadas com a oferta de programas de nicho, via cabo e satélite (Doyle, 2002; Berman et al., 2006).

Os serviços de banda larga apresentam barreiras regulatórias à entrada reduzidas quando comparada com a radiodifusão, que necessita de requisição de licença para operar e enfrenta restrições à propriedade de mídia e fiscalização da qualidade do conteúdo. Além disso, esses

---

<sup>16</sup> Esse serviço também é referido como IPTV, ou *internet protocol television*.

serviços se valem da base de domicílios que já possuem computadores e das redes de comunicações já existentes (por exemplo, as redes de telefonia e as de cabo). Isso lhes confere custos de implantação reduzidos e em parte afundados, sem necessitar de grandes montantes de investimentos adicionais quando comparado com a TV terrestre, que apresenta investimento inicial e custos fixos elevados.

É verdade que, no passado, outras tecnologias audiovisuais, como o VHS, difundido nos anos 1980, não suplantaram a televisão terrestre. Contudo, as novas formas de distribuição de vídeo baseadas na digitalização do conteúdo e da transmissão representam grande ameaça à televisão tradicional, mesmo digitalizada, em especial em países cuja população apresenta elevado poder aquisitivo médio que as tornam mais propensas a pagar pela assinatura de um serviço. Inevitavelmente, essas possibilidades mudam o valor que o usuário atribui ao serviço de transmissão do conteúdo, prejudicando a audiência da TV tradicional e desvalorizando a propaganda por ela veiculada. Isso contribui para minar justamente aquilo que é a essência do atual modelo de negócio da televisão terrestre: as receitas com propaganda como principal fonte de sustentação, que já são objeto de disputa com outras formas de distribuir programação televisiva, como o cabo. O próprio PVR (*personal video recorder*), criado para melhorar a experiência de usufruto da TV digital, pode provocar uma desvalorização da propaganda local e do valor de retransmissão de conteúdo: trata-se de um aparelho que possui disco rígido para o armazenamento de programas de televisão, permitindo ao telespectador assistir a um determinado programa fora do horário de exibição pela emissora e evitar os comerciais (*time-shifting*). (Wharton, 2006; Meyer, 2006). Por outro lado, o consumo personalizado e interativo de conteúdo audiovisual torna possível aos anunciantes coletarem informações mais precisas sobre os hábitos dos consumidores, o que possibilita melhor direcionar os seus esforços de marketing (OECD, 2004b).

Apesar das possíveis ameaças que esses novos serviços podem representar ao serviço de televisão, algumas questões relativas ao mercado de banda larga ainda não foram equacionadas. Ainda não há modelo de negócios consolidado que remunere toda a cadeia de agentes responsáveis pelo provimento desses serviços de tal forma que viabilize o mercado. Segundo OECD (2004a), apesar dos custos iniciais de investimento já serem abatidos por conta da infraestrutura existente, os custos operacionais são mais elevados que os da TV terrestre, tornando, por

isso, o serviço audiovisual de banda larga viável somente mediante pagamento de assinatura pelos usuários, o que gera uma primeira restrição ao acesso<sup>17</sup>. Vale lembrar que os custos operacionais da transmissão terrestre são relativamente baixos se comparados com as tecnologias em que se baseia a Internet de alta velocidade, bem como com as demais tecnologias de transmissão televisiva, como o cabo: por terem custos operacionais mais elevados, os serviços que têm essas redes como suporte são viabilizados majoritariamente pela cobrança de assinatura pelos usuários.

A qualidade desses serviços ainda é baixa e falta padronização tecnológica dos equipamentos que assegure a troca de provedor do serviço caso o usuário assim decida. A proteção aos direitos de propriedade de conteúdo, cuja multiplicação e distribuição é imensamente facilitada pela digitalização, ainda não apresenta um modelo de DRM<sup>18</sup> capaz de proteger satisfatoriamente o conteúdo sem prejudicar a experiência de fruição. Além disso, essa tecnologia ainda não apresenta capacidade para transmitir conteúdo em alta definição.

Por fim, é importante lembrar que os próprios atores que se vêem ameaçados pelos efeitos de destruição criadora das novas TICs podem constituir uma força politicamente atuante capaz de atenuar e até inibir reformas no arcabouço regulatório que permita o avanço dos novos serviços. Especificamente no caso da televisão, não é diferente: “muitas experiências de introdução de novas tecnologias de radiodifusão sugerem que a influência do governo atua de modo a restringir a difusão de novas tecnologias com o intuito de proteger interesses estabelecidos” (OECD, 1992a:60). Esse aspecto será mais discutido no próximo Capítulo.

Em síntese, a televisão digital (não apenas a terrestre, mas a televisão a cabo, satélite, entre outras) insere-se num contexto de surgimento de novos serviços de comunicações digitais com grande potencial de expansão<sup>19</sup>, no qual o acesso ao conteúdo audiovisual pela Internet é uma alternativa aos tradicionais programas de televisão. A TV digital terrestre competirá com esses serviços facilitando, ao mesmo tempo, o compartilhamento de seu próprio conteúdo digitalizado

---

<sup>17</sup> Isso teria impacto principalmente em países onde parte relevante da população tem baixa renda, como o Brasil.

<sup>18</sup> DRM, sigla para *digital rights management*, que consiste na introdução de mecanismos de hardware e/ou software embutidos em equipamentos e no próprio conteúdo que limitam a cópia e distribuição de conteúdo protegido por direitos autorais

<sup>19</sup> O número de assinantes de internet banda larga no conjunto de países da OECD, de 16,9 para cada 100 habitantes em dezembro de 2006, contra 13,5 em 2005. Há espaço, portanto, para o crescimento do número de assinantes desse serviço. Dados fornecidos pela OECD em [www.oecd.org](http://www.oecd.org) (acesso em 02 jun. 2007).

por meio de outras redes de comunicações (OECD, 2004b). Por isso, a análise dos impactos ocasionados pela digitalização da TV aberta deve levar em conta esses novos concorrentes.

Cabe observar que o crescimento da audiência da TV não tem acompanhado a crescente multiplicação de novos canais de distribuição de conteúdo audiovisual, e que a mídia de massa, apesar de tudo, ainda é valorizada pelas dimensões do público que atinge. Por isso, é plausível a hipótese de que, mais do que concorrer, as novas mídias podem complementar as mídias tradicionais.

### **1.3.1. Implicações para a estrutura do mercado da TV**

Para avaliar de que forma e intensidade a digitalização da TV terrestre afeta o mercado das emissoras de TV, é necessário definir as principais atividades características da cadeia de valor da televisão<sup>20</sup>:

- Produção de conteúdo: onde o conteúdo televisivo é concebido e gerado pelas produtoras de conteúdo de modo a poder ser veiculado por uma emissora de televisão;
- Empacotamento ou programação de conteúdo: esta fase é assumida pelas programadoras, que organizam o conteúdo e os anúncios a ser veiculados em uma determinada ordem seqüencial, constituindo uma grade de programação. O empacotamento é uma atividade que exige conhecimento sobre o mercado consumidor, de modo a estimular a máxima permanência do telespectador diante da TV;
- Distribuição ou transmissão da programação: uma vez gerada, a grade de programação é transmitida pelas emissoras de TV.

Uma empresa de televisão verticalizada apresenta pelo menos duas dessas características: encarrega-se de produzir parte do conteúdo que veiculará; seleciona, organiza e empacota o conteúdo em uma grade de programação; possui a sua própria rede para transmitir a sua programação empacotada (Giansante et al. 2004)<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Definições baseadas em Doyle (2002), Giansante et al. (2004); Motta e Polo (1997); Andersen (2002) e Pagani (2003).

<sup>21</sup> No Brasil, as principais redes de TV programam, transmitem e produzem parte do conteúdo que veiculam por meio de rede e estúdios próprios. Frequentemente elas são designadas simplificadaamente por emissoras de TV, embora também desempenhem os papéis de produtoras e empacotadoras de conteúdo.

Devido a suas propriedades técnicas, as tecnologias digitais alteram as condições que vigoravam quando as empresas adquiriram determinada configuração vertical: reduzem-se os custos de investimento inicial a serem arcados por empresas entrantes nesse mercado (em comparação com os custos de investimento em equipamentos de TV analógica), bem como os custos de operação. Uma possibilidade é a de que isso abra espaço à entrada no mercado de atores de menor porte, que exerçam somente uma das atividades dessa cadeia, seja produzindo ou empacotando conteúdo, a exemplo do que ocorreu nas telecomunicações conforme seção 1.1.1 (OECD, 2004a; Brown e Picard, 2005). Cabe lembrar, porém, que isso não necessariamente vale para a produção de conteúdo em alta definição, que requer uma produção mais minuciosa, já que uma imagem em alta definição evidencia as imperfeições do objeto filmado.

Além da redução de custos propriamente dita, a possibilidade de transmitir mais canais confere maiores economias de escala à atividade de operar rede, dada a otimização do uso da infraestrutura física. Em muitos países, já vigora na TV analógica esse modelo em que a rede e a programação são providos separadamente (Giansante et al., 2004). Com a TV digital, a atividade do operador de rede poderia ser mais rentável em decorrência da multiprogramação. Além disso, o compartilhamento dos custos de operação de uma rede entre um número maior de canais possibilita a diminuição das barreiras à entrada de novas programadoras, os quais não teriam condições de manter uma infra-estrutura de rede própria.

O exemplo do operador de rede ilustra a possibilidade da digitalização da TV habilitar uma modificação na estrutura vertical do mercado de televisão, possibilitando a conformação de um mercado onde as diferentes atividades (fornecimento de infra-estrutura de redes, administração de rede, serviços de comunicação e serviços de informação) são feitas por empresas distintas. De maneira similar ao que ocorreu com as comunicações e com o advento da Internet, a consequência seria a redução das barreiras à entrada nesse mercado segmentado. Haveria mais oportunidades de participação de novos atores, favorecendo a criação de um ambiente mais competitivo onde os atores tradicionais seriam obrigados a rever suas estratégias para manter a rentabilidade no novo ambiente (Melody et al., 2005).

Outra consequência da redução das barreiras à entrada e das restrições de ordem tecnológica à oferta dos serviços é a possibilidade de explorar os nichos de mercado com mais intensidade. As novas TICs barateiam enormemente a produção, a distribuição e a transmissão de conteúdo

digital, reduzindo a escala mínima necessária de oferta dos serviços e possibilitando o aprofundamento da exploração de mercados ultra-especializados (Anderson, 2006).

Contudo, se por um lado, a redução dos custos operacionais e de entrada propiciada pela TV digital pode facilitar a operação de empresas menores, por outro lado ela amplia as economias de escala, que atua favoravelmente à concentração de mercado. Esse fato alimenta o ceticismo de alguns autores, como Brown e Picard (2005), em relação à hipótese de que as novas tecnologias podem tornar a estrutura de mercado da TV menos concentrada e menos vertical. Outros fatores apontados pelos mesmos autores são a competição da TV por assinatura, os custos de transição para as emissoras já existentes e a alta definição nos casos em que for adotada, que recorre ao apelo à qualidade de imagem. Com base nisso, os autores concluem que a TV digital terrestre poderá dar algum fôlego à audiência da TV, mas que a estrutura do mercado não deverá ser alterada: “a mudança para a digital não alterará as características econômicas fundamentais da televisão sustentada por anúncios, que tende a permanecer como um oligopólio natural” (Brown e Picard, 2004:99). No Capítulo 2, seção 2.1, é feita uma discussão teórica sobre como as tecnologias afetam as barreiras à entrada nos mercados, aplicando-se ao caso das TICs e, em particular, da TV digital.

### **1.3.2. Novos potenciais a serem explorados: a indústria criativa**

Conforme visto no item 1.1.2, a distribuição de conteúdo constituía uma atividade caracterizada pela escassez de canais de distribuição, representando um gargalo do setor de comunicações e de mídia. Essa escassez era o que garantia uma renda de monopólio aos que participavam do negócio da transmissão. Em contraste, a abundância dos canais de distribuição propiciada pelas novas tecnologias que caracterizam a era digital revelou a existência de gargalo em outra etapa da cadeia de valor da televisão: a produção de conteúdo. Por isso, vale comentar sobre a importância desse setor e as transformações no contexto das novas TICs.

Em uma perspectiva ampla, a produção de conteúdo se insere na indústria de mídias, a qual faz parte da indústria criativa, e consiste no conjunto de atividades criadoras de produtos simbólicos cuja exploração econômica baseia-se em alguma forma de propriedade intelectual (Unctad, 2004).

Preston e Cawley (2004) enfatizam o aspecto das mídias digitais e da produção de conteúdo como parte da economia baseada no conhecimento, composta por setores intensivos em informações e

outros elementos intangíveis característicos da sociedade da informação (discutida em Castells, 1999). Segundo o Manual de Oslo (OECD-Eurostat, 2005), esse setor de mídia também se caracteriza como indústria de serviços, reconhecidos hoje como importantes vetores de inovações nas sociedades contemporâneas baseadas em conhecimento. Com efeito, sua mais recente versão apresenta um conceito de inovação que engloba não somente as inovações em produto e processo, fortemente baseadas em tecnologia e na manufatura, como também as inovações em serviço, que não são necessariamente intensivas em tecnologia. Além disso, o setor de serviços evidencia o modo como a inovação interage com as demandas de mercado, em um processo adequadamente ilustrado pelo modelo interativo de inovação (OECD, 1992b). São possíveis nesse processo, além das inovações induzidas pela tecnologia (*technology-driven/push innovations*), as inovações organizacionais e as que não necessariamente envolvem novo conhecimento tecnológico. Por exemplo, novas formas de comercializar um produto constituem em inovação relacionada a marketing que pode prescindir de tecnologia para ser implementada na prática.

Na indústria da produção de conteúdo, o conhecimento equivale à criatividade artística aplicada nas atividades de concepção, roteiro, design e direção, as quais guardam correspondência com as atividades de P&D em outras indústrias. Além da criação artística, o conhecimento também é aplicado na criação de diferentes produtos e serviços a partir de diferentes formas de empacotamento do conteúdo (Preston e Cawley, 2004).

Por esse motivo, em setores de serviços intensivos em informação como o de mídia, o conhecimento não-tecnológico desempenha papel tão importante quanto (ou até maior que) o conhecimento tecnológico, e a necessidade de pessoal capacitado nesse tipo de conhecimento é fundamental às firmas de conteúdo digital. De acordo com Preston e Cawley (2004), pesquisas sugerem que a maior fonte de inovação na indústria de mídia digital e criação de conteúdo situa-se na combinação entre autoria de mídia (*media authoring*), habilidades criativas em projetos de criação de mídia (*creative design skills*) e conhecimento específico do setor em termos de negócios, empreendedorismo e aspectos político-regulatórios. O conhecimento técnico também é relevante, sendo sua importância amplificada em períodos de desenvolvimento de inovações radicais em novas mídias.

Claro que as empresas de mídia devem ter capacitação técnica sobre como criar e distribuir conteúdo para diferentes plataformas (Internet, CD-ROM, celular) conforme as suas

particularidades. Mas a inovação em conteúdo depende mais de habilidades relacionadas à mídia e de conhecimento tácito do que em conhecimento científico e tecnológico codificado. Por isso, no setor de mídia, “Abordagens de inovação necessitam serem sensíveis a formas não-técnicas de conhecimento e competências” para a criação de conteúdo e seu empacotamento em diversos formatos (Preston e Cawley, 2004:135).

A importância da indústria criativa reside em seu largo crescimento nos últimos anos e no seu forte impulso sobre a criação de empregos e riqueza. Em muitos países da OECD, essa indústria tem crescido a taxas que variam entre 5% e 20% ao ano. É uma indústria intensiva em conhecimento, promove a inovação e apresenta grande potencial exportador. Países como Austrália (Foundation for Research Science & Technology, 2003), Nova Zelândia (conforme o documento para discussão de autoria do National Library of New Zealand, 2006) e Reino Unido (DCMS, 2001) já reconhecem na indústria do conteúdo midiático e cultural, associados à P&D na indústria criativa.

Sob a perspectiva da América Latina, Katz (2006) analisa as indústrias criativas dessa região à luz dos processos de convergência das comunicações e de digitalização das plataformas de serviço. De acordo com o autor, esses dois processos são tipicamente schumpeterianos (isto é, provocam a “destruição criadora”), uma vez que há o desaparecimento ou transformação radical de serviços, atividades produtivas e empresas no processo de digitalização das comunicações e do conteúdo. O impacto das indústrias criativas se reflete na criação e destruição de empregos e na geração de bens e serviços exportáveis de elevado valor agregado, sendo capazes de “afetar o ritmo global de crescimento da economia” (Katz, 2006:6).

O mesmo autor também menciona a necessidade de interoperabilidade entre plataformas de rede distintas para o estímulo ao desenvolvimento tecnológico e às indústrias criativas. Ao permitir que usuários de diferentes plataformas tecnológicas se comuniquem entre si, o tamanho da rede aumenta, tendo como consequência um benefício em termos de escala e externalidade de rede. Mas o interesse das empresas em apresentarem redes compatíveis entre si depende dos incentivos presentes no ambiente institucional e de mercado, cuja coordenação deve ser colocada em prática por meio de políticas governamentais (Katz, 2006).

As transformações promovidas pelas inovações em TICs sobre a indústria da televisão encontram-se inseridas nesse contexto de crescente reconhecimento e importância da economia do conhecimento para a geração de riqueza, empregos, inovações tecnológicas e, em particular, da importância da indústria de conteúdo. Esta última constitui um subconjunto de atividades produtivas inseridas na economia do conhecimento e que apresenta as suas particularidades. Tal setor apresenta grande potencial de desenvolvimento e a sua participação na economia tende a crescer nos próximos anos. Além disso, caso esteja correta a hipótese de transformação da transmissão ou distribuição em *commodity*, a produção de conteúdo será uma das atividades da indústria da TV com maior potencial de geração de valor, onde residirão novas oportunidades de crescimento e, portanto, onde é certo o retorno de políticas públicas que propiciem as condições mínimas (principalmente em capacitação) para a indústria criativa prosperar.

As TICs e as tecnologias digitais desempenham papel fundamental sobre a indústria de conteúdo ao impulsioná-la com a ampliação do número de canais de transmissão de conteúdo e o barateamento dos mesmos, contribuindo para estimular o consumo dos bens gerados nesse setor. Diante do novo quadro que emerge da interação entre a indústria criativa e a digitalização e convergência das comunicações, Marcus (2005) sugere alguns temas que merecem ser investigados com mais profundidade. Dentre eles: mudanças na cadeia de valor da indústria ocasionadas pela digitalização; possibilidades de proteção à propriedade intelectual e desenvolvimento de conteúdo para novas tecnologias digitais.

#### **1.4. Conclusões: potenciais conseqüências da TV digital terrestre para as emissoras de televisão no contexto das novas TICs**

Pela história do mercado de TV, observa-se que esse setor tem sido, ao longo de sua história, altamente regulado e controlado, em contraste com o setor de telecomunicações. Este último passou por um processo mais intenso de liberalização, embora ainda continue sob regulação por se tratar de um setor que provê serviços essenciais e que tende à oligopolização.

O setor televisivo já havia, há décadas, sofrido transformações ocasionadas pela introdução da TV a cabo ou via satélite, acompanhada de uma certa abertura desse mercado. Tais transformações consistiram basicamente na oferta de novos canais de TV. A digitalização da TV potencializou essa multiplicação de canais, mas introduziu mudanças de outra natureza ao

possibilitar a comunicação interativa pelo televisor e ao facilitar de modo inédito a reprodução, cópia e distribuição de conteúdo. Por permitir que o conteúdo televisivo seja distribuído por meio de redes distintas de comunicações, a TV digital, aliada a outros avanços tecnológicos dos setores de telecomunicações e de informações, passa a sofrer a concorrência dos suportes alternativos à transmissão de TV, como as redes de telecomunicações e Internet. Com isso, o setor televisivo terrestre passa não só a concorrer com os novos canais, como também com serviços similares providos por outras empresas de comunicações, ameaçando o papel da TV por radiodifusão em um mercado saturado de alternativas de transmissão. A escassez deixaria de caracterizar a transmissão de programas de TV e passaria a ser mais evidente nas atividades de programação e de produção de conteúdo, os quais passariam a ser mais intensamente demandados para preencher os canais disponíveis. É por essa razão que esses setores representam o próximo gargalo da cadeia de valor da TV, em especial a produção de conteúdo, que depende não somente de capacitação técnica, como também da descoberta de talentos artísticos. Por conseguinte, são os setores com mais oportunidades de crescimento, os mais promissores dessa indústria no sentido de geração de inovação e de valor para os usuários, consolidando-se, por essas razões, como áreas estratégicas de investimento.

Do ponto de vista puramente tecnológico, os potenciais da TV digital são inúmeros, e de fato habilitam alterações profundas no mercado de emissoras de TV, especialmente quando as tecnologias de televisão se encontram associadas às facilidades oferecidas pelas demais TICs. As principais mudanças referem-se ao aumento dos canais de transmissão, possibilitando a oferta de um maior leque de escolhas para o usuário, de um lado; e a possibilidade de oferecer conteúdo com imagem em alta definição, de outro. Aliado aos avanços das demais TICs, a digitalização da TV pode ser usada para tornar o ambiente propício à competição e a uma estrutura de mercado menos verticalizada e/ou concentrada. Além disso, a ampliação do número de canais de distribuição amplia as possibilidades de consumo de conteúdo. As características da nova tecnologia habilitam mudanças na configuração da cadeia de valor do mercado de TV, tornado-a tecnologicamente mais semelhante aos demais setores de informação e comunicação.

Tais mudanças potenciais correspondem a hipóteses de transformações baseadas em um ponto de vista puramente tecnológico. Contudo, a transformação de tais hipóteses em realidade é

condicionada por uma série de fatores de ordem não-tecnológica, como político-regulatórios e sociais, além dos fatores econômicos, brevemente comentados ao longo deste Capítulo.

Ao vislumbrar essas possibilidades de mudança, é necessário verificar os elementos que condicionarão a sua ocorrência e, uma vez ocorridos, com que intensidade elas ocorrerão. Por isso, o próximo Capítulo é dedicado às abordagens teóricas que contribuem para uma compreensão mais profunda dos limites do poder das tecnologias de ocasionar mudanças socioeconômicas.

## **2. Exercício de interpretação teórica das mudanças promovidas pela digitalização da TV terrestre**

No Capítulo anterior, apresentou-se um breve histórico da evolução das TICs, que culminou no desenvolvimento da tecnologia de TV digital. Viu-se que as novas tecnologias facilitam a integração da TV com outros meios de comunicação, promovendo formas complementares ou concorrentes de fazer com que o conteúdo televisivo chegue aos usuários. O objetivo foi levantar as principais mudanças que essa nova tecnologia pode ocasionar no setor televisivo do ponto de vista técnico.

O próximo passo é buscar em abordagens teóricas elementos para avaliar os condicionantes de natureza não-tecnológica das transformações decorrentes de inovações. Para atingir esse objetivo, este Capítulo apresenta as diferentes abordagens analíticas que propõem meios de compreender as conseqüências de uma nova tecnologia, de modo a prover alguma base teórica à análise dos impactos da introdução da TV digital terrestre na indústria da televisão aberta.

A primeira abordagem apresentada é a da organização industrial aplicada às mídias, ou economia das mídias, cujos conceitos ajudam a explicar como as mudanças observadas no setor televisivo afetam a estrutura de mercado e a maneira de se criar riqueza nessa indústria. Essa abordagem é complementada com a abordagem neoschumpeteriana de inovação tecnológica, descrita em seguida.

Como visão complementar e contraponto à economia das mídias, também é abordada a discussão sobre a pluralidade e diversidade das mídias. Há quem defenda a necessidade de regulamentar o setor televisivo de modo a incentivar a participação de novos atores nesse mercado para garantir, desse modo, a diversidade do conteúdo veiculado pelas emissoras de televisão. Mas a regulação que busca assegurar a pluralidade do conteúdo pode entrar em conflito com a lógica econômica, segundo a qual a eficiência de um mercado com economias de escala, tal como a indústria das mídias, requer um certo grau de concentração.

Opondo-se aos preceitos do determinismo tecnológico que fornece, quando muito, um cenário-limite das conseqüências futuras da digitalização, os estudos sociais da tecnologia auxiliam a interpretação das conseqüências de uma tecnologia inserida em um contexto sócio-cultural.

A partir da análise baseada nos conceitos expostos, estabelecem-se as conseqüências mais factíveis da digitalização da TV para o mercado de emissoras de televisão do ponto de vista de cada vertente teórica apresentada. Cada abordagem ressalta um aspecto, seja econômico, cultural, tecnológico, social e político-regulatório, a influenciar as trajetórias tecnológicas, revelando como fatores de distintas naturezas influenciam a intensidade com que as tecnologias são assimiladas, ou apropriadas, por uma sociedade, e de que maneira seu potencial é utilizado. A idéia é buscar nessa diversidade de abordagens uma complementaridade de conceitos que enriqueça a análise, em favor da compreensão do problema. Tais conceitos também serão retomados na análise das experiências internacionais de digitalização da TV no Capítulo posterior.

## **2.1. Economia das mídias**

A exemplo do setor de telecomunicações, conforme descrito no Capítulo 1 (item 1.1.1), as mídias de massa apresentam economias de escala e escopo, o que implica na tendência à geração de estruturas de mercado oligopólicas.

As economias de escala da TV decorrem dos elevados custos de investimento inicial, bem como do fato de que a programação televisiva pode ser recebida por mais de um indivíduo ao mesmo tempo e sem impedimentos. O custo da transmissão terrestre independe do número de televisores sintonizados dentro da área de alcance do sinal de televisão. Dessa maneira, o custo marginal de transmitir programação a um televisor a mais é zero, independentemente do custo de produzir a programação. Tal característica está associada ao conceito de bem público<sup>22</sup>, que consiste em um bem que é não-rival e não-exclusivo. Um bem é não-rival quando pode ser utilizado por mais de um indivíduo ao mesmo tempo; um bem é não-exclusivo quando o seu proprietário não tem poder para impedir que outros usufruam desse mesmo bem, necessitando, para isso, recorrer ao sistema legal de proteção à propriedade intelectual (Nelson e Romer, 1996).

A tendência ao monopólio natural e a escassez de espectro, juntamente com a necessidade de zelar pela universalização desse serviço de interesse público e a possibilidade de geração de externalidades negativas (como a geração de conteúdo socialmente indesejado e a falta de

---

<sup>22</sup> Cabe distinguir bem público de serviço de interesse público. Este último consiste em um serviço a que se atribui importância política, social e cultural e que deve ser estendido a toda a população, conforme definido no Capítulo 1 (item 1.1.2).

oportunidade de veicular visões ou opiniões plurais e diversas) explicam por que esse é um setor altamente regulado.

As principais ações do governo para eliminar ou minimizar as externalidades negativas consistem em regulação estrutural e do conteúdo; concessão licença para televisão comercial; e propriedade pública de emissoras de televisão. Além de limitar o poder de mercado das empresas de TV, os governos buscam investir na produção de conteúdo por meio das emissoras públicas. A justificativa da aplicação de políticas voltadas a conteúdo devem-se a seu caráter de bens culturais e meritórios. Na definição de UNCTAD (2004), bens culturais são aqueles que possuem um valor social por transmitirem idéias e valores difíceis de serem capturados pelo preço de mercado: “os bens culturais informam, entretêm e contribuem para construir identidade coletiva, coesão nacional e identidade social, ao mesmo tempo em que influenciam práticas culturais” (UNCTAD, 2004:6). Por sua vez, bens meritórios são aqueles cuja produção em quantidade maior do que a capacidade de absorção pelo mercado é julgada necessária, ou bens sem valor monetário mas que, por serem socialmente úteis, isto é, por contribuírem para o bem-estar social, sua difusão maciça na sociedade é considerada benéfica e conveniente. Segundo Katz (2006), a cultura é um bem meritório, e o conteúdo televisivo carregado de cultura contribuiria para a formação e consolidação da identidade nacional (Katz, 2006). Sendo assim, os canais públicos de TV teriam a função de oferecer bens meritórios em forma de programação televisiva com propósitos educacionais e de estímulo à variedade de conteúdo para promover um melhor atendimento às preferências dos usuários, aumentando, ao mesmo tempo, a oportunidade de acesso à cultura (Doyle, 2002; Marsden e Ariño, 2004; OECD, 2004b).

A atividade econômica de uma empresa de TV consiste em gerar audiência por meio da programação televisiva. Essa audiência é vendida aos anunciantes, convertendo-se na principal fonte de receita das emissoras de televisão: a receita de publicidade (Owen e Wildman, 1992). Influenciada pelos anunciantes, a TV terrestre dá preferência à exibição de programas de maior apelo junto à massa de audiência, razão por que a qualidade e a quantidade da programação podem não refletir diretamente as preferências do consumidor. Uma solução de mercado para esse problema é a TV por assinatura. Os serviços pagos seriam mais aptos a prover uma programação mais direcionada aos interesses dos seus usuários por dependerem também das receitas provenientes de assinatura. Além disso, os serviços pagos podem viabilizar a penetração

dos canais de nicho promovendo um subsídio cruzado entre os canais mais fortes e os mais fracos em audiência. Por outro lado, os serviços pagos excluem aqueles que não podem pagar pelo serviço (OECD, 2004b).

As possibilidades de redução dos custos de produção, armazenamento e transmissão das novas tecnologias digitais, já mencionadas no Capítulo 1 (seção 1.2), alimentam as visões mais entusiasmadas, como a de Anderson (2006). Segundo esse autor, as novas TICs possibilitam a oferta de serviços a custos bastante reduzidos, contribuindo para tornar mais relevante a atuação em nichos, o que levaria a supor uma tendência à desconcentração de mercado. Argumenta-se frequentemente que as restrições ao acesso aos novos ambientes de informação e comunicação tendem a desaparecer à medida que os preços dos serviços declinam e o mercado se torna mais competitivo, decorrentes das inovações tecnológicas redutoras da “escassez relativa das oportunidades de acesso à comunicação e informação” (Mansell, 1999:156).

Contudo, o fato da digitalização da informação a tornar ainda mais fácil de ser reproduzida e transmitida (“custosa para *produzir* mas barata para *reproduzir*”, segundo Shapiro e Varian, 1999:3, grifo no original) contribui para o aprofundamento das economias de escala da TV e para a conseqüente concentração de mercado. A combinação entre diferentes níveis de economias de escala e de barreiras à entrada gera, segundo Noam (2006), os seguintes padrões de comportamento do mercado:

- Padrão 1: se as barreiras à entrada e as economias de escala crescem, predomina a tendência ao aumento da concentração;
- Padrão 2: se as barreiras à entrada e as economias de escala diminuem, a entrada de uma nova empresa no mercado, bem como a sua sobrevivência, é facilitada. Nessa situação, a tendência à diminuição da concentração tende a predominar porque a possibilidade de surgimento de novas firmas é maior quando as barreiras à entrada diminuem, por exemplo, com a diminuição do montante de investimento necessário para iniciar um negócio. A taxa de sobrevivência das empresas também é maior em um mercado onde é possível operar a escalas menores, pois viabiliza a operação de empresas menores e em maior número para atender a todo o mercado;

- Padrão 3: se as barreiras à entrada diminuem e as economias de escala crescem, a tendência é haver, num primeiro momento, a entrada de novos atores no mercado. Contudo, o mercado é conduzido a um novo patamar de concentração à medida que o processo competitivo elimina competidores. A tendência é a permanência de poucas firmas porque, com economias de escala mais elevadas, o suprimento da demanda de mercado por uma única firma torna-se maior, o que contribui para limitar a quantidade de firmas a ocupar esse mercado;
- Padrão 4: se as barreiras à entrada crescem e as economias de escala diminuem, poucas firmas são capazes de entrar nesse mercado. Pode haver um aumento da concentração no início devido à eliminação de empresas pelo processo competitivo e à taxa de entrada de novas empresas insuficiente para manter o nível inicial de concentração. Mas como as economias de escala estão menores, há espaço para um número maior de empresas (apesar das barreiras à entrada maiores). Por isso, a quantidade de firmas que sobrevivem ao processo competitivo é maior, levando a uma rápida estabilização do número de empresas no mercado, no curto prazo, e à concentração no longo prazo.

Na indústria da informação, hoje caracterizada pela digitalização das TICs e pela convergência digital, Noam (2006) constata que a concentração de mercado assume um comportamento que configura uma curva com formato de “U”, similar ao padrão 3 descrito anteriormente. O autor atribui esse comportamento à hipótese de que as novas tecnologias reduzem os custos de entrada, em um primeiro momento, mas que, devido às economias de escala elevadas, a tendência concentradora acabaria prevalecendo à medida que o processo competitivo elimina empresas menos eficientes. Ao longo dessa curva, há oscilações influenciadas por desenvolvimentos tecnológicos e pelas estratégias empresariais, mas a tendência média é a de crescimento da concentração. Tal tendência poderia se alterar novamente em consequência de novas mudanças tecnológica ou na legislação.

Como a digitalização confere à indústria da TV características similares ao setor de TICs como um todo (custos marginais baixos de reprodução e transmissão de conteúdo e custos de investimentos elevados, porém mais baixos que os da tecnologia analógica) em função da evolução tecnológica, é razoável inferir que esse setor tende a caminhar para níveis maiores de concentração, similarmente à indústria da informação como um todo, segundo Noam (2006).

No caso da adoção da alta definição, porém, é mais provável que a curva de concentração seja sempre crescente, similar ao padrão 1 descrito anteriormente. Isso ocorreria porque os custos de produção e transmissão de conteúdo em alta definição são bem mais elevados (conforme apresentado no Capítulo 1) e anulariam parte do efeito redutor da digitalização da TV sobre as barreiras à entrada, aprofundando, assim, a tendência à concentração.

Na origem do comportamento agregado desses mercados, além da dinâmica econômica que as tecnologias e economias de escala conferem à sua estrutura, há o comportamento dos agentes já estabelecidos face às novas tecnologias. Se de um lado a estrutura de mercado também pode ser afetada com a introdução de novas tecnologias, por outro os agentes nela presentes há mais tempo reavaliam as suas estratégias para garantir a sua sobrevivência no novo ambiente. Naturalmente, muitas das estratégias desses agentes atuam deliberadamente sobre as barreiras à entrada, buscando ampliá-las. Essa possibilidade é discutida na próxima seção.

## **2.2. Abordagem neoschumpeteriana**

Com o intuito de analisar mudanças promovidas pela introdução de novas tecnologias, Nelson e Winter (1982) apresentam a teoria evolucionista, segundo a qual a estrutura de mercado constitui uma variável endógena, sujeita a modificações decorrentes do comportamento dos agentes econômicos. Tal teoria comporta a possibilidade de uma inovação alterar a configuração da estrutura de mercado ao influenciar o comportamento das firmas. Isto é, são tanto determinantes como determinadas: se, por um lado, a estrutura do mercado condiciona os processos inovadores, por outro a própria inovação afeta a estrutura. Dosi (1984) atribui o termo *causação reversa* a esse processo, ressaltando que as ações dos agentes não constituem somente reações àquilo que o ambiente impõe, mas que também essas ações modificam as condições desse ambiente.

A adoção de inovações representa uma resposta das empresas ao ambiente que, por sua vez, modifica-se, adquirindo características novas que reativam os mecanismos de busca das empresas, num processo de retroalimentação (*feedback*), ou de causa e efeito. A nova configuração do ambiente é assimilada pelas firmas, que modificam suas percepções de *pay-off* esperado, induzindo a reconfiguração de suas estratégias, incluindo as de P&D.

Tomando como base esse comportamento das empresas descrito pela teoria evolucionista, Mansell (2004) observa que, embora as novas TICs abram a possibilidade de “romper a estrutura

dos velhos mercados de mídia e comunicações”, a indústria ainda se mantém concentrada. Apesar das oportunidades oferecidas pelas novas TICs, elas não tornam o ambiente de mercado imune às forças monopolizadoras nem garantem a prevalência de um ambiente competitivo que por si só protege o consumidor e o cidadão. Para demonstrar essa tese, a autora analisa as estratégias das novas firmas de Internet, e conclui que tanto os atores atuais como os novos têm adotado “novas e freqüentemente sutis estratégias de monopolização” (Mansell, 1999:159). Segundo a autora, os fornecedores de serviços procurarão adotar estratégias para compensar o efeito estimulante das inovações tecnológicas sobre a abundância de serviços. Tais estratégias consistem em simular uma escassez de serviços, sustentando os preços em patamares elevados e prolongam a renda de monopólio. Por isso, mesmo com a introdução de uma tecnologia no mercado com potencial de favorecer um ambiente mais competitivo (a exemplo das TICs), o mercado pode tender à concentração.

Algumas estratégias de monopolização identificadas pela autora são: (i) adoção de sistemas de acesso condicional aos seus determinados serviços por meio de set-top boxes com padrões técnicos próprios que ocasionam um custo elevado de troca de serviço pelo usuário; (ii) proteção dos direitos de propriedade intelectual, que pode limitar a velocidade de produção de conteúdo novo, resultando em maior escassez; (iii) resistência às soluções técnicas que possibilitam o aumento da quantidade de opções aos usuários; (iv) fusões e aquisições, que atuam em favor da ampliação dos segmentos de mercado atendidos pela empresa, bem como a possibilidade de diferenciação dos serviços, já que a base de usuários é incrementada. Todreas (1999) acrescenta a essa lista de estratégias de monopolização a oferta de conteúdo e distribuição combinados ou casados.

Mansell (1999) exemplifica o processo de monopolização com o caso dos portais de Internet, que intermedeiam fornecedores de produtos e consumidores. Além da tradicional receita de publicidade, os portais recorrem à venda de espaço para propaganda focada, patrocínio e taxas de serviço e implementam o atendimento personalizado, que é cumulativo e depende do uso continuado dos usuários. À medida que a personalização dos serviços é aperfeiçoada, o usuário fortalece a confiança e habitua-se ao serviço, sendo crescentemente impelido a utilizá-lo em detrimento de outras opções. Do lado da oferta, parcerias entre provedores de conteúdo e de tecnologia e fusões e aquisições provêm aos portais de conteúdo melhores condições para

estimular o crescimento do volume de informações trafegadas, aumentando, assim, o potencial de geração de receitas.

A conclusão é de que, embora as novas TICs afetem a estrutura dos mercados de mídia e comunicações tradicionais, as estruturas de poder atuam de modo a manter a indústria concentrada (Mansell, 2004). Em outras palavras, das estratégias individuais emerge uma tendência concentradora. Essa avaliação mais cética do potencial das novas TICs de alterar as estruturas de mercado contrapõe-se à de que as tecnologias possam alterar radicalmente, por si só, as estruturas de mercado, uma vez que os agentes aí presentes reagem de maneira a reverter as oportunidades em benefício próprio. As firmas alteram as suas rotinas conforme os sinais de mudanças no ambiente detectados pelas firmas. O resultado desse processo corresponde a algo intermediário entre a competição total e a estrutura de mercado anterior à introdução de uma nova tecnologia.

A análise de Mansell (1999) para as mídias relacionadas à Internet, que empresta conceitos da teoria evolucionista, pode ser aplicada de forma análoga ao caso da televisão. Do ponto de vista da teoria evolucionista, a introdução de uma inovação como a TV digital pode promover mudanças na estrutura de um mercado ao reduzir as barreiras à entrada, os custos de investimento inicial e de operação, mas as empresas já estabelecidas adotam estratégias que resultam em concentração de mercado. Conforme visto no Capítulo 1 (seções 1.2 e 1.3), as novas TICs superam as limitações das tecnologias existentes ao reduzir a escassez dos meios de distribuição de dados, voz e conteúdo audiovisual. Isso abre espaço para a atividade de novos atores no mercado, ao que os atores já presentes reagem com estratégias monopolistas que buscam assegurar a sua participação.

Assim, de um lado, novas tecnologias abrem um leque de oportunidades, de outro, os atores já estabelecidos buscam assegurar seu *status quo*. Por exemplo, diante do aumento do poder de barganha dos produtores de programas e de conteúdo, que teriam mais compradores para seus produtos, as emissoras poderiam reagir adquirindo produtoras para se proteger e assegurar um certo controle de qualidade sobre o conteúdo produzido, emergindo, a partir daí, um mercado mais verticalizado (OECD, 2004b).

Além disso, as grandes empresas já estabelecidas poderiam oferecer conteúdo em alta definição, o que, além de constituir uma estratégia de diferenciação de seu serviço em relação aos demais, dificulta a entrada de novas empresas no mercado por ser mais custoso de produzir e distribuir.

### **2.3. Pluralidade e diversidade das mídias**

Conforme mencionado anteriormente, a regulação da indústria de TV justifica-se pela tendência à concentração desse mercado e à formação de externalidades negativas (como a veiculação de conteúdo socialmente indesejado). Além de atuar para inibir abusos do poder de mercado, a regulação pode também incentivar a produção de uma quantidade maior de conteúdo de tal modo que favoreça a pluralidade e diversidade de opiniões e pontos de vista veiculados por esse meio.

Pluralidade ou pluralismo é entendido como a possibilidade de veiculação do mais amplo conjunto de diferentes fontes de valores, opiniões, informação e interesses sociais, políticos e culturais subentendidos no conteúdo exibido, de modo a permitir que o indivíduo forme a sua própria opinião sem a influência de opiniões dominantes (Ariño, 2004; Comissão Européia, 2007).

É um conceito muitas vezes usado como equivalente ao termo “diversidade”. No entanto, Freedman (2005) e OECD (2004c) notam que muitas vezes os diferentes termos também são usados para designar conceitos distintos. Um deles é a quantidade de canais de programação e de fontes de informação, que possibilita a escolha entre um número razoável de diferentes provedores de serviços; outro é a variedade de pontos de vista e opiniões adjacentes aos programas de TV veiculados.

Intuitivamente, a abundância de fontes aumenta a probabilidade de divulgação de uma grande variedade de pontos de vista. Com efeito, predomina a visão de que a abundância dos canais de transmissão amplia, por si só, as possibilidades de escolha. No Reino Unido, um documento oriundo dos órgãos governamentais retrata essa visão: “A consequência é que a diversidade, enquanto um objetivo que deve ser protegido e expandido, já está entre nós graças ao vigor das forças de mercado e do emprego de novas tecnologias” (DTI/DCMS 2001 *apud* Freedman, 2005).

Contudo, diversidade de conteúdo pode entrar em conflito com eficiência econômica porque esta pode estar condicionada, dependendo das estruturas de custo inerente às empresas de alguns

setores, a um certo nível de concentração de mercado (a exemplo dos monopólios naturais, como as telecomunicações, conforme Capítulo 1). Além disso, as emissoras de TV necessitam atender aos interesses muitas vezes conflitantes entre telespectadores e anunciantes: apesar dos primeiros apresentarem preferências e interesses heterogêneos, requerendo conteúdo diversificado, os anunciantes dão preferência para a veiculação de sua propaganda entremeada com programas destinados ao público de massa (OECD, 2004b). É o chamado “paradoxo dos multicanais”, situação em que a fragmentação de mercado de mídia não induz à diversificação de conteúdo. Por isso, a desconcentração do mercado pode favorecer um ambiente propício à diversidade de opiniões e de pontos de vista representados na programação televisiva, mas não é condição suficiente. Há, inclusive, situações em que o contra-intuitivo se revela: por exemplo, Comissão Européia (2007) cita estudos de casos em que a concentração de mercado exerce efeitos benéficos à diversidade, provavelmente favorecida pelas margens elevadas que um mercado concentrado propicia aos atores nele presentes. Altas margens dotariam as empresas de mais recursos para investir em programas de alta qualidade e custos elevados, como seriados de produção bem elaborada e jornalismo investigativo.

Ao referir-se à lei de competição referente ao setor de mídia da Comunidade Européia, Ariño (2004) afirma que o aspecto da diversidade de pontos de vista têm sido negligenciado no debate sobre a regulação do setor de TV, cuja ênfase recai sobre a necessidade de estimular a competição no mercado. Embora atenção seja dada a casos de fusões e aquisições no setor de mídia e à proteção a pequenos radiodifusores, as questões culturais não são contempladas no arcabouço legal relacionado à competição. De fato, políticas de competitividade atuam sobre a quantidade de fontes de informação, mas o estímulo à variedade de opinião e de pontos de vista requer mecanismos de outra natureza, como por exemplo adoção de cotas para conteúdo local; exibição de produção independente; estabelecimento de obrigações para todas as emissoras de TV referentes ao conteúdo veiculado; estímulo à oferta de conteúdo segundo critérios de universalidade (distribuição do conteúdo a todos os cidadãos) diversidade (de gênero, de audiência e de temas), de independência de critérios estritamente comerciais ou estatais e de diferenciação (Banerjee e Seneviratne, 2006).

Cabe mencionar, porém, que há imensas dificuldades metodológicas na discussão sobre a pluralidade e diversidade de conteúdo, a começar pelas definições imprecisas desse termo, assim

como dos conceitos de poder de mercado, de mercado pluralista e de poder de opinião<sup>23</sup>. Além disso, ainda não há indicadores concretos para medir esses aspectos (Comissão Europeia, 2007).

Nessas circunstâncias, Noam (2006) defende que, diante da falta de dados e definições mais precisos, é temeroso tentar assegurar a diversidade de conteúdo por meio da análise dos conteúdos atuais, sujeita a critérios subjetivos. Por isso, a melhor política para estimular a diversidade seria as políticas pró-competição que procuram “assegurar o *acesso* não-discriminador para todas as vozes e perspectivas” (Noam, 2006:69, grifo no original), isto é, que assegurem o direito à entrada de novas emissoras no mercado de TV (Noam, 2006; OECD, 2004c).

Em um ambiente de abundância de canais, há os que alegam, como Cave (2005), que os avanços tecnológicos eliminam a escassez de canais que antes justificavam a existência de programação televisiva sustentada com recursos governamentais. Em contraponto, Prado e Fernández (2006) e OECD (2004b) defendem que essas emissoras continuam tendo papel fundamental. Mesmo no ambiente de abundância de meios de distribuição gerada pelas novas tecnologias, as emissoras públicas se fazem necessárias para promover a diversidade de conteúdo e a veiculação de programas educativos e referentes à cultura e língua locais (os chamados conteúdos socialmente desejáveis). Dessa forma, além das políticas pró-competição, a pluralidade e diversidade poderia ser estimulada pela TV pública (Ariño, 2004; Prado e Fernández, 2006; Banerjee e Seneviratne, 2006).

#### **2.4. Estudos sociais da ciência e tecnologia**

Nas próximas seções, é feita uma descrição sucinta da abordagem empregada em estudos sociais de ciência e tecnologia que podem auxiliar na reflexão sobre os impactos de novas tecnologias na sociedade. A idéia é de que, a exemplo da economia das mídias, da abordagem neoschumpeteriana e da discussão sobre pluralidade e diversidade da programação televisiva, os estudos com enfoque nos fatores sócio-culturais e políticos possam lançar luz sobre as transformações provocadas pela digitalização da TV e sobre como os fatores sociais e político-

---

<sup>23</sup> “Como concordar sobre o que constitui um abuso de 'poder de opinião'? Como uma autoridade decide se uma restrição sobre uma produção é censura ou exercício justo de independência editorial, sem correr o risco de infringir a liberdade de expressão?” (Ariño, 2004:29)

regulatórios interagem com os aspectos tecnoeconômicos, de modo a originar uma realidade diferente daquela prognosticada por abordagens deterministas centradas na tecnologia.

#### **2.4.1. O determinismo tecnológico ou visão centrada na tecnologia**

O determinismo tecnológico consiste na idéia de que a tecnologia é uma variável independente do contexto em que se insere. Segundo essa interpretação, a evolução tecnológica resultaria exclusivamente de uma lógica própria. Sendo essa evolução autônoma, sua relação com as transformações sociais e econômicas só poderia ser linear, unidirecional<sup>24</sup>. Ou seja, as tecnologias modificam o ambiente socioeconômico, mas o contrário não ocorreria. É uma visão que tem embasado muitas reflexões relacionadas à ciência, tecnologia e inovação.

Nas análises sobre as novas TICs, observa-se que o determinismo tecnológico é característico no pensamento de muitos estudiosos adeptos da “terceira onda”<sup>25</sup>, segundo a qual essas tecnologias apresentam “uma lógica autônoma... amplamente divorciada de qualquer embasamento nos interesses, relações e conflitos socioeconômicos ou políticos”. As tecnologias seriam, portanto, fatores exógenos a desencadear mudanças socioeconômicas fundamentais nas economias capitalistas avançadas (Preston, 2001:36).

Ao pressupor que o desenvolvimento tecnológico é autônomo, o raciocínio determinista conduz à hipótese de que a história e a sociedade são determinadas pela tecnologia e que os padrões de difusão de uma tecnologia são lineares e previsíveis.

Os teóricos da terceira onda atribuíram às TICs uma importância histórica comparável tanto à revolução na agricultura há milênios quanto à revolução industrial iniciada no final do século XVIII. A revolução propiciada pelas TICs se refletiria no surgimento de novas formas de produção industrial (a exemplo do fordismo e do toyotismo, surgidos no século XX), nas novas relações sociais e políticas favoráveis a um maior igualitarismo, no consumo customizado (que suplantaria a economia de massas) e no desaparecimento da economia material com o crescente peso da digitalização da informação e dos setores de serviços. Alguns acreditaram que muitos

---

<sup>24</sup> Essa visão está, por exemplo, subentendida no modelo linear de inovação apresentado em OECD (1992b).

<sup>25</sup> Preston (2001) cita Alvin Toffler como um dos autores da terceira onda mais comentados e representativos desde os anos 1980; autores mais recentes da mesma linha citados por Preston (2001) são Negroponte e Gates.

conceitos teóricos originados da economia e da sociologia e empregados para compreender a era industrial deixariam de ser válidos para analisar a nova era (Preston, 2001).

Com base nessa visão centrada na tecnologia (*technology-centred*), muitos previram, dentre outros eventos: a substituição das comunicações de massa tradicionais por novos serviços digitais interativos e customizáveis baseados em TICs; e a plena convergência das TICs.

A crítica de Preston (2001) a essa visão parte da falta de evidências empíricas que confirmem as tendências sugeridas por aqueles com visões centradas na tecnologia. Tais previsões tendiam, segundo Preston (2001), a negligenciar a complexidade do desenvolvimento das novas mídias e as barreiras à difusão de inovações originadas da demanda (por exemplo, a renda familiar). Além disso, negligenciou-se a evolução econômica e social das últimas décadas, o que teria resultado em conclusões precipitadas sobre o avanço tecnológico. Por exemplo, apesar de as TICs de fato impulsionarem o setor de serviços e a segmentação da produção para atender a demandas customizadas, não se observa o desaparecimento da economia material nem da produção em massa. Na verdade, evidências empíricas mostram ser mais razoável aceitar a idéia de coexistência entre produção em massa e produção customizada (Wood, 1991).

Quanto à convergência das comunicações, Preston (2001) recorda que, atualmente, há uma série de fatores não-tecnológicos inibindo a transição para um setor de comunicações plenamente multimídia e convergente, sem fronteiras entre os serviços e as redes. Entre esses fatores, incluem-se as culturas industriais existentes, as competências organizacionais e as condições regulatórias distintas entre as indústrias envolvidas (por exemplo, telecomunicações e TV).

Além disso, essa interpretação falha ao desconsiderar a complementaridade entre mídias, amplamente observada na história, e ao ressaltar o possível declínio das mídias tradicionais. O que se observa de fato é que, nos Estados Unidos, as mídias tradicionais e os setores culturais mais antigos da indústria têm expandido a sua participação nos empregos gerados e no PIB desde os anos 1970, apesar do crescimento modesto nos últimos anos comparado com outros setores de serviços de informação. Baseado nessa evidência, Preston (2001) afirma que a mídia de massas continuará a ter um papel majoritário a menos no médio prazo, e que os fatores não-técnicos do lado da produção e do consumo levarão ao conjunto limitado de inovações de produto na mídia

digital ao longo da próxima década. Em síntese: “não estamos chegando ao fim ou ao declínio da idade da TV” (Preston, 2001: 205).

O mesmo autor argumenta que as TICs representam uma mudança fundamental dentro dos domínios do capitalismo industrial, tal como outros sistemas majoritários baseados em nova tecnologia. Entretanto, não teriam o mesmo alcance daquelas tecnologias que tiveram papel-chave na eclosão dessa era do capitalismo (como, por exemplo, a eletricidade), o que implica, nas palavras do autor, “uma certa continuidade das relações-chave sociais, econômicas e políticas, bem como mudanças em certos aspectos” (Preston, 2001:121). A respeito dos paradigmas tecno-econômicos, Preston (2001) considera que as características das novas TICs as identificam como um sistema majoritário baseado em nova tecnologia<sup>26</sup> com algum potencial de infiltração em diversas aplicações. Tal designação é considerada pelo autor mais apropriada do que a de novo paradigma tecno-econômico, como o fazem Freeman e Perez (1988).

No caso da tecnologia de TV digital, ela pode ser considerada como é uma inovação radical porque apresenta potencial de provocar mudanças estruturais na indústria da TV, segundo a definição do Manual de Oslo<sup>27</sup>, fazendo parte do conjunto das TICs que caracterizam sistemas majoritários, segundo Preston (2001), ou do paradigma tecno-econômico das TICs, na definição de Freeman e Perez (1988).

O autor reconhece a utilidade de um determinismo tecnológico moderado (*soft*) que permita vislumbrar os potenciais técnicos oferecidos por uma nova tecnologia, bem como as limitações de ordem técnica ou decorrentes de dependências tecnológicas específicas que confluem para uma trajetória evolutiva<sup>28</sup>. Contudo, não se pode ignorar as limitações ao poder habilitador de uma nova tecnologia impostas por inúmeros fatores não-tecnológicos ou técnicos.

---

<sup>26</sup> Do inglês, *major new technology system* (ou MNTS).

<sup>27</sup> Na definição do Manual de Oslo, uma inovação radical (ou *radical or disruptive innovation*) é definida como “uma inovação que tem um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das firmas daquele mercado... O impacto pode, por exemplo, mudar a estrutura do mercado, criar novos mercados ou tornar obsoletos produtos existentes... Contudo, o fato de uma inovação ser radical pode não transparecer até um longo período de tempo após a sua introdução. Isto dificulta a coleta de dados sobre inovações radicais” (OECD-Eurostat, 2005:58, tradução livre).

<sup>28</sup> De certo modo, o Capítulo anterior incorporou esse determinismo tecnológico moderado ao discorrer sobre a TV digital sem se deter, em um primeiro momento, em condicionantes não-tecnológicos dos seus impactos na sociedade.

### 2.4.2. Abordagens sociotécnicas

Em contraste com as vertentes deterministas de estudos em ciência e da tecnologia (C&T), as abordagens baseadas no construtivismo social partem do pressuposto de que o conhecimento científico e a tecnologia são socialmente construídos e interpretados para demonstrar que os diferentes grupos sociais possuem interpretações distintas sobre o significado, o design e a aplicação ou uso de um artefato tecnológico. O objetivo é identificar as razões por que algumas variações de uma tecnologia morrem, enquanto outras sobrevivem (Pinch e Bijker, 1990). Identificados os grupos sociais afetados por um artefato tecnológico em questão, seu poder político e sócio-econômico e seus interesses, têm-se as forças favoráveis e desfavoráveis a cada ramificação possível da tecnologia. Revelam-se diversas formas de conflitos, desde as diferenças entre os requisitos técnicos de diferentes grupos até soluções conflitantes para um mesmo problema, além de conflitos morais e éticos.

Segundo essa abordagem, as descobertas científicas e tecnológicas em seus momentos iniciais têm mais de uma interpretação, o que é designado por flexibilidade interpretativa. O consenso científico sobre o que é verdadeiro emerge por meio de mecanismos sociais que limitam a flexibilidade interpretativa e conduzem ao fim das controvérsias científicas ou à escolha de uma interpretação (Pinch e Bijker, 1990). De modo similar, a função e o design de uma tecnologia estabilizam-se num fechamento (*closure*) após uma série de negociações e disputas entre atores e contingências de diversas ordens. O desenvolvimento dos artefatos tecnológicos constitui um processo não-linear que pode resultar em diferentes alternativas ou variações tecnológicas. Não necessariamente uma forma de fechamento é natural ou logicamente necessária, nem a tecnologia e o seu uso resultam de uma racionalidade única, seja ela técnica, econômica ou social, mas sim das necessidades e interesses de grupos sociais específicos (Pinch e Bijker, 1990:46).

De acordo com Pinch e Bijker (1990), à medida que as trajetórias tecnológicas, moldadas por influências de diversas ordens (econômica, social, cultural, política e tecnológica), vão se definindo, as possibilidades de escolha vão se fechando, tornando-se muitas vezes irreversíveis. Tal irreversibilidade é também fruto de escolhas tecnológicas anteriores, que criam um padrão para os desenvolvimentos subseqüentes, do caráter cumulativo do conhecimento científico e tecnológico, e da infra-estrutura técnica para a operação das tecnologias consolidadas.

Segundo Callon (1990), muitos estudos de impactos provocados por novas tecnologias têm demonstrado a dificuldade de se distinguir entre o que constitui fator de natureza estritamente tecnológica, econômica ou social. Na verdade, questões técnicas, científicas, sociais, econômicas e políticas encontram-se integradas em um todo orgânico (*seamless web*). O resultado é a compreensão dos fenômenos sociotécnicos como probabilísticos que não são puramente racionais ou totalmente orientados a um objetivo específico.

Nesse sentido, Callon (1990) introduz o conceito de rede de atores como elemento modelador da tecnologia. Uma rede de atores é definida por um conjunto de elementos heterogêneos, humanos e não-humanos, que se encontram interligados entre si por relações de naturezas diversas. Toda rede de atores é sujeita a modificações ao longo do tempo por meio dos processos de simplificação e justaposição de seus elementos. A estabilidade da rede de atores é alcançada após sucessivas respostas às controvérsias, que podem se originar de elementos novos no sistema, seja uma nova tecnologia ou uma inovação de ordem institucional. A introdução de uma inovação tecnológica, por exemplo, torna instável a configuração vigente da rede de atores, cuja estrutura original é alterada e forçada a se redefinir sucessivamente até atingir uma configuração estável.

A exemplo de Preston (2001), que aborda as vertentes de estudos sociais da tecnologia para discutir as reais dimensões dos impactos das TICs, Lievrouw (2002) aplicou a construção social da tecnologia nos estudos de caso de serviços baseados em TIC, como o videotexto e o e-mail. Da mesma forma, é possível aplicar esses conceitos para prognosticar os impactos da TV digital, cujas trajetórias em alguns países ilustram a influência dos interesses dos atores envolvidos sobre as características da tecnologia e da regulação que define em que medida as facilidades a que a nova tecnologia habilita serão utilizadas. Com efeito, observa-se que, nos países onde ocorreu a digitalização da TV terrestre, a definição do sistema tecnológico foi precedida pela definição das prioridades e objetivos de ordem política e sócio-econômica e, por conseguinte, estreitamente relacionados aos atores afetados pela nova tecnologia (que, no caso da TV digital terrestre, seriam a população, os fabricantes de equipamentos, as emissoras e programadoras de TV, o governo), mostrando que a solução tecnológica obtida é a que mais se ajusta aos interesses predominantes.

A título de exemplo, nos Estados Unidos, onde a prioridade era a recuperação da competitividade da indústria eletrônica, cujo mercado já se encontrava saturado, a imagem de alta definição foi estabelecida como característica prioritária para o desenvolvimento do padrão tecnológico

(Galperin, 2004a; Grimme, 2001). Considerada como o fator crucial de atratividade para os consumidores, a alta definição revitalizaria a indústria ao estimular a venda de televisores e faria face à competição tecnológica internacional.

No entanto, tal orientação voltada ao desenvolvimento da alta definição na TV não considerou outro grupo afetado pelo processo, além da própria indústria de eletrônicos: os consumidores. O atraso atualmente observado na penetração da tecnologia de TV digital nos Estados Unidos pode ter sido ocasionado justamente pela adoção de um recurso que eleva os preços dos receptores. Na avaliação de Melo et al. (2000), os Estados Unidos apoiou suas decisões sobre a TV digital em critérios estritamente técnicos, em detrimento das possíveis conseqüências no plano econômico e político e sem buscar uma coordenação entre os atores envolvidos. Entre os países europeus, a prioridade foi dada à redução do monopólio no setor de radiodifusão, com incentivo à entrada de novas emissoras no mercado, o que teria favorecido a adoção de um sistema tecnológico tecnicamente mais apropriado à transmissão de um maior número de canais. Uma vez feitas as escolhas tecnológicas e definido o uso da TV digital, tem-se determinado padrão de difusão e de configuração do mercado de TV. O Capítulo 3 deter-se-á nesse último aspecto, apresentando com mais detalhes os casos dos Estados Unidos e do Reino Unido.

Ao evidenciar que não são apenas fatores tecnológicos que são discutidos na escolha de uma opção tecnológica e no seu emprego para diversos fins, essas análises ilustram a tese das vertentes de estudos sociais da ciência e tecnologia de que a tecnologia é socialmente construída e moldada pelos atores envolvidos e seus interesses.

Aplicando-se essa idéia ao caso da TV digital, pode-se dizer que existem inúmeras alternativas de desenvolvimento e de uso desse novo artefato tecnológico. Porém, a adequação de cada uma delas depende do que a sociedade aspira do serviço de televisão, das opções de entretenimento, das comunicações e do acesso à informação. Disso decorre que o alcance dos impactos da TV digital será função do modo como é implementada e até que ponto o uso de suas facilidades é permitido. Por um lado, apesar dos potenciais a que a nova tecnologia habilita, o uso que se pode fazer da TV digital terrestre pode não se diferenciar substancialmente da TV analógica. Por outro lado, as controvérsias geradas pelas possibilidades da TV digital mostram a dificuldade de implementar um cenário de pleno uso das suas facilidades. Os atores presentes na indústria

buscam a melhor forma de se apropriarem dos ganhos que uma nova tecnologia pode trazer, mesmo que isso signifique não permitir a sua exploração em todo o seu potencial habilitador.

Galperin (2004b) também menciona que as interações entre os atores e os resultados das ações governamentais são moldadas pelos arranjos políticos e institucionais, que representam o sistema político e econômico, o regime político, as organizações de grupos de interesse, o sistema eleitoral e o arcabouço regulatório, e até mesmo os procedimentos e rotinas operacionais padrões dos organismos governamentais. Além disso, há os efeitos da herança histórica (ou de *path-dependence*) geradora de custos afundados, resultantes de decisões políticas e de estratégias empresariais passadas que condicionam as trajetórias futuras das políticas. Isso torna custosa a mudança para os atores já presentes no mercado, o que explica a sua resistência “a políticas que alteram significativamente as regras estabelecidas do jogo, o que facilita as escolhas políticas consistentes com o regime institucional existente e inibe aquelas que se desviam dele” (Galperin, 2004b:18).

Por tudo isso, é importante ter em mente a forma como a regulação foi implementada em cada país, pois dela também derivam as conseqüências da adoção da TV digital, até mesmo mais do que o próprio avanço tecnológico (Galperin, 2004b). As diferenças no processo de transição entre países enfraquecem a tese do determinismo tecnológico de que a tecnologia determina os aspectos sociais. Com efeito, a tecnologia interage modificando as suas características, mas a determinação não anda em apenas um sentido.

## **2.5. Conclusões: um prognóstico das conseqüências da TV digital com base nas abordagens teóricas**

O panorama apresentado neste Capítulo sugere, sob o prisma das diferentes abordagens teóricas, as seguintes conclusões a respeito do impacto da TV digital sobre as emissoras de TV aberta:

- Economia das mídias: o conteúdo televisivo é considerado bem público, e a digitalização do conteúdo reduz os custos de distribuição, reprodução e cópia, a exemplo do que se observa com o conteúdo transmitido via TICs em geral. Se por um lado os baixos custos operacionais da TV digital reduzem as barreiras à entrada, possibilitando a oferta de serviços mais baratos e facilitando a exploração comercial de nichos de mercado, por outro lado a TV digital propicia economias de escala mais elevadas, que favorecem a concentração de mercado.

Contudo, no caso da produção de conteúdo, a possibilidade de oferecer programas em alta definição pode impedir que as barreiras à entrada se reduzam mesmo com as reduções de custos que a digitalização promove, reforçando a tendência à concentração desse mercado. Além disso, apesar das vantagens do conteúdo digitalizado, ainda são elevados os custos da produção de conteúdo de alta qualidade. Por isso, embora, segundo a teoria econômica, a TV digital elimine as barreiras à competição relativas à escassez de canais no mercado de emissoras de TV (especialmente na atividade de transmissão), o mercado pode continuar concentrado devido à presença de economias de escala, que se acentua com a oferta de alta definição. Os atores reagem ativamente às possibilidades de uma nova tecnologia, de modo a preservarem seu *status quo*, mesmo que isso signifique uma mudança mínima nas estruturas de mercado e na regulação vigente. No caso da TV digital, isso pode significar que essa nova tecnologia não afetará drasticamente o mercado das emissoras de TV terrestre.

- Pluralidade e diversidade das mídias: uma das justificativas para a regulação do conteúdo em muitos países apóia-se no argumento de que a concentração de mercado pode ser prejudicial ao propósito de diversidade de opiniões e visões divulgadas pela mídia por meio de seu conteúdo. Contudo, a competição no mercado não garante por si só a diversidade, dadas as peculiaridades do conteúdo enquanto bem público, meritório e cuja produção visa satisfazer não somente os espectadores, como também os anunciantes, que financiam as emissoras de TV. Nesse sentido, novas tecnologias, como a TV digital, não constituem condição suficiente para garantir a pluralidade/diversidade do conteúdo, além de também não garantir por si só um ambiente com mais atores, conforme já visto pela teoria econômica. Por isso, além das políticas de competição, ressalta-se a necessidade de aliar políticas de outra natureza que incentivem a produção de conteúdo em maior profusão, por exemplo, por meio das emissoras públicas de TV.
- Estudos sociais em ciência e tecnologia: em oposição às conclusões das análises deterministas centradas na tecnologia, abordagens sociotécnicas partem do fato de que as novas tecnologias interagem dinamicamente com os aspectos econômicos, político-regulatórios e sociais. Se o impacto da nova tecnologia depende da forma como o serviço de televisão digitalizada é regulamentado, a regulamentação emergirá do embate entre os atores envolvidos. O resultado será reflexo não somente do poder de barganha de cada grupo de interesse, como também da

forma como a discussão é encaminhada pelas instituições políticas e sociais e pelo legado de políticas estabelecidas no passado e que condicionam as políticas atuais. Além disso, o legado das tecnologias anteriores e das estruturas de mercado e instituições conformadas sobre a TV analógica em uma estrutura própria dificilmente seria substituído em um prazo curto pelas novas mídias.

Embora bastante distintas entre si, todas as abordagens convergem para a noção de que a inovação tecnológica transforma as condições sócio-econômicas e político-regulatórias do ambiente no qual emergem ao habilitar novos patamares de eficiência produtiva e novas concepções de serviços. Contudo, os resultados dependem de como os fatores tecnológicos interagem com os demais fatores, e como os atores e instituições se enfrentam de modo a chegar a um consenso sobre como uma nova tecnologia deve ser aplicada e explorada.

Retomando do Capítulo anterior, a TV digital pode representar um grande desafio para as emissoras de televisão terrestre caso seja permitida a participação de novos atores nesse mercado. Contudo, as teorias abordadas neste Capítulo mostram que essa possibilidade depende fortemente de outros condicionantes, como os interesses que serão afetados, do arcabouço institucional vigente e das estratégias de mercado que poderão ser adotados pelos atores do mercado. No caso da indústria da TV digital, essa dependência de fatores não-tecnológicos é ainda maior por se tratar de um setor altamente regulado. Mesmo que se consiga implementar todo o potencial da TV digital, e que a competitividade nesse mercado seja assegurada por políticas eficientes, a diversidade de conteúdo não estará garantida. A diversidade deve ser atingida com políticas de outra natureza para incentivar a criação de uma quantidade maior de conteúdo, adicionalmente a políticas de estímulo à competição. Esses aspectos devem ser considerados na interpretação da trajetória da TV digital em países selecionados, desenvolvida no próximo Capítulo.

### **3. Análise da TV digital terrestre em países selecionados**

Nos Capítulos anteriores, apresentou-se uma visão geral sobre as potenciais implicações da tecnologia de TV digital e de que maneira as diversas disciplinas podem contribuir para a compreensão das transformações sobre o serviço de televisão terrestre promovidas pela nova tecnologia.

O objetivo deste Capítulo é reforçar essa argumentação, com uma análise baseada nos dados relativos à evolução da TV em alguns países onde já se iniciou o processo de substituição tecnológica. Para isso, é descrito um panorama geral da TV digital no mundo e, em seguida, detalhada a situação de dois países selecionados: Estados Unidos e Reino Unido.

Esses dois países foram escolhidos por serem pioneiros na introdução da TV digital, dispendo, por essa razão, de um período mais extenso de análise. Além disso, as regulações adotadas para o serviço de televisão são bem distintas entre esses dois países, o que abre a possibilidade de observar os efeitos de uma mesma tecnologia sob diferentes regimes regulatórios. Os Estados Unidos implementaram um modelo de exploração comercial da TV digital terrestre bastante semelhante ao modelo vigente na TV analógica. Por sua vez, o Reino Unido optou por aproveitar as funcionalidades adicionais da nova tecnologia, com destaque para a ampliação da quantidade de canais de programação. Por meio da análise de cada país, complementada por uma tentativa de comparar as experiências, busca-se verificar a relevância da digitalização da TV aberta como agente das transformações ocorridas nessa indústria nos últimos anos e quais foram os demais fatores dessas transformações.

Com isso, pretende-se fornecer subsídios à discussão das mudanças positivas e negativas que a evolução das tecnologias de TV poderiam ocasionar ao tradicional setor de televisão no Brasil.

#### **3.1. Panorama da digitalização da TV terrestre no mundo**

A definição de serviço de televisão adotada pelos países da União Européia segue a diretiva “Televisão sem Fronteiras” (TWF<sup>29</sup>), segundo a qual esse serviço consiste na transmissão de programas para recepção pelo público, de modo gratuito ou pago, independentemente da tecnologia utilizada para a transmissão (isto é, tecnologicamente neutro). Por sua vez, no México

---

<sup>29</sup> Sigla para *Television Without Frontiers*.

e nos Estados Unidos, serviço de televisão são somente os abertos ou gratuitos transmitidos pela tecnologia de TV terrestre (*free-to-air* ou FTA), excluindo dessa definição os serviços codificados como a TV a cabo e via satélite (que necessitam de um decodificador, o set-top box, para serem recepcionados pelo usuário). Os países da OECD não classificam como serviço de televisão aqueles que permitem acesso individual a um vídeo para usufruir em um horário pré-determinado (como o vídeo sob demanda) ou distribuição de vídeo pela Internet. Contudo, essas definições são passíveis de revisões futuras.

Nos países europeus, busca-se a adaptação às diretivas da Comissão Européia para as políticas de comunicações, que recomendam a desverticalização desse mercado por meio da separação mercadológica entre o fornecimento de conteúdo e o provimento da rede de transmissão. Preferência é dada à situação em que as firmas fornecedoras de programação televisiva não sejam as mesmas a oferecerem o serviço de transmissão. As diretivas também recomendam a regulação do conteúdo para fins sociais. Outras orientações relevantes são as de interesse geral, que visam "liberdade de expressão, pluralidade da mídia, imparcialidade, diversidade cultural e lingüística, inclusão social, proteção ao consumidor e a proteção às minorias", além de encorajar a promoção da interoperabilidade, isto é, a compatibilidade de um mesmo equipamento com serviços oferecidos por empresas distintas, facilitando o emprego de aplicações interativas abertas. Também é comum a adoção de critérios para definir quais atores possuem poder significativo de mercado<sup>30</sup> para serem submetidos à regulação, bem como a imposição de limites à propriedade de mídia (OECD, 2005).

Recentemente, nos países desenvolvidos, o setor de TV passou por um processo de desverticalização, que consiste no processo em que as empresas deixam de desempenhar uma ou mais atividades características do setor. Por isso, atualmente, somente algumas PSBs<sup>31</sup> de alguns países ainda possuem rede própria para transmitir a sua programação (conforme mencionado no Capítulo 1 seção 1.1.2).

Ao longo dos últimos anos, cresceu o número de residências com serviços de televisão por assinatura, enquanto o número de residências com somente transmissões terrestres tem declinado

---

<sup>30</sup> Da expressão *significant market power* (SMP), poder que as firmas preponderantes no mercado detêm, conferindo-lhes a capacidade de produzir comportamento anti-competitivo.

<sup>31</sup> Sigla para *public service broadcasters*.

(OECD, 2005). Esses serviços pagos também são denominados multicanais por possuírem um grande número de canais e são oferecidos principalmente via cabo e via satélite.

Atualmente, a maior parte dos serviços de TV via satélite já se encontra digitalizada e o processo de digitalização do cabo encontra-se relativamente avançado. O número total de canais tem crescido substancialmente em todas as plataformas de transmissão, em especial no cabo e no satélite. Mas somente em anos recentes iniciou-se uma lenta expansão da digitalização dos serviços de televisão terrestre nos países da OECD, o que tem possibilitado um crescimento do número de canais transmitidos via radiodifusão. Contudo, a participação dos canais terrestres na audiência total tem caído, e os canais públicos de televisão mantêm com dificuldade a sua participação de mercado face ao número crescente de alternativas de programação de TV. Com efeito, um dos fatos mais notáveis ocorridos nesse setor foi o crescimento da participação de serviços pagos de televisão, baseados nas plataformas de satélite e cabo (OECD, 2005).

Quanto à digitalização da TV terrestre na Europa, Picard (2004) afirma que esse processo têm sido liderado por governo e emissoras de TV. A maioria dos set-top boxes vendidos na região são os mais simples, com pouca interatividade, fato revelador da dificuldade dos consumidores de perceber os diferenciais da TV digital terrestre comparada ao serviço tradicional. Por isso, discute-se freqüentemente a hipótese de subsidiar o set-top box e forçar a indústria a acelerar a produção de modelos de aparelhos televisores que já apresentam embutida a função de decodificar as transmissões digitais, a exemplo do que foi feito nos Estados Unidos.

Ao questionar se o número crescente de canais alternativos possibilitados pelas evoluções tecnológicas levará de fato a uma estrutura de mercado mais fragmentada, Motta e Polo (1997), com base em dados do setor europeu e americano, concluem que a concentração desse mercado persistiria caso a demanda dos espectadores se restrinja a um conjunto de programas semelhante ao que é oferecido via TV analógica. Como os programas de maior sucesso apresentam custos fixos elevados, poucas companhias de TV teriam condições de oferecê-los, relegando às demais a oferta de conteúdo de interesse mais restrito e audiência menor.

### **3.2. Panorama da TV digital terrestre em países selecionados**

Nesta seção, apresenta-se a trajetória da indústria da TV terrestre nos Estados Unidos e no Reino Unido com o objetivo de identificar as transformações atribuíveis, ao menos em parte, à digitalização da TV.

No caso do Reino Unido, são analisados os dados gerais desde o período imediatamente anterior à introdução da TV digital até os mais recentes, relativos à transição tecnológica. Ênfase é dada à evolução do número de emissoras, da participação de mercado, das receitas e suas fontes (publicidade, serviços, repasses governamentais) e do mercado (audiência, residências com televisores, número de televisores por domicílio).

Nos Estados Unidos, a TV digital terrestre não teve a adesão de um número relativamente relevante de domicílios. Por isso, o estudo do caso americano destaca também a difusão de outras tecnologias de TV, em especial o cabo, cujas similaridades com a digitalização da TV podem fornecer subsídios à análise da difusão posterior da TV digital terrestre.

#### **3.2.1. Reino Unido**

O Reino Unido foi o responsável pela primeira experiência da Europa de serviço de TV digital terrestre. Foi introduzida em 1998, quando cerca de 27% dos domicílios já usufruía serviços de TV por assinatura (Bajon et al., 2003). A maior parte dos assinantes pertenciam à mesma empresa (a BskyB, que oferece TV via satélite).

##### ***3.2.1.1. Histórico da TV terrestre e do processo de digitalização***

Segundo Motta e Polo (1997), a indústria britânica de TV foi a que se desenvolveu mais cedo. A emissora pública BBC foi introduzida em 1936 e era mantida com recursos públicos. Os primeiros canais comerciais foram criados somente a partir dos anos 1950.

No início dos anos 1980, o governo iniciou a liberalização do mercado para aumentar a competição no setor, encorajando o emprego das novas tecnologias de cabo e de satélite. Contudo, o satélite só deslanchou efetivamente nos anos 1990, com a BskyB a oferecer multicanais mediante assinatura e adquirindo posição predominante no mercado. Por sua vez, a penetração da TV a cabo se manteve lenta até começo dos anos 1990, quando 3,3% dos domicílios possuíam esse serviço. À época, a TV a cabo dependia sobretudo da própria

concorrente BskyB para fornecer conteúdo a seus assinantes. Era considerada cara e com uma programação avaliada como de baixa qualidade. A partir desse período, porém, observou-se uma acelerada adesão de domicílios a esse serviço, provavelmente estimulado por dois fatores: a autorização dada às operadoras de cabo para oferecer telefonia conjuntamente com o serviço de TV a cabo, e a permissão para a entrada de investidores não-europeus nesse segmento, o que atraiu fortemente investidores dos Estados Unidos (Grimme, 2002).

Nos anos 1990, antes mesmo da digitalização, a BBC e a ITV passaram por um processo de desverticalização de suas atividades. Suas redes de transmissão foram vendidas para companhias privadas (Castle Transmission Services e NTL Group, respectivamente), que passaram a alugar a infra-estrutura necessária para transmitir esses canais. Por sua vez, o Channel 4 já apresentava uma estrutura diferente: transmitia conteúdo de produtores independentes e distribuía por meio da mesma rede que a ITV (CPqD, 2002a; Grimme, 2001).

Hoje o setor de televisão do Reino Unido é formado por PSBs tanto de propriedade pública como privada, que recebem repasses públicos advindos de uma taxa anual paga pelos proprietários de televisores e rádio, e por emissoras comerciais que não recebem recursos governamentais. Cada companhia é submetida a um conjunto de obrigações em função dos recursos públicos que recebe, como a veiculação de um percentual mínimo de determinados tipos de programas, de um percentual (25%) de conteúdo independente, e outras que o órgão regulador, Ofcom<sup>32</sup>, estabelece. Por ser uma programadora mantida primordialmente por taxas pagas pelos usuários, sofrendo menos pressões comerciais, a BBC é a que recebe o maior leque de obrigações de serviço público. Por sua vez, o Channel 4 sustenta-se exclusivamente com receitas de propaganda, mas por ser de propriedade pública também recebe obrigações de serviço público. É o mesmo caso do S4C, com a diferença de que este canal recebe fundos públicos. Já os canais ITV, Five e Teletext são de propriedade privada e se sustentam em operações comerciais, mas o órgão regulador também estabelece obrigações a essas companhias pelo fato de usufruírem livremente do espectro para transmitir programação. Por fim, outras companhias, como Channel 3 e Channel 5, recebem menos obrigações de PSB do órgão regulador por terem licenças de transmissão pagas (Ofcom, 2006a).

---

<sup>32</sup> Acrônimo para *Office of Communications*.

Quanto à regulação da propriedade de mídia, o *1996 Broadcasting Act* passou a permitir um nível maior de concentração de mercado de TV (até 15% da audiência nacional). Em geral, o governo vê a mídia como uma indústria que precisa de regulação adicional para garantir pluralidade e diversidade (Grimme, 2001). O governo pode intervir em fusões caso se conclua que haveria efeitos negativos sobre a pluralidade e diversidade de canais e conteúdo. Em áreas locais do Reino Unido, impõem-se limites à participação de uma mesma empresa em jornais, rádios e TV terrestre. Não há restrições à propriedade de TV para estrangeiros (Comissão Europeia, 2007).

A TV digital terrestre foi introduzida no Reino Unido em 1998. As principais características permitidas foram os multicanais ou multiprogramação, que permite a transmissão simultânea de uma quantidade maior de programação televisiva e a definição padrão de imagem. A adoção da nova tecnologia teve como objetivos ampliar a escolha do consumidor, prover benefícios para a indústria, oferecer mais variedade de serviços interativos, proporcionar um uso mais eficiente do espectro de frequência e, com os multicanais, estimular a competição entre plataformas e canais (Goodwin, 2005).

Após a introdução da nova tecnologia, em acordo com as recomendações da TWF, a transmissão por radiodifusão e a programação continuaram a ser atribuições de diferentes atores. A primeira, do operador de rede, e a segunda, das programadoras de televisão, o que já vinha ocorrendo desde 1997, quando a BBC terceirizou a sua rede de transmissão.

Licenças de TV digital terrestre foram concedidas a cinco operadores de rede para explorar uma faixa de frequência do espectro que comporta até seis canais de programação digital, caracterizando o canal de frequência como um *multiplex* de programas digitais. Alguns desses multiplexes foram reservados para as PSBs, e os demais foram liberados para serem utilizados a critério dos operadores a quem as licenças foram concedidas. No princípio, um operador não poderia controlar mais de dois multiplexes; porém, após a pressão de investidores, que viam dificuldade de pequenos operadores em competir com a BskyB, as autoridades regulatórias relaxaram esse limite (Bajon et al., 2003; Galperin, 2004a; Goodwin, 2005; Grimme, 2002).

Segundo Goodwin (2005), acreditava-se que a TV digital terrestre pudesse fazer concorrência ao cabo e ao satélite devido ao maior número de canais que pode oferecer. Com efeito, a primeira experiência de exploração da nova plataforma tecnológica de TV foi feita por meio da oferta de

um serviço por assinatura, o OnDigital, oferecido a partir de 1998 por um consórcio formado por Carlton Communications e Granada Media. Vale lembrar que a BskyB, que já era dominante no mercado de TV por assinatura, foi impedida pelas autoridades regulatórias de fazer parte desse consórcio, permitindo-lhe apenas prover programação para o novo serviço.

Contudo, a OnDigital passou por severas dificuldades que a levaram a pedir falência em 2002. Dentre as causas de seu fracasso, destacam-se a forte concorrência da plataforma via satélite, que oferecia maior número de canais e set-top-boxes subsidiados<sup>33</sup>, e os gastos excessivos com a aquisição de licenças para a transmissão de futebol e de outros conteúdos *premium*, boa parte comprados da própria BskyB (Goodwin, 2005). O cabo e o satélite, também digitalizados, mostraram vantagens ampliadas em relação à TV digital terrestre, como a quantidade bem maior de canais que são capazes de transmitir e a maior facilidade de oferecer serviços interativos, conferindo-lhes maior atratividade.

Após o fracasso do modelo por assinatura de TV digital terrestre, um consórcio, formado por BBC, Crown Castle e BskyB, criou um pacote gratuito de múltiplos canais de TV digital terrestre. Implementado em 2002, o novo serviço (Freeview) é acessado por meio de um set-top-box de preço baixo e mostrou uma atratividade relativamente elevada entre os consumidores (Bajon *et al.*, 2003; Adda e Ottaviani, 2005). O Freeview oferece hoje mais de 30 canais (incluindo, além dos próprios canais do multiplex, os canais públicos e privados terrestres e os canais digitais da BBC). Desde 2004, também é oferecido um serviço complementar de canais por assinatura a um custo reduzido. O papel da BskyB na oferta do Freeview é o de provedor de programas televisivos, contendo o conteúdo e a propaganda a ser veiculada. Não lhe é permitido o controle dos multiplexes, segundo Informa Media Group (2003).

### ***3.2.1.2. Situação atual***

Embora o número de canais oferecidos por meio da TV digital terrestre seja razoavelmente maior em relação à tecnologia analógica, esse número é bastante reduzido se comparado com o número de canais oferecidos que serviços de TV por assinatura via satélite ou cabo, que também ampliaram as opções para o telespectador depois de serem digitalizados. Enquanto o serviço de TV terrestre digitalizado oferece atualmente 30 canais, os pacotes básicos dos serviços via satélite

---

<sup>33</sup> Fontaine e Pogorel (2006), mencionam outro caso de tentativa mal sucedida de oferta de serviço pago de TV digital terrestre: a Quiero TV na Espanha, em 2002.

e cabo continuam, em 2003, 96 e 120 canais, respectivamente (de acordo com AGCOM, 2004 e OECD, 2004b).

O Reino Unido é o país que atualmente apresenta o maior índice de penetração da TV digital terrestre nos domicílios, de 20,3% (Tabela 3.1). Ao final de 2005, cobertura geográfica do sinal de TV digital terrestre já alcançava 75% da população (Ofcom, 2005).

**Tabela 3.1 - Percentual de domicílios com TV digital por plataforma de rede – Reino Unido<sup>34</sup>**

Ano	Percentual de domicílios					
	Com TV digital (1)				Com TV via Internet banda larga (1)	Com TV por assinatura (2)
	Total	Satélite	Terrestre	Cabo		
2000	15,5	11,7	2,8	nd	0	38,8
2001	30,9	21,4	4,5	5,0	0	42,8
2002	38,5	25	5,2	8,3	0,1	39,6
2003	43,2	28,6	5,9	8,7	0,1	41,0
2004	53,0	29,1	14,1	9,8	0	nd
2005	61,9	31,3	20,3	10,2	0,1	44,0
2006	69,7	nd	nd	nd	nd	nd
2007	80,5	nd	nd	nd	nd	nd

nd: dado não disponível.

Fontes: 1) Ofcom (2005, 2007); 2) Bajon et al. (2003) e OECD (2007).

Se por um lado houve um crescimento significativo do número de canais oferecidos nos últimos anos, por outro, o tempo médio gasto pela população para assistir à TV pouco se alterou. Em 2002, foram 3 horas e 34 minutos de tempo gasto vendo TV, contra 3 horas e 36 minutos em 2006. Tal fato pode indicar uma tendência ao acirramento da concorrência por audiência, tanto entre canais de TV como entre esses canais e as novas mídias, como a Internet.

Quanto às demais plataformas digitalizadas, o satélite é o que apresenta maior presença nas residências. A operadora dominante é a BskyB, que lançou o primeiro serviço comercial de TV digital no Reino Unido em 1998, um mês antes do início das operações comerciais de TV digital terrestre. Essa emissora passou a transmitir 200 canais digitais de vídeo e áudio, contra os cerca de 30 canais analógicos que oferecia anteriormente, e estimulou a migração dos assinantes para os serviços digitais oferecendo set-top-box subsidiado. Cabe recordar que a primazia dessa empresa no setor de TV por assinatura constituiu um dos principais motivadores da adoção da

<sup>34</sup> Percentuais referentes ao primeiro trimestre de cada ano.

multiprogramação no modelo de serviço de TV digital terrestre numa tentativa de reduzir a concentração do mercado.

Considerando todas as formas de transmissão, o setor televisivo tem se beneficiado principalmente pelo crescimento do número de assinaturas de TV paga (via satélite e cabo), que passou a ser a principal fonte de receita a partir de 2003 (Tabela 3.2). A partir desse ano, o montante de receitas de assinatura ultrapassou a propaganda, que responde atualmente por apenas um terço das receitas, incluídos anúncios e patrocínios. As taxas cobradas da população constituem a terceira maior fonte de receitas (Ofcom, 2005).

**Tabela 3.2 - Receitas da indústria por setor e fonte – Reino Unido (milhões de libras)**

Ano	Total	Receitas da indústria da TV por fonte				Distribuição das receitas por setor			
		Assinaturas	Anúncios	Taxas destinadas à TV	Outros*	Empacotador de canais***	Multicanais comerciais	Canais analógicos comerciais	Emissoras públicas** (BBC&S4C)
2000	7737	2049	3471	1820	397	2049	795	2981	1911
2001	8576	2476	3385	1934	781	2476	1397	2675	2028
2002	8895	2883	3147	2216	650	2883	987	2716	2309
2003	9330	3252	3242	2302	534	3252	1005	2677	2396
2004	10130	3585	3481	2319	746	3585	1287	2844	2414
2005	10621	3891	3548	2433	749	3891	1295	2907	2528
2006	10766	4029	3469	2474	794	4029	1449	2717	2570

\* Inclui compras pela TV, serviços interativos, *pay-per-view*, patrocínio, outros fundos públicos e vendas de programas

\*\* PSBs que recebem recursos públicos.

\*\*\* Receita bruta advinda das assinaturas, antes dos repasses aos programadores de canais.

Fonte: Ofcom (2006b, 2007); elaboração própria.

Conforme os dados da Tabela 3.3, a participação dos canais tradicionais nas receitas com anunciantes oscilou entre 2000 e 2005, apresentando uma tendência de queda.

**Tabela 3.3 - Participação nas receitas líquidas com anúncio - Reino Unido**

Ano	Multicanais comerciais %	Canais analógicos comerciais %
2000	17	83
2001	24	76
2002	17	83
2003	21	79
2004	23	77
2005	24	76
2006	30	70

Fonte: Ofcom (2006b, 2007); elaboração própria.

Os canais terrestres abertos apresentam índices de audiência distintos para cada plataforma de rede. Dados de 2006 mostram que, com exceção do canal Five, a maior audiência desses canais encontra-se entre os domicílios que possuíam acesso somente à TV terrestre (conforme Tabela 3.4).

**Tabela 3.4 - Participação dos canais abertos na audiência por plataforma de rede em 2006**

	Somente terrestre	TDT	Cabo digital	Satélite digital
BBC1	33,0	24,8	16,9	17,2
BBC2	15,5	9,6	5,6	5,2
ITV1	27,4	20,2	16,5	15,7
Channel 4	15,0	10,2	7,2	7,0
Five	8,5	6,7	4,6	3,6
Outros	0,0	28,6	49,1	51,3

Fonte: Ofcom (2007).

A audiência agregada por PSB, isto é, o somatório das audiências dos canais pertencentes a cada PSB, caiu ligeiramente entre 2001 e 2004 (Tabela 3.5). Contudo, a participação na audiência dos canais oferecidos pelas PSBs por meio dos pacotes de TV por assinatura ou pelo Freeview chegou a crescer no mesmo período.

**Tabela 3.5 - Participação na audiência das principais empresas de TV terrestre (em %)<sup>35</sup>**

Ano	BBC	ITV	Channel 4	Five	Total
Todos os domicílios					
2001	38,8	26,9	10,4	5,8	81,9
2002	38,9	24,8	10,8	6,3	80,4
2003	38,3	24,7	10,3	6,5	79,6
2004	36,7	24,1	10,5	6,6	77,5
2005	35,2	24,0	10,9	nd	
Somente domicílios com multicanal					
2001	28,7	21,0	7,7	4,3	61,7
2002	29,5	21,0	8,7	4,6	63,7
2003	29,4	21,1	8,2	4,7	63,4
2004	29,5	20,9	8,6	5,1	64,1
2005	29,8	21,8	9,6	5,3	66,5
2006	30,6	22,0	11,2	5,1	68,9

Fonte: Ofcom (2006b e 2007).

Em geral, os canais pertencentes às quatro maiores programadoras terrestres têm crescido em participação, ao passo que os demais canais, geralmente de programadoras independentes e também transmitidos via satélite, têm perdido audiência. Na avaliação do Ofcom (2005), isso

<sup>35</sup> Corresponde ao somatório das audiências do conjunto de canais individuais (ou portfólio de canais) pertencentes a cada empresa.

pode indicar a força dos grandes grupos estabelecidos que, com recursos para manter a qualidade de seus programas e reforçar o marketing de suas marcas, podem vir a se tornar preponderante também entre os multicanais, relegando aos canais alternativos os nichos de audiência.

O mercado publicitário total da TV cresceu 7,41% em 2004, e a fração que corresponde exclusivamente aos multicanais (incluindo aqueles via cabo, satélite e os novos canais digitais terrestres) teve um crescimento de 17,4%. Ofcom (2005) aponta dois fatores que contribuirão para o crescimento desse mercado de TV na próxima década: participação crescente dos multicanais, com conseqüente redução dos custos de veiculação da propaganda; e ampliação do conjunto de empresas com condições de pagar por um anúncio na TV. Por outro lado, essa tendência pode reduzir a importância da propaganda, cujo apelo aos anunciantes reside, em boa medida, nas dimensões do público à qual é dirigida.

A concorrência entre os canais tradicionais de televisão e os multicanais (nas plataformas de radiodifusão por satélite, cabo ou digital terrestre) no Reino Unido foi analisada por Raven et al. (2004). Os autores observam que o comportamento das receitas líquidas com propaganda e do preço real dos anúncios nos canais tradicionais tem acompanhado os ciclos macroeconômicos. Observam ainda que os preços cobrados para a veiculação de anúncio nos multicanais apresentam uma tendência cíclica mais acentuada, embora a tendência global seja de crescimento do mercado para esses canais. Além disso, os preços pagos pelos anunciantes para veicular propaganda caíram acentuadamente no período compreendido entre 2001 e 2003, fato atribuído ao *boom* da Internet, e as perdas sistemáticas de audiência dos canais tradicionais acentuaram-se a partir de 2001. Essa tendência deve persistir no longo prazo, dada a perspectiva de surgimento de novos canais e de investimentos em programação a acirrar a concorrência, dificultando ainda mais o aumento da participação de mercado de cada canal.

Como conclusão do estudo, Raven et al. (2004) destacam que a ampliação dos multicanais deve, de fato, conduzir à fragmentação da audiência e à redução da audiência média por canal. Isso forçará, por sua vez, uma queda do valor do tempo de veiculação do anúncio e, em conseqüência, do volume das receitas dos canais tradicionais. Segundo o mesmo estudo, 60% da audiência desses canais deverá ser subtraída em favor dos multicanais nos próximos anos.

Quanto à produção de conteúdo no Reino Unido, esse setor é dominado pelas empresas de TV com capacidade de produção própria, como a BBC e a ITV, mas o setor independente tem crescido. As sete principais produtoras independentes de conteúdo tiveram, individualmente, uma participação variando entre 3% e 10% das receitas totais, perfazendo juntas 46% das receitas do setor (Ofcom, 2005). Só BBC foi responsável por 45% do total investido em conteúdo inédito no ano de 2006, incluindo produção independente e própria (Ofcom, 2007). Do total de horas de programação, 31% correspondiam a conteúdo independente na média de canais da BBC em 2005, contra 33% na ITV, 82% no Channel 4 e 88% no Five, o único canal que sofreu variação negativa nessa participação em relação a 2004. Aparentemente, as empresas maiores (que em geral correspondem às pioneiras) tendem a aproveitar as economias de escala e escopo para verticalizarem a produção de conteúdo, ao passo que as empresas menores, sem escala de produção, contam majoritariamente com conteúdo de terceiros para preencher a sua grade de programação.

De acordo com OECD (2005), o Reino Unido instituiu a obrigatoriedade a todas as plataformas de rede de veicular determinados canais digitais terrestres<sup>36</sup>. O conjunto dos canais digitais de veiculação obrigatória é formado pela relação dos principais canais de TV aberta. Essa relação de canais de veiculação obrigatória é passível de revisão.

### **3.2.1.3. Balanço: Reino Unido**

Com base no histórico e nos dados expostos, tem-se que a característica mais marcante do serviço de TV digital terrestre no Reino Unido foi ampliar as opções de programação disponíveis ao público via TV terrestre para prover aos usuários um conjunto maior de opções de conteúdo.

Os canais abertos tradicionais têm perdido espaço para os serviços de TV paga na última década. Contudo, a possibilidade de ofertar vários programas por meio da TV digital, em lugar de uma única programação analógica, tem contribuído para o fortalecimento das empresas tradicionais de TV terrestre. Vale lembrar que, antes mesmo da adoção da nova tecnologia, essas empresas já tinham a seu favor uma grande adesão do público, o que, aliada à nova tecnologia, constitui um importante diferencial competitivo face à concorrência acirrada dos canais oferecidos em profusão via satélite e cabo.

---

<sup>36</sup> As regras que estabelecem a obrigatoriedade de exibição de canais de TV aberta por outras plataformas de rede são designadas por *must-carry rules*.

A se confirmar a tendência sugerida por Raven et al. (2004) de que os multicanais tendem a ter uma participação cada vez maior na audiência (e por consequência, na receita total do setor), a transformação do setor de TV terrestre para oferecer multicanais terá sido um passo importante para a sobrevivência dos canais originalmente presentes no sistema PSB em um ambiente de maior competição. Nesse sentido, a digitalização da TV terrestre, aliada a uma regulação que permite oferecer maior variedade de canais, contribuiu para fortalecer primordialmente as empresas de TV aberta já existentes no Reino Unido. Ainda que, ao optar pela multiprogramação, o objetivo tenha sido ampliar a concorrência e a promover a pluralidade e diversidade de conteúdo, muitas programações alternativas foram oferecidas pelas próprias empresas já existentes, que transmitiam programação via radiodifusão analógica.

Por sua vez, embora haja dificuldade de avaliar aspectos qualitativos da pluralidade e diversidade, dois fatos foram constatados. O primeiro é a ampliação do volume de conteúdo demandado por empresas já estabelecidas e com grande participação de mercado, como a BskyB (uma das fornecedoras de programas do serviço Freeview). O segundo é o estímulo à produção independente, que advém mais da exigência de veicular um mínimo de horas de programação de terceiros do que dos avanços tecnológicos por si só, embora a eles deve-se o surgimento dessa possibilidade, a julgar pelo percentual significativo de conteúdo independente veiculado pelas grandes emissoras (conforme mencionado anteriormente). Tem-se, portanto, que a ampliação do número de canais contribuiu para dinamizar o mercado de conteúdo televisivo, ampliando o número de atores nas atividades de produção de conteúdo, bem como nas horas de programação veiculada. Contudo, embora se tenha aberto mais espaço para a participação de novos atores na esfera da programação e da transmissão, a participação dos atores já estabelecidos anteriormente nesse mercado continua majoritária.

Muitas empresas de TV têm testado novos serviços interativos e móveis, baseados na tecnologia de TV digital terrestre e, embora ainda incipiente, esses serviços representam outro potencial a ser explorado. Isso poderá compensar, ao menos parcialmente, as perdas de receita com publicidade tradicional, tendência que deve pressionar as empresas de TV terrestre nos próximos anos.

### 3.2.2. Estados Unidos

Diferentemente do que ocorre na maioria dos países europeus, a televisão terrestre nos Estados Unidos é organizada em torno de redes nacionais e estações locais que transmitem um canal de programação<sup>37</sup>. A produção de conteúdo televisivo sofre interferência apenas marginal do governo americano (Adda e Ottaviani, 2005).

#### 3.2.2.1. Histórico da TV terrestre e do processo de digitalização

O mercado americano de transmissão de TV terrestre é formado por três conjuntos de empresas, todas possuidoras de infra-estrutura própria de rede, podendo, por isso, ser designadas por emissoras-programadoras:

- Grandes redes de televisão, entre as quais encontram-se as redes comerciais tradicionais estabelecidas desde a criação do serviço de radiodifusão (ABC, CBS e NBC, também chamadas de *incumbents*); a rede pública PBS, financiada com doações e com verba governamental cuja programação é voltada para a cultura e a educação; e as mais recentes entrantes no mercado (Fox TV, UNP e WBN);
- Redes afiliadas, que constituem a maior parte das redes americanas. Trata-se de grandes grupos proprietários de várias estações de TV afiliadas a uma das grandes redes comerciais;
- Estações independentes, cujo número aumentou significativamente nos últimos anos. Não são filiadas a nenhuma das grandes redes e adquirem programação diretamente dos produtores de conteúdo, sem intermediação;

De acordo com Galperin (2004), as primeiras emissoras de TV receberam obrigações definidas pelo regulador em troca do direito ao uso exclusivo de uma parte do espectro para transmitir a sua programação.

A escassez que caracterizou o setor nos Estados Unidos decorreu não somente da necessidade de prevenir interferências entre sinais de comunicações, como também de uma imposição regulatória que visava assegurar a viabilidade comercial das operadoras existentes (Berresford, 2005; Galperin, 2004; Todreas, 1999). Owen e Wildman (1991) consideram como um mito esse argumento que, desde o princípio, justificou os privilégios dos poucos atores da indústria

---

<sup>37</sup> Essa estrutura de redes de emissoras de TV é semelhante ao do setor brasileiro de televisão.

americana de TV terrestre aberta. Na mesma linha, Galperin (2004:60) afirma que “a meta regulatória de prevenir abusos por aqueles que controlavam um recurso público escasso tornou-se a justificativa de se criar escassez através de mecanismos regulatórios”. Tal política da escassez foi proposta pela NAB (*National Association of Broadcasters*), organização criada para representar essa nova indústria. Ao impor exigências para que um radiodifusor pudesse operar, o mercado tornava-se mais restrito à entrada de novas empresas.

Durante décadas a regulação da radiodifusão apoiou-se nesses argumentos, ainda que houvesse questionamentos sobre a real dimensão da escassez, especialmente com os subseqüentes aperfeiçoamentos da tecnologia de radiodifusão analógica terrestre que melhoraram o aproveitamento do espectro.

As barreiras legais à entrada nessa indústria também eram justificadas pelas obrigações de interesse público atribuídas às emissoras. Isso levou o governo a implementar medidas para amenizar ameaças competitivas às grandes redes. Assim, nos anos 1950, a atuação de novas estações foi permitida somente em âmbito local e operando em baixa potência (UHF, cujo sinal é de alcance limitado). Nos anos 1960, a introdução da TV a cabo também foi alvo de regulação bastante restritiva quando passou a ameaçar as emissoras terrestres com a valorização dos preços da programação, que também era comprada pelos radiodifusores.

No entanto, a partir dos anos 1970, seguindo um movimento geral de liberalização em vários setores da economia, a emergência de novas tecnologias e o crescimento econômico, emergiram vários questionamentos quanto à validade de proteger as redes estabelecidas. O ambiente tornou-se mais receptivo à idéia de reforma regulatória do setor. A FCC<sup>38</sup> reconheceu o viés histórico a favor dos radiodifusores e passou a encorajar o uso das tecnologias de cabo e satélite e dos serviços terrestres de baixa potência.

Com isso, em 1977, restrições sobre a competição do cabo com a TV terrestre foram diminuídas. Dois anos mais tarde, reduziram-se as limitações ao número de estações permitido por empresa. Além disso, a FCC aumentou o número de autorizações para o funcionamento de estações de baixa potência, o que reforçou o conjunto de estações independentes.

---

<sup>38</sup> Sigla para *Federal Communications Commission*, é o órgão regulador das comunicações nos Estados Unidos.

Desde então, as redes de TV terrestre têm perdido audiência para a TV a cabo, caindo de 86,5% em 1985 para 50,3% em 2001, enquanto que a TV a cabo cresceu de 13,5% para 49,7% em audiência no mesmo período (Tabela 3.6). Esse comportamento da audiência se reflete na participação da TV terrestre na receita com anúncios (Tabela 3.7).

**Tabela 3.6 - Participação das TVs a cabo e terrestre na audiência diária do total de domicílios com TV nos Estados Unidos**

Plataforma/ano	1984/85	1989/90	1994/95	1999/00	2000/01
Terrestre (%)	86,5	74,3	67	53,4	50,3
Cabo (%)	13,5	25,7	33	46,6	49,7

Fonte: Levy et al. (2002).

**Tabela 3.7 - Participação das TVs a cabo e terrestre na receita com anúncios nos Estados Unidos**

Plataforma/ano	1984	1985	1990	1995	2001
Terrestre (%)	96,3	95,4	91,0	84,1	71,5
Cabo (%)	3,7	4,6	9,0	15,9	28,5

Fonte: Levy et al. (2002).

Ao avaliar o comportamento das receitas com propaganda nos últimos anos, Levy et al. (2002) constatam que os canais abertos ainda apresentam grande atratividade junto aos anunciantes e continuarão a crescer, dado que o crescimento do volume de anúncios está altamente correlacionado com a variação do PIB (ver Tabela 3.8). Também constituem evidências do vigor da indústria de TV terrestre o aumento do número de estações nos últimos dez anos e o crescimento das receitas com propaganda, embora menos intenso e acompanhado da queda na audiência. Embora as receitas com propaganda tenham crescido a uma velocidade maior na TV a cabo, a participação da TV terrestre na receita com propaganda ainda é predominante (71,5% do total em 2001, conforme dados da Tabela 3.7), e a lucratividade se alterou menos do que a própria audiência. Além disso, segundo os autores, a audiência de cada rede de radiodifusão é maior do que a audiência individual dos principais canais exibidos via TV a cabo. O fato de que esse serviço apresenta uma participação nas receitas proporcionalmente menor do que na audiência indica que os anunciantes ainda valorizam mais o tempo de propaganda vendido pelas emissoras de TV terrestre (ver Tabela 3.7). As margens de lucro mantidas pelas estações de TV e pelas

afiliadas a redes ainda permanecem em um patamar razoável, indicando que o negócio ainda é rentável, embora deva sofrer cada vez mais a concorrência do cabo e de novas tecnologias e serviços. Por essas razões, mesmo com a audiência declinante e o baixo crescimento da programação disponível para TV terrestre nos Estados Unidos (OECD, 2004b), Kwerel e Levy (2006) afirmam que essa indústria ainda é a responsável pela oferta da programação mais popular, com a mais abrangente audiência, o que representa um diferencial importante em relação aos serviços por assinatura.

**Tabela 3.8 - Percentual de receitas com propaganda em relação ao PIB**

Ano/ % PIB	Receitas totais TV terrestre + TV cabo	Receitas TV terrestre	Receitas TV a cabo	Receitas TV terrestre US\$ Bilhões
1975	0,32	0,32	0	5,3
1980	0,41	0,41	0,0026	11,4
1985	0,51	0,48	0,0235	20,3
1990	0,50	0,46	0,0453	26,6
1995	0,53	0,44	0,0833	32,7
2000	0,61	0,45	0,1565	44,8
2001	0,54	0,39	0,1541	38,9

Fonte: Levy et al. (2002).

Vale ressaltar que as operadoras de cabo são obrigadas a transmitir os canais terrestres locais analógicos, mas que não há acesso a estatísticas de audiência dos canais abertos segundo o meio de transmissão (terrestre ou cabo). Das estatísticas de audiência agregada, é possível verificar uma desvalorização do meio de transmissão terrestre, mas não da programação e do conteúdo, já que o comportamento das receitas dos canais abertos indica uma queda ao longo dos anos bem mais lenta do que a da audiência.

Devido à importância da TV a cabo nos Estados Unidos, vale analisá-la mais detidamente. Assim como na transmissão terrestre, a concentração sempre foi elevada nesse mercado, dadas as elevadas barreiras à entrada, tanto regulatórias (por exemplo, dificilmente concedia-se permissão para mais de uma rede operar em cada cidade) como econômicas (como investimentos elevados na rede de cabo requeridos, segundo Todreas, 1999). Para competir com a TV aberta, operadores locais de TV a cabo passaram a obter programação junto a redes de programadores, que por sua vez obtinham ganhos de escala oferecendo programação a vários operadores de rede. Esse processo guarda semelhança com o da formação das redes de transmissão de TV terrestre, com a diferença de que, no caso do cabo, a programação e a transmissão eram atividades realizadas por empresas diferentes. A rede de programação foi a solução encontrada pelos operadores de cabo

para obter programação a custos mais baixos, dando-lhes melhores condições de competir com a TV aberta e gratuita.

Mas, mesmo representando uma alternativa de transmissão à TV terrestre, esse mercado manteve-se pouco competitivo. Além da maioria dos municípios terem apenas um operador de cabo (devido a restrições regulatórias), três quartos da programação fornecida aos operadores de TV a cabo pertenciam às quatro maiores redes de programação.

Quanto à TV via satélite, esta cresceu rapidamente nos Estados Unidos após a sua introdução (Tabela 3.9), forçando o cabo a expandir seu leque de opções em termos de canais e outros serviços. Embora o satélite não ofereça propaganda local, ele alcança as localidades mais distantes que não são providas por redes de cabo.

**Tabela 3.9 - Assinantes de TV via satélite e cabo (% sobre domicílios)**

Assinantes de	1985	1990	1995	2000	2001
TV via satélite	0,0%	0,9%	4,8%	15,7%	17,7%
TV via satélite + cabo	4,7%	56,4%	69,6%	82,7%	82,7%

Fonte: Levy et al. (2002).

Com relação à produção de conteúdo, desde o início dos anos 1970 a regulação (por meio das chamadas regras de *financial syndication* ou *fin-syn*) limitava a participação financeira das grandes redes na produção de conteúdo de terceiros (Levy et al., 2002), o que contribuiu, segundo Forrester (2000), para o fortalecimento da produção independente. A partir de 1991, porém, essas regras foram progressivamente suavizadas até a sua total abolição em 1995, possivelmente como resposta ao crescimento da concorrência do cabo e de outros meios de transmissão, bem como ao surgimento de três novas redes de TV terrestre nos anos 1980.

Segundo Todreas (1999), o mercado dos produtores apresenta um grau de concentração bem menor do que o das redes de TV. Entre os anos 1964 e 1972, a participação dos sete estúdios majoritários nas vendas de séries a serem exibidas em horário nobre (*prime-time series*) ficou entre 26% e 47%; já a participação do conteúdo produzido pelas três redes ficou entre 7 e 11%. Esses percentuais flutuavam bastante, mostrando a instabilidade da posição dos atores nesse mercado mais fragmentado e competitivo. Nesse período, a produção era caracterizada por altos custos, alto risco, baixas barreiras à entrada e dificuldade de diferenciar produto, resultando em margens baixas de lucro (em torno de 4%) em comparação com as grandes redes e com as

estações independentes. Essa tendência pouco se alterou até os anos 1980, quando a participação de mercado dos oito maiores estúdios variou entre 44 e 46% no período compreendido entre 1984 e 1988.

### ***3.2.2.2. Situação atual***

A TV digital terrestre nos Estados Unidos configura-se hoje como um serviço baseado na monoprogramação de alta definição, sem obrigatoriedade de oferecer programação adicional àquela já oferecida via canais analógicos. A TV continua aberta, mas a legislação permite que uma emissora utilize parte do espectro para serviços pagos desde que 5% da receita assim obtida sejam recolhidos para a FCC (Rios et al., 2005).

A redução progressiva da audiência ao longo das últimas décadas teria sido um dos grandes motivadores da opção pela TV digital terrestre de alta definição. Acreditava-se que a elevada qualidade de imagem pudesse deter a queda de audiência da televisão aberta. Por isso, de acordo com Grimme (2002), essa funcionalidade foi estabelecida como primordial ao desenvolvimento do padrão tecnológico americano. É por essa razão que, na concepção inicial, a tecnologia de TV digital e a imagem de alta definição eram vistas de modo praticamente indistintos. Conforme adiantado no Capítulo 2 (sobre abordagem sociotécnica, na seção 2.3.2), tal fato decorreu da idéia de que a alta definição era crucial para a revitalização da indústria americana de eletroeletrônicos, cujo mercado já se encontrava em fase de saturação, e da necessidade de manter o avanço tecnológico americano.

Contudo, segundo Galperin (2004a), a percepção sobre a importância da alta definição mudou à medida que o debate americano foi incorporando questões relativas à convergência das comunicações. Havia ceticismo entre as emissoras de TV quanto à possibilidade de geração de receita nova a partir de conteúdo em alta definição, que representasse uma adição significativa à receita auferida pela TV analógica. A esse respeito, cogitou-se inclusive se as possibilidades de lucro seriam maiores com a transmissão da multiprogramação no canal adicional fornecido às emissoras durante o período de transição, concedido, a princípio, para transmitir programação digital em alta definição simultaneamente com a programação em analógico (até a completa substituição dos televisores analógicos pela população). Adicionalmente, mudanças na conjuntura política e a discussão nascente sobre convergência digital reforçaram a idéia de que a TV digital

terrestre poderia ser vista como uma plataforma de comunicação com potencial para oferta de outros serviços de comunicações.

As elevadas receitas geradas por um leilão de frequências para serviços de telefonia móvel (celular) revelou o elevado valor de mercado do espectro de radiofrequência. Cedido gratuitamente às concessionárias de TV, o espectro adicional de frequência para a transmissão de TV digital terrestre pelas emissoras tradicionais de TV deveria ser flexibilizado. Propôs-se então que as emissoras teriam mais liberdade para optar ora por oferecer uma programação em alta definição, ora por transmitir conteúdo em definição padrão concomitantemente a outros serviços (como o de transmissão de dados). Em princípio, essa flexibilização foi concedida em troca de um encurtamento do período de concessão do espectro adicional. Mas a NAB obteve sucesso ao pressionar pela atenuação das exigências em torno da exibição de conteúdo em alta definição, alegando que a fixação de uma quantidade mínima de conteúdo nesse formato não garantiria a transição no tempo estipulado e poderia, inclusive, prejudicar o cumprimento do prazo para a devolução do canal adicional de frequência. A NAB também conseguiu minimizar a discussão sobre a possibilidade de pagamento pelo uso do espectro, com o argumento de que isso comprometeria a viabilidade econômico-financeira dos canais gratuitos.

Com isso, por meio do *Telecommunications Act* de 1996, foi estabelecido que os canais digitais seriam inicialmente concedidos somente àqueles que já possuíam licença de TV analógica. Os radiodifusores receberiam, por prazo indeterminado e com uso flexível, um novo canal para exibir programação digital, sem exigências explícitas sobre a exibição de conteúdo em alta definição.

Na Tabela 3.10, constata-se a baixa penetração da TV digital terrestre nos Estados Unidos. Levy et al. (2002) apontam vários fatores de lentidão da difusão da TV digital terrestre nos Estados Unidos, em consonância com outros autores. Além dos usualmente apontados, como preço elevado do televisor em alta definição, falta de programação em alta definição, de outros serviços atrativos ao usuário e poucos recursos financeiros disponíveis de algumas emissoras para a compra de equipamentos novos, os autores mencionam a dificuldade de estabelecer regras de controle sobre os direitos de propriedade intelectual (DRM) para prevenir cópias e distribuição ilegais de programação. A ausência de regras inibe a produção de conteúdo em alta definição devido ao risco de pirataria, o que, por sua vez, desestimula a adoção da TV digital terrestre pelos

consumidores, criando um ciclo vicioso. Também não se sabe qual seria o impacto da proteção contra a cópia de conteúdo sobre a adoção de novas tecnologias pelos usuários e sobre a geração de inovações.

**Tabela 3.10 - Domicílios com TV por plataforma de rede – Estados Unidos**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
No. domicílios com TV (mil)	96.933	97.963	99.423	100.791	102.185	105.500	106.700	108.400
Somente terrestre %	26,4	23,9	21,9	19	16,5	13,9	12,4	
Com TV digital terrestre %	-	-	-	-	-	-	-	1,1
TV cabo assin. %	66,7	67,3	67,4	68	67,8	69,2	68,9	68,4
TV cabo assin.% digital	-	-	2,3	7,2	14,0	20,8	26,1	
TV Satélite assin.%	6,9	8,8	10,7	13	15,7	17	18,7	
TV Satélite assin. % digital	65,4	74,9	81,9	87,4	92,5	95,3	97,0	
% TV por assinatura	73,6	76,1	78,1	81	83,5	86,1	87,6	
Domicílios com TVD %	4,5	6,6	10,3	16,3	24	30,6	36,2	40,4

Fontes: Bajon et al. (2003) – dados até 2002, e OECD (2005) – dados de 2003.

Um outro fator que contribuiu com o atraso da digitalização foi a falta de coordenação entre emissoras e indústria de equipamentos. As emissoras aguardam a difusão maciça de receptores digitais para então ampliar os investimentos em programação em alta definição. As quatro redes comerciais majoritárias já transmitem praticamente toda a programação do horário nobre (*prime time*) e os principais eventos esportivos nesse formato; várias estações locais também já transmitem algum conteúdo com essa qualidade de imagem; e algumas estações locais e emissoras públicas têm optado por transmitir múltiplos programas (FCC, 2006). No entanto, a oferta de programa em alta definição pelas emissoras continua limitada, principalmente quando se observa a abundância de programação oferecida pelas redes de cabo. Atualmente, 10% dos domicílios americanos usufruem conteúdo em alta definição em alguma das plataformas de TV (isto é, contando, além da TV digital terrestre, a TV a cabo e a via satélite, segundo Idate, 2007), contra até 8% dos domicílios europeus que recebem conteúdo em alta definição principalmente pela TV via satélite.

Devido à baixa velocidade de adesão da população a essa nova tecnologia, a data de desligamento do sinal analógico (*switch off*), em princípio marcada para 2006, foi revista. Os Estados Unidos aplicaram algumas medidas de estímulo, tais como sugerir prazos às emissoras para oferecerem determinados percentuais de programação em alta definição e estabelecer um cronograma para os fabricantes de televisores fornecerem progressivamente televisores com conversores embutidos,

isto é, integrados (Levy et al., 2002). Segundo Kwerel e Levy (2006), o governo americano aprovou a destinação de um montante de recursos para subsidiar set-top boxes como uma tentativa de incentivar o desligamento do sinal analógico na data estabelecida para fevereiro de 2009.

Além das dificuldades apontadas, há a concorrência das demais plataformas de rede que têm se digitalizado rapidamente e ganhado, com isso, maior capacidade de transmissão, como o cabo e o satélite e o MMDS. Além disso, à medida que a Internet via banda larga se difunde, vídeo baseado em serviços sobre IP, *streamings*<sup>39</sup> e transmissão de arquivos a partir da Internet para os usuários (*downloads*), complementados pelas alternativas *off-line* (isto é, sem necessidade de estar conectado a uma rede para usufruir conteúdo, como o VHS, o DVD e o PVR), aumentam o leque de escolhas possíveis do usuário e afetam o mercado de TV, conforme sugerem as informações das Tabelas 3.11 e 3.12 (e discutido no Capítulo 1, seção 1.3). Até o início da década de 2000, o impacto dessas novas tecnologias ainda era pequeno: a diminuição da audiência das redes terrestres até então foi devida principalmente aos canais de TV a cabo.

**Tabela 3.11 - Participação estimada de uso do televisor por origem do programa (média anual, percentual)**

Início da década de	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Redes ABC/CBS/NBC	60	58	55	49	31	21
DuMont	4	-	-	-	-	-
Redes Fox/WB/UPN/PAX	-	-	-	-	2	8
Redes afiliadas	30	29	25	23	18	10
Estações independentes	6	11	16	20	16	11
Estações PBS	-	2	4	3	3	3
TV a cabo pacote avançado ( <i>premium</i> )	-	-	-	4	4	6
TV a cabo pacote básico	-	-	1	3	20	35
Vídeo cassete	-	-	-	-	5	5
Vídeo Games	-	-	-	1	1	1
Pay-per-view	-	-	-	-	-	-
No. médio de horas de uso semanais	35	39	46	51	54	62

Fonte: Levy et al. (2002).

Apesar das emissoras de TV digital terrestre cogitarem oferecer serviços interativos, ainda não há clareza sobre como gerar receitas a partir desse tipo de serviço. Mesmo assim, Levy et al. (2002) acreditam que os serviços interativos têm sido gradativamente aceitos, e que a sua difusão deve se acelerar com a queda progressiva dos custos desses serviços e dos preços dos set-top boxes com

<sup>39</sup> *Streaming* significa reprodução contínua do conteúdo audiovisual de modo sincronizado com a sua transmissão.

funções interativas, bem como com a formação de alianças estratégicas entre produtores de conteúdo e programadores e a progressiva transição para um ambiente digital convergente.

**Tabela 3.12 - Estatísticas de vídeo pela Internet**

	2000	2001
Acesso residencial à Internet (% da população)	56%	58%
Usuários de Internet que já acessaram vídeo em formato <i>streaming</i> (milhões)	35	41
Usuários do Microsoft Windows Media Player (milhões)*	9,4	24,7
Usuários do RealNetworks RealPlayer (milhões)*	25,3	24,4

\* Aplicativo de computador pessoal para reprodução de conteúdo audiovisual em arquivo ou *streaming*.

Fonte: Levy et al. (2002).

Diante da baixa adesão da população americana à TV digital terrestre, Galperin (2004) lembra que outras tecnologias, como a TV em cores e o vídeo-cassete, levaram respectivamente, 22 anos e 15 anos para alcançar 85% dos domicílios americanos. É um tempo razoável para tecnologias que requeriam apenas novos investimentos das estações e dos consumidores, sem necessitar de mudanças regulatória para serem difundidas. As vendas de televisores em cores só aceleraram quando uma parte substancial da programação passou a ser também em cores. Berresford (2005) cita um estudo de mercado realizado nos Estados Unidos em meados dos anos 1990 indicando que a demanda por TV a cabo é pouco sensível à renda familiar, o que pode indicar mais dificuldade de difundir a TV digital terrestre no mercado americano, já que a gratuidade não representaria, nesse caso, um diferencial importante.

Diferentemente do que ocorre com a TV terrestre analógica, não há a obrigatoriedade para a maioria desses canais convertidos para digital serem transmitidos pelos serviços de TV por assinatura. As transmissões que já ocorrem devem-se aos acordos comerciais firmados entre TVs a cabo e terrestre, por iniciativa dessas empresas. Também as regras para o satélite não tinham sido definidas até 2006 (Leiva et al., 2006; Kwerel e Levy, 2006). Segundo Leiva et al. (2006), ainda não há definição sobre a obrigatoriedade de transmitir o canal terrestre digital após a cessão da transmissão analógica, embora haja propostas favoráveis a essa regra (conhecida por *must-carry rule*).

Quanto à propriedade de mídia, os Estados Unidos impõem limites ao número de estações de TV que um indivíduo ou empresa pode possuir em uma região, bem como à posse de rádio e televisão pelo mesmo agente e ao número de domicílios com TV alcançados pelas estações pertencentes a um mesmo agente. Além disso, proíbe-se a posse de um jornal diário local e de

uma estação de TV ou rádio locais pelo mesmo agente e fusões entre as quatro maiores redes comerciais (OECD, 2005).

Durante as últimas décadas, os Estados Unidos têm diminuído as obrigações de programas e as restrições à propriedade de mídia e à atribuição de licenças de operação de TV terrestre (Galperin, 2004a). Aliadas às mudanças tecnológicas, tais medidas têm gerado efeitos sobre a estrutura de mercado, tema amplamente estudado por Noam (2006).

### ***3.2.2.3. A evolução da concentração de mercado e da propriedade de mídia nos Estados Unidos***

O movimento de concentração no conjunto da indústria da informação é analisado por Noam (2006). Segundo o autor, a concentração nessa indústria, que inclui os setores de comunicação de massa, tecnologias de informação (TI), telecomunicações e Internet<sup>40</sup>, declinou até 1996, quando se reverteu essa tendência (conforme apresentado na seção 2.1). O maior nível de concentração atual na indústria da informação é observado no mercado de telecomunicações.

Tomando isoladamente as comunicações de massa, a tendência verificada nesse setor é de maior concentração, com uma ligeira desconcentração verificada ao longo dos anos 1980, tendência que logo foi revertida a partir de 1988. No mercado específico de vídeo eletrônico de massa, que inclui estações e redes de TV, redes e operadores de cabo e satélite, a participação de mercado caiu em 1992 e voltou a crescer de modo acentuado nos anos 2001 e 2005. Segundo o autor, essa dinâmica foi moldada, basicamente, por dois processos. O primeiro foi a entrada dos multicanais no mercado, constituindo uma força desconcentradora. O segundo foi o conjunto de mudanças regulatórias que afrouxaram as restrições à concentração, como o Ato de 1996, que incentivou a entrada de novas empresas de telecomunicações e TV, estimulando as fusões e aquisições entre empresas. Hoje, a concentração das comunicações de massa aproxima-se dos níveis observados nos demais setores de informação, mas ainda permanecem patamares considerados não-concentrados e abaixo dos níveis encontrados em outras indústrias<sup>41</sup>.

Com relação à concentração vertical e à diversificação das empresas, verifica-se que as 50 maiores empresas americanas de informação encontravam-se presentes em 7,4 subsetores dessa indústria em 2005. Essa média cresceu ao longo dos anos, atingindo o valor máximo em 2001.

---

<sup>40</sup> Foram consideradas no estudo 100 indústrias dos setores de informação.

<sup>41</sup> Segundo os padrões do *Antitrust Merger Guidelines* do governo americano.

Nas mídias de massa, quanto maior a empresa, maior a diversificação: em 2005, as cinco maiores empresas desse setor atuavam, em média, em outros 8,4 setores, ao passo que entre as 25 maiores empresas o número médio de outros setores em que atuavam era de apenas 4,5 (Noam, 2006). Os setores de mídia de massa cresceram tanto em verticalização como em participação em outros setores.

De um modo geral, no setor de comunicação de massa, o crescimento da concentração foi maior nos segmentos que passaram pela digitalização: a mídia impressa foi a que menos concentrou, seguida do setor de filmes e da radiodifusão. O mercado de multicanais foi o que mais concentrou no período, mas posteriormente verificou-se uma concentração mais intensa no mercado de Internet. Desses fatos, infere-se que a concentração das comunicações de massa deve continuar a crescer mesmo incorporando os avanços tecnológicos da indústria da informação. No caso da TV digital, essa tendência poderá ser reforçada pela oferta de conteúdo em alta definição que, conforme apresentado na seção 1.2, aumenta os custos em até 100% em algumas etapas do processo de produção.

As observações empíricas de Noam (2006) sugerem que as novas tecnologias adicionam oscilações ao movimento de concentração das mídias, mas que a tendência continua sendo a de aumento da concentração<sup>42</sup>. Isso também vale para o caso da TV em particular.

Albarran e Mierzejewska (2004) chegam a conclusões semelhantes às de Noam (2006) sobre a tendência à concentração das mídias de massa nos Estados Unidos, acrescentando que os setores de mídia europeus também são altamente concentrados em nível nacional, especialmente os jornais impressos e a TV a cabo e via satélite. Os autores observam, contudo, que a dinâmica dos mercados europeus apresentam peculiaridades, pois se tratam de mercados bastante regionalizados (devido às características muito particulares de cada país, a começar pelo idioma). Isso lhes confere baixo potencial para atuar no mercado internacional, diferentemente de muitas companhias americanas.

---

<sup>42</sup> Nas palavras de Noam (2006:66-7): “Esta conclusão é em parte pessimista – a concentração está crescendo e continuará a crescer. É em parte otimista – a concentração é menor do que freqüentemente aventada, e barreiras à entrada menores levam à desconcentração de tempos em tempos. Mas é principalmente realista – a estrutura da mídia está sendo transformada por forças mais amplas, e a concentração é sintoma, não causa”.

Apesar da tendência à concentração em termos de participação de mercado, a convergência nas indústrias de informação não tem contribuído para elevar a concentração da propriedade dessas empresas. A participação dos cinco maiores acionistas declinou entre as cinquenta maiores empresas de mídias de massa. A movimentação do capital dessas firmas ampliou-se nas bolsas de valores, assim como a fragmentação da propriedade entre os principais acionistas, especialmente entre os investidores institucionais (fundos mútuos e fundos de pensão, por exemplo). Atualmente, os 14 maiores investidores institucionais dos EUA detêm apenas 21,2% das 25 maiores firmas do mercado de mídia de massa e 26% das empresas de TI e telecomunicações. Segundo Noam (2006), embora esse percentual seja suficiente para o exercício de poder de mercado, não há evidências de ações coordenadas entre os investidores para exercê-lo. É usual encontrar vários proprietários que detêm, cada um, uma fatia pequena de várias empresas do setor.

A partir das conclusões sobre a concentração de mídia, é possível refletir sobre a forma como a TV digital terrestre afetaria a estrutura de mercado de TV. Embora ofereça a possibilidade de ampliar a quantidade de canais, o que supostamente contribui para aumentar a pluralidade de fontes de informação, os estudos de concentração da TV nos Estados Unidos sugerem que a tecnologia por si só não conduz a uma dinâmica favorável à ampliação da diversidade de atores participantes desse mercado, sendo necessárias políticas para dar um estímulo adicional ao desenvolvimento de um ambiente competitivo (Noam, 2006).

#### ***3.2.2.4. Pluralidade e diversidade de conteúdo nos Estados Unidos***

Segundo Einstein (2004), vários estudos colocam em dúvida a noção intuitiva de que a pluralidade de fontes é maior quanto maior a quantidade de programação exibida ao público. Ao longo das últimas décadas, apesar do aumento do número de canais de programação nos Estados Unidos e da quantidade de produtores de conteúdo, a diversidade da programação das grandes redes havia diminuído em termos de tipos de programas produzidos.

Com base na medição da diversidade segundo a variedade de tipos de conteúdo ou gêneros exibidos na TV (por exemplo, seriados, filmes e notícias), Einstein (2004) constata que os anos 1950 foram o período de maior diversificação dos programas. Contudo, essa diversidade passou a declinar a partir dos anos os anos 1970. A autora atribui esse declínio à progressiva consolidação das redes nacionais e à intensificação da competição por audiência de massa. Nos anos 1980, a

diversidade tornou a se reduzir, desta vez atribuído à adoção de uma estratégia com foco em programas para audiências de massa, voltados a um público abrangente; e em diferenciais de custo, reduzindo a qualidade da programação. Tal estratégia teria sido uma resposta à competição das novas plataformas de TV e da entrada de uma nova grande rede no mercado americano.

A conclusão é que, embora possa haver um número grande de canais (o que a autora chama de diversidade horizontal), a diversidade do conteúdo em termos de gênero continua baixa. Isso significa que uma estrutura de mercado menos concentrada e com mais ofertas de programação não conduz necessariamente à diversidade do conteúdo.

Vale mencionar que a autora aponta para a possibilidade de falhas na metodologia, como o próprio conceito de medir a diversidade do conteúdo em termos de diversidade de gênero de programas. Tal dificuldade decorre da falta de uma definição mais precisa do termo. Deficiências semelhantes observadas em outros estudos sobre diversidade são decorrentes do mesmo problema (conforme apontado na seção 2).

Alexander e Cunningham (2005), por sua vez, sugerem uma relação inversa entre concentração de mercado (em termos de % de receita e de número de estações de TV) e diversidade com base em um estudo de medição do tempo dedicado a notícias exclusivas pelas três principais redes de TV terrestre. Os resultados de sua pesquisa mostram que o número de estações de TV é inversamente relacionado à quantidade de notícias exclusivas, e que quanto maior a receita da indústria, menor a diversidade das notícias locais. A penetração da TV a cabo e a renda familiar guardam relação positiva com a diversidade, ao passo que a posse de computador, a densidade populacional e a população acima de 65 anos apresentam relação negativa com a diversidade de notícias. Os autores sugerem que seriam necessárias pesquisas adicionais para melhor compreender de que forma a estrutura de propriedade influencia a diversidade, isto é, se as estações afiliadas a uma rede nacional tendem a recorrer freqüentemente às notícias fornecidas pela rede nacional, que é mais barata de obter do que notícias independentes ou próprias. Uma das hipóteses aventadas é a de que estações independentes contribuem mais para a diversidade do que as estações pertencentes a redes. Também nesse estudo, que adota como medida de diversidade a quantidade de notícias exclusivas em relação ao total de notícias, não se está livre de interpretações subjetivas nem do questionamento quanto ao critério adotado de avaliação da diversidade, além da própria definição do termo.

Outro aspecto é o de que os gastos com programação são proporcionais à audiência: à medida que as emissoras auferem mais receitas, aumenta a sua capacidade de produzir programas de alta qualidade, o que pode se juntar aos fatores que determinam elevadas barreiras à entrada nesse mercado. Assim, nos Estados Unidos, em 1993, as grandes redes apresentavam 74% de seu orçamento dedicado à programação, ao passo que as redes de cabo apresentavam um custo com programação de 33%, e as estações locais, 23% (Motta e Polo, 2004). Essa configuração dual de mercado, concentrado em grandes redes de um lado, e com pequenos canais de nicho com baixa audiência, de outro, é explicada pelos autores pelo *trade-off* entre qualidade e diversidade de programação. Poucas emissoras têm condições de oferecer uma programação de alta qualidade, que tem custos elevados, o que leva necessariamente à concentração da audiência. Por sua vez, a diferenciação pode ter um efeito negativo sobre a qualidade de programação à medida que evita a troca freqüente de canais, o que inibe a emissora a investir na qualidade de sua programação, especialmente as de nicho, reforçando a concentração da audiência em poucas emissoras.

Por fim, outra questão apontada por Motta e Polo (2004) é que, mesmo com a ligeira diminuição da concentração da TV nos Estados Unidos nos anos 1990, em decorrência da entrada de pequenas operadoras no mercado, as grandes redes continuaram tendo a maior parte da audiência, cabendo às pequenas redes oferecer programação de nicho. Da parte do espectador, isso também mostra que, embora a variedade de programação possa ter aumentado com as pequenas redes, a escolha dos espectadores não necessariamente acompanha essa diversidade.

Tal como a análise de Einstein (2002) sugere, Motta e Polo (2004) mostram que a equação entre diversidade e grau de concentração do mercado de TV é bastante complexa, e que a afirmação de que a desconcentração contribui para a diversidade deve ser vista com ressalvas.

Em síntese, os estudos do mercado americano mencionados ilustram a dificuldade de se encontrar um critério de avaliação para a diversidade de conteúdo (o que remete à discussão apresentada no Capítulo 2). Os autores reconhecem a possibilidade de haver falhas metodológicas em seus estudos. Além disso, a definição de diversidade não é a mesma para todos os autores, e os focos e recortes são distintos, dificultando comparações. Por exemplo, enquanto Einstein (2004) avalia a concentração da programação em determinados gêneros (isto é, qual a proporção da programação destinada a noticiários, filmes, séries, programas de auditório, entre outros), Alexander e Cunningham (2005) tomam como indicador de diversidade a proporção de notícias exclusivas.

Embora esses estudos possam indicar tendências referentes a determinados tipos de programação ou gêneros, as questões sobre o que é diversidade e quais os fatores que mais a afetam permanecem inconclusas.

### ***3.2.2.5. Balanço: Estados Unidos***

As mudanças ocasionadas pelas novas tecnologias de televisão nos anos 1980, especialmente o cabo, tiveram um impacto significativo sobre a estrutura da indústria da TV norte-americana como um todo. O fato mais notável entre as emissoras de TV terrestre é a sua queda na participação na audiência. Os serviços de TV por assinatura encontram-se presentes em mais da metade dos domicílios americanos, demonstrando a atratividade de um serviço que oferece múltiplas alternativas de canais.

A difusão da TV digital terrestre nos Estados Unidos junto ao público mostra-se problemática devido aos preços elevados dos terminais em alta definição e pouca diferenciação do serviço em relação ao serviço tradicional de TV analógica, entre outros. A depender de como as possibilidades da nova tecnologia são habilitadas pela regulação, a TV digital pode representar apenas uma inovação incremental, preservando as estruturas de mercado e a regulação já existente, o que se encaixa bem no caso americano.

Assim, a história da indústria da TV nos Estados Unidos mostra os dois lados: i) o da ruptura que a TV digital poderia promover caso o serviço fosse implementado de maneira mais ousada, o que pode ser ilustrado com o caso da liberação da TV a cabo a partir dos anos 1970 no próprio país; ii) e o da preservação das estruturas existentes, embora com a utilização de uma tecnologia bastante distinta. Neste ponto, cabe lembrar as abordagens empregadas nos estudos sociais da tecnologia apresentadas na seção 2.4 para concluir que a situação da TV digital nos Estados Unidos está bem distante do que preconizariam as visões deterministas da tecnologia. Ao contrário, no caso americano sobressaem-se os fatores não-tecnológicos como os que mais repercutem nos resultados da introdução da TV digital. É o caso, por exemplo, da grande presença da TV por assinatura, que pode ter reduzido o interesse da população pela TV digital terrestre. Outro fator foi adoção da alta definição, na expectativa de que estimulasse a indústria eletrônica e promoveria a competitividade da TV terrestre face aos canais de outras plataformas levou à adoção dessa funcionalidade.

Também é visível no caso americano a importância da rede de atores (para empregar o conceito de Callon, 1990, apresentado na seção 2.4) interessados no processo, composta de emissoras, fabricantes e usuários. O resultado da desarticulação dos interesses no processo de decisão sobre a TV digital nos Estados Unidos foi valorizar excessivamente a imagem de alta definição como característica determinante de seu sucesso, que atendia primordialmente aos interesses dos fabricantes, mas que impunha dificuldades de conversão do conteúdo já existente das emissoras sem um aumento correspondente nas receitas. O resultado foi uma tecnologia desnecessariamente cara ao consumidor final e o desequilíbrio na distribuição dos benefícios, que coube, até o momento e na maior parte, às emissoras terrestres, que receberam canal adicional de frequência com grande flexibilidade de uso.

Embora os Estados Unidos também tenham sido um dos pioneiros na introdução da TV digital, sua baixa penetração dificulta identificação de seus impactos. Sob o aspecto do número de canais de programação, as conseqüências da TV digital poderão assemelhar-se às da TV a cabo. Viu-se que mesmo com a introdução de uma ampla gama de opções de canais via cabo, o mercado manteve-se concentrado, tendo as redes de emissoras-programadoras mais audiência cada uma do que os canais exclusivos da TV a cabo mais vistos. De modo análogo, o mesmo poderá ocorrer sob a TV digital.

Os estudos sobre a pluralidade de fontes e diversidade de conteúdo feitos até o momento não são conclusivos. Há uma tendência a acreditar que a possibilidade de diversidade é maior quando o mercado é menos concentrado. Contudo, estudos mostram que essa relação é complexa devido à dinâmica das barreiras à entrada associadas às novas tecnologias digitais e às próprias reações dos agentes presentes no mercado. Por fim, a digitalização da TV terrestre contribuiria para a pluralidade e diversidade somente se combinada com um arcabouço regulatório e políticas adequados que não apenas assegurem espaço a novos atores no mercado (como defendem Noam, 2006 e Motta e Polo, 2004), como também estimule a produção de bens meritórios por meio de emissoras públicas independentes (conforme Ariño, 2004 e Sourbati, 1999).

Vale lembrar o diagnóstico de Levy et al. (2002) para o caso americano de que os desenvolvimentos tecnológicos oferecem não só riscos, como muitas oportunidades aos atores, inclusive aos tradicionais radiodifusores de televisão a TV terrestre. Os benefícios auferidos dependerão de sua capacidade de incorporar as inovações tecnológicas para oferecer programação

de qualidade a custos sustentáveis. Contudo, o declínio das receitas das emissoras de TV terrestre é uma forte tendência que pode se acentuar no mercado americano de TV.

### 3.3. Análise comparativa e conclusões

Na Tabela 3.13 apresenta-se um resumo das principais características da TV digital terrestre nos Estados Unidos e no Reino Unido, e das conseqüências para o mercado de transmissão de TV terrestre. Embora em nenhum desses países a TV terrestre seja predominante entre os domicílios, os canais terrestres detêm a maior proporção da audiência.

**Tabela 3.13 - Quadro-síntese da TV digital terrestre nos países selecionados<sup>43</sup>**

	<b>Reino Unido</b>	<b>Estados Unidos</b>
<b>Plataforma mais difundida entre os domicílios</b>	Terrestre (56% dos domicílios em 2005*)	Cabo (59% dos domicílios em 2005*)
<b>Características do serviço de TV digital</b>	- Oferta de multiprogramação desde o início	- Oferta de alta definição no início - Oferta gradativa de multicanais
<b>Penetração da TV digital terrestre em 2005</b>	- 20,3% dos domicílios	- Número desprezível de domicílios
<b>Impactos na estrutura do mercado de TV terrestre</b>	- Ampliação da competitividade das emissoras já estabelecidas	- Aumento do número de canais oferecidos pelas redes já estabelecidas (fator mais recente) - Conferiu às redes já estabelecidas flexibilidade de uso da frequência adicional para transmissão digital
<b>Impactos na pluralidade e diversidade</b>	- Aumento do número de canais oferecidos pelos mesmos atores já estabelecidos - Aumento da demanda por conteúdo independente devido à legislação favorável	- Aumento do número de canais oferecidos pelas redes já estabelecidas <sup>44</sup> - Redução da demanda por produção independente em decorrência do fim do limite para veiculação de conteúdo próprio

Desde o início das discussões sobre a TV digital terrestre no Reino Unido, predominou a idéia de que essa nova tecnologia poderia ser um vetor para estimular a competitividade no setor. Essa visão vai ao encontro das diretrizes estabelecidas pela Comissão Européia na regulação do setor, que incentiva a disponibilização de multicanais terrestres e o incentivo ao programador do canal a alugar rede de terceiros para oferecer serviço de televisão (isto é, a separação entre rede e

<sup>43</sup> Percentuais extraídos de OECD (2007) e Ofcom (2006), referentes a dados de 2005.

<sup>44</sup> Desde 2005, segundo FCC (2006).

programação). A opção pela oferta de vários canais digitais gratuitos em lugar de uma única programação, tal como vigora na TV analógica, somada com a ampla aceitação dos canais tradicionais pelo público, fortaleceu o sistema de TV terrestre face à concorrência dos canais pagos, atenuando prováveis perdas de espaço no mercado. Além disso, a demanda por produção de conteúdo, tanto independente como oriundo de estúdios próprios das programadoras, aumenta em decorrência do maior número de canais. Apesar da crescente pressão dos canais por assinatura a disputar com os canais tradicionais receitas oriundas de anúncios, a permissão para o setor de TV terrestre oferecer um número maior de canais digitais em relação ao número de canais analógicos mostrou-se, no Reino Unido, bastante vantajosa às empresas tradicionais detentoras de canais terrestres.

Em contraste, nos Estados Unidos, a trajetória do setor de TV mostra que a substituição tecnológica tem enfrentado dificuldades de diversas ordens, como preços elevados dos aparelhos em alta definição, pouca atratividade do serviço em relação à TV analógica e forte concorrência dos serviços de TV por assinatura. Nesse país, a TV digital foi implementada sem modificações bruscas das características essenciais do serviço de televisão. Tal decisão evidencia o grande peso dos fatores não-tecnológicos nas decisões a respeito da adoção da nova tecnologia e de como regulá-la, remetendo à discussão desenvolvida no Capítulo 2. Apesar da baixa penetração da TV digital terrestre nos domicílios americanos, é possível inferir, a partir da experiência da TV a cabo, que as emissoras de TV terrestre ainda exercem um papel preponderante e apresentam condições de tirar proveito das novas tecnologias para manter a liderança, a exemplo do que foi observado no caso do Reino Unido. Primeiro porque, apesar da tendência declinante, parte relevante da audiência ainda pertence às grandes redes americanas de TV aberta, em contraponto à audiência mais fragmentada entre os inúmeros canais pagos de TV. Segundo, porque esses atores já estabelecidos apresentam um capital acumulado consubstanciado em sua marca, em seu conteúdo já produzido e no conhecimento acumulado para produzi-lo (e comprá-lo) e empacotá-lo para veiculação, compondo um legado que lhes confere uma vantagem adquirida com a exploração da TV analógica. Contudo, elas terão que recorrer às novas tecnologias para ampliar ou, pelo menos, manter esse capital.

Estudos empíricos realizados no contexto americano mostram que as novas tecnologias, como a TV terrestre, contribuiriam para a pluralidade e diversidade somente se combinadas com

regulação e políticas adequadas que assegurem espaço a novos atores no mercado e estimulem a produção de conteúdo (este último com o auxílio das emissoras públicas de TV). Viu-se que, nesse país, houve uma tendência à concentração e verticalização do mercado de produção de conteúdo, mesmo em um período marcado pela abundância de canais propiciada pela tecnologia de TV a cabo. Tais fatos podem indicar que uma nova tecnologia não é capaz, por si só, de produzir um ambiente mais competitivo, o que estaria mais relacionado às mudanças na legislação americana, a qual foi-se modificando ao longo dos anos para permitir a veiculação de um percentual maior de conteúdo das próprias emissoras.

## Conclusões

Conforme apresentado na Introdução, as decisões sobre a TV digital terrestre no Brasil podem ter implicações socioeconômicas e culturais de alta relevância em um país onde há um grande número de famílias de baixa renda que têm no serviço de TV aberta a única possibilidade de acesso a uma programação televisiva. Não somente decisões de ordem técnica, como também as opções regulatórias condicionarão os impactos sobre a indústria da TV no país. Por isso, o objetivo desta dissertação foi verificar o que ocorreu com essa indústria nos países onde a digitalização da transmissão de TV terrestre se encontra em curso. Com base na análise de dados empíricos da indústria em países selecionados, conjugada às reflexões desenvolvidas a partir de abordagens teóricas, oferecem-se as seguintes respostas às questões que nortearam este trabalho:

- (i) Mudanças na estrutura do mercado: a digitalização da TV terrestre pode favorecer o crescimento tanto do mercado de transmissão terrestre como de produção de conteúdo (como exemplifica o caso do Reino Unido). A tendência é, portanto, de haver um aumento global nas receitas e na audiência estimuladas pelas oportunidades criadas pela nova tecnologia. Contudo, dadas as economias de escala da indústria da TV, a digitalização favorece a concentração da participação de mercado, especialmente se houver oferta de conteúdo em alta definição e se a regulação do setor dificultar a oferta de canais adicionais. Além disso, os atores estabelecidos reagem ativamente às possibilidades de uma nova tecnologia para preservarem seu *status quo*, adotando novas estratégias que podem, inclusive, inibir mudanças mais profundas nas estruturas de mercado e na regulação vigente. No caso da TV digital, isso pode significar que essa nova tecnologia não afetará drasticamente o mercado das emissoras de TV terrestre. A esse respeito, os próprios estudos de caso fornecem os exemplos: nos Estados Unidos, o crescimento da oferta de canais propiciada pela tecnologia de TV a cabo foi acompanhada pela verticalização da produção de conteúdo. Esse processo intensificou-se também entre as grandes redes de TV aberta após a eliminação da obrigatoriedade veicular conteúdo de produção independente. Esse fato reforça a afirmação de que uma nova tecnologia, introduzida em um mercado altamente regulado como o da TV, não é capaz, por si só, de alterar as estruturas do mercado. Por sua vez, no Reino Unido, a introdução da TV digital terrestre, combinada com uma regulação que permite oferecer maior

variedade de canais, contribuiu para fortalecer as empresas de TV aberta já existentes face à grande concorrência da programação abundante oferecida via cabo e satélite. Diferentemente do que ocorreu nos Estados Unidos, os produtores independentes no Reino Unido foram favorecidos tanto pela regulação da TV, que permitiu a veiculação de um maior número de canais de programação, quanto pela regulação referente ao conteúdo, o qual estabeleceu um percentual mínimo obrigatório de veiculação de conteúdo independente pelas emissoras de TV. É difícil estimar em que medida o fortalecimento desse mercado independente se deveu mais a uma regulação favorável à exploração dos novos recursos tecnológicos (maior número de canais propiciado pela nova tecnologia) do que à regulação favorável ao conteúdo independente. Contudo, o maior número de canais de programação amplia o tempo de TV a ser preenchido e, por conseguinte, a demanda por conteúdo televisivo, seja independente ou próprio.

- (ii) Diversidade de fontes de informação e de opiniões veiculadas aos espectadores: novas tecnologias não constituem condição suficiente para garantir a pluralidade e diversidade de conteúdo. A oferta de um maior número de canais possibilitada pela TV digital terrestre leva, com efeito, à disponibilização de uma maior quantidade de conteúdo. Entretanto, a nova tecnologia não se converte automaticamente em maior heterogeneidade de opiniões e pontos de vista, apesar do senso comum indicar que a probabilidade de haver conteúdo heterogêneo é maior quanto maior a quantidade de conteúdo disponível (que, por sua vez, é função direta do número de emissoras atuantes de TV). Assim como no caso do estímulo à competição, a pluralidade do conteúdo também só pode ser alcançada com uma regulação adequada que incentive não apenas a participação de mais atores no mercado, como também incentive produção de conteúdo adicional, por exemplo, por meio de produtores independentes e empresas públicas de televisão.
- (iii) Oportunidades de criação de novos mercados, novos canais de programação e novos serviços: a TV digital habilita essas possibilidades, amplificadas pela convergência tecnológica das comunicações, conforme exposto no Capítulo 1. Porém, no curto e médio prazo, devem predominar os serviços tradicionais de TV com serviços adicionais que terão caráter marginal em relação à pura e simples programação televisiva. É pouco provável que o serviço

tradicional de TV seja completamente substituído. Ele tenderá a conviver e a complementar os novos serviços, tal como ocorreu com outras mídias no passado.

As abordagens teóricas vistas ao longo desta dissertação oferecem alguns elementos que permitem avaliar a factibilidade dos possíveis desdobramentos da digitalização da TV. Combinadas com a interpretação dos dados empíricos da evolução desse mercado nos Estados Unidos e Reino Unido, tais abordagens ajudam a antever a magnitude das transformações na indústria brasileira da TV em consequência dessa transição tecnológica.

Embora bastante distintas entre si, todas as abordagens convergem para a conclusão de que a inovação tecnológica, por si só, habilita novos patamares de eficiência produtiva e novas concepções de serviços das quais decorreriam muitas transformações socioeconômicas e político-regulatórias. Entretanto, seus resultados dependem de como os fatores tecnológicos interagem com os condicionantes pré-existentes (como os legados político e tecnológico), e como os atores e instituições se enfrentam de modo a estabelecer os limites à exploração de uma nova tecnologia.

Do ponto de vista econômico, a digitalização da TV poderia estimular a competição por reduzir os custos de distribuição, reprodução e cópia de conteúdo televisivo e, conseqüentemente, as barreiras à entrada. Por outro lado, a digitalização amplia as economias de escala dessa indústria; além disso, a oferta de conteúdo em alta definição pode compensar os efeitos redutores de custos ocasionados pela digitalização. Isso poderia ser contrabalançado com uma regulação estimuladora da competição de mercado. Por sua vez, discussões sobre pluralidade e diversidade indicam que novas tecnologias como a TV digital não são condição suficiente para garantir a diversidade de opiniões e visões divulgadas pela mídia, embora abram a possibilidade para elevar a quantidade de atores a transmitirem conteúdos distintos. Além das políticas de competição, ressalta-se a necessidade de aliar políticas de outra natureza que incentivem a produção de conteúdo em maior profusão, por exemplo, por meio das emissoras públicas de TV. Por fim, as abordagens em tecnologia e inovação apontam para a existência de fatores não-tecnológicos a determinarem a extensão das transformações que uma nova tecnologia efetivamente ocasiona na sociedade. Um deles é a possibilidade dos atores já estabelecidos no mercado reagirem à introdução de uma nova tecnologia incorporando as inovações em seus produtos e processos. Além disso, os atores estabelecidos tenderiam a resistir a regras que facilitariam a entrada de novas emissoras de TV e a

participação de atores oriundos de outros setores (como o de telefonia). Tal reação visa preservar a sua posição no mercado.

Também são fatores de inércia na adoção de novas tecnologias as políticas estabelecidas no passado, bem como as tecnologias e estruturas de mercado e instituições anteriormente conformadas sobre a TV analógica em uma estrutura própria, dificilmente substituídas em um prazo curto pelas novas mídias. Por isso, o resultado do embate entre os atores envolvidos, estabelecidos e novos, deve refletir não somente o poder de barganha de cada grupo de interesse, como também o legado político e tecnológico.

Sendo o setor de TV sujeito a uma regulação mais restritiva, seu histórico de transformações é mais tímido do que o ocorrido em outras indústrias da informação, o que induz à possibilidade de que, no Brasil, dificilmente haverá um processo comparável de abertura a novos atores. Tanto no caso dos Estados Unidos como no do Reino Unido, a introdução do cabo e do satélite demonstra essa dificuldade: propiciou-se a participação de mais empresas no mercado de TV, mas as grandes emissoras de TV terrestres continuaram preponderantes, embora tenham perdido em participação na audiência e nas receitas. Também essa mudança de condições pode ter influenciado as redes já estabelecidas a mudarem suas estratégias para manter a competitividade face às novas opções de programação.

Ainda com relação aos estudos de casos dos países selecionados, tem-se que a estratégia de implantação da TV digital terrestre no Reino Unido levou em conta a necessidade de estimular a competitividade no setor, estabelecendo, para isso, a desverticalização e ampliação do número de canais possibilitada pela TV digital terrestre. Dados do setor sugerem que essa opção fortaleceu as empresas tradicionais detentoras de canais terrestres já estabelecidos, face à concorrência dos canais pagos, e estimulou a demanda por produção de conteúdo em decorrência do maior número de canais de programação. Em contraste, a TV digital terrestre nos Estados Unidos foi implementada de modo que as características essenciais do serviço de TV analógica foram preservadas, o que evidencia o peso dos fatores não-tecnológicos nas decisões a respeito da adoção dessa nova tecnologia e de como regulá-la.

A difusão da TV digital terrestre nos Estados Unidos tem sido mais lenta em função dos preços elevados dos receptores, do pouco apelo do serviço junto ao público e da forte concorrência dos

serviços de TV por assinatura. A partir da experiência da introdução de outras tecnologias de TV – cabo e satélite – é possível notar que, apesar da TV por assinatura se encontrar em mais da metade dos domicílios americanos, as maiores audiências ainda pertencem às grandes redes de TV terrestre. Tal fato sugere que, mesmo com novas tecnologias, como a TV digital, essas emissoras ainda podem ter relevância nesse mercado, a julgar pela evolução do setor após a introdução do serviço de TV a cabo. Estudos empíricos da estrutura de mercado da TV e de pluralidade e diversidade nos Estados Unidos concluem que as mudanças nesse mercado estariam mais relacionados às mudanças na legislação do que à pura e simples adoção de novas tecnologias. Em síntese, a tecnologia habilita as mudanças, mas o resultado final da introdução de uma nova tecnologia habilitadora é determinado pela regulação e pelas estratégias adotadas pelos atores do mercado. Tais constatações feitas a partir dos estudos de caso são consistentes com as conclusões feitas a partir dos elementos teóricos mencionados.

Pelas experiências internacionais analisadas, a indústria tradicional tende a ser fortalecida pelas novas tecnologias, seja por meio de sua influência sobre a conformação de uma regulação que lhes seja favorável, seja pela incorporação das inovações tecnológicas em suas estratégias de mercado. Isso vale mesmo quando as empresas são impelidas a mudar a sua forma de atuação no mercado, com a terceirização de algumas de suas funções. Foi o caso, por exemplo, da BBC, que terceirizou a sua infra-estrutura de transmissão de sinal de TV antes mesmo da introdução da TV digital terrestre. Para manter a sua posição no mercado, face aos impactos das inovações tecnológicas, uma emissora de TV pode adotar ora uma estratégia de minimizar as mudanças ocasionadas pelas novas tecnologias, evitando mudanças na estrutura de mercado; ora uma estratégia de absorver as inovações tecnológicas, mantendo seu posicionamento de mercado sob novas condições de oferta de serviços. Cabe aprofundar as análises sobre a interação entre regulação e inovação tecnológica em mercados altamente regulados, como o das comunicações, para compreender de que modo as políticas poderiam favorecer um comportamento dos atores que estimule, ao mesmo tempo, o crescimento e a competitividade no mercado.

Pelo lado da pluralidade e diversidade de conteúdo, que seria a justificativa de ordem não-econômica para se ter um mercado menos concentrado, os estudos atuais se mostram inconclusivos. Com efeito, a questão da pluralidade e diversidade de conteúdo permanece inconclusa no exterior, contando atualmente com uma variedade pequena de estudos e

metodologias heterogêneas. Apresentam ainda dificuldades de natureza metodológica, como a definição de pluralidade e diversidade de conteúdo e sua mensuração. É um campo de estudo que precisa ser mais explorado, com maior rigor conceitual e metodológico. Apesar das dificuldades metodológicas, as divergências nos resultados podem sugerir que a relação entre competitividade, pluralidade e diversidade não é necessariamente positiva, sendo possível um ambiente de grande competitividade com baixa diversidade de conteúdo; ou um ambiente com um grau de concentração razoavelmente elevado mas que consegue produzir conteúdo de qualidade. Mas mesmo essa conclusão carece da definição do que é conteúdo de qualidade e se este possui alguma correlação com o grau de concentração dos mercados de comunicações, bem como a magnitude dessa correlação.

Algumas constatações que emergiram ao longo da análise podem subsidiar o debate brasileiro. Um deles é o fato, nos dois países estudados, das principais emissoras terrestres saírem fortalecidas após a introdução da nova tecnologia, com maior concentração e maior quantidade de conteúdo veiculado em função da maneira como o serviço de TV digital terrestre foi regulado. Foi também verificado que o estímulo ao mercado ocasionado pelas novas tecnologias favorece a criação de novos mercados para serviços interativos e, principalmente, para a produção de conteúdo. A partir dessas constatações, é possível afirmar que as novas tecnologias podem trazer grandes oportunidades para o mercado de TV brasileiro, tais como: i) a geração de emprego qualificado e o estímulo ao setor de produção de conteúdo, setor esse que se mostra bastante promissor e propício a investimentos; ii) a possibilidade de oferecer mais fontes de entretenimento e informação. A exemplo dos países analisados, a magnitude desses impactos no Brasil dependerá de como esse serviço será regulamentado para assegurar o emprego de suas funcionalidades, o que leva a vislumbrar dois cenários extremos (retomando Galperin, 2003):

- No primeiro, a TV digital é adotada como uma inovação incremental, isto é, como uma simples substituição da analógica, similar ao que ocorreu com a TV em preto e branco e em TV em cores. Esse primeiro cenário assemelha-se ao cenário vigente na TV analógica;
- No segundo, busca-se explorar, com o mínimo de restrições, as características da nova tecnologia: maior número de canais, interatividade, mobilidade e alta definição de imagem, o que abrirá a possibilidade para todas as implicações a que pode levar uma inovação radical, incluindo sensíveis mudanças na configuração da estrutura do mercado de TV.

Cabe lembrar que as diferenças entre os países estudados e o Brasil são significativas, o que requer cuidado ao analisá-lo em comparação com a experiência internacional e critério ao tomar como lição aquilo que foi bem-sucedido em outros países. A principal seria de ordem socioeconômica, que confere à TV aberta uma importância muito maior no Brasil. Mas essa é apenas uma das dificuldades inerentes a análises de natureza prospectiva, que muitas vezes têm como objeto as inovações radicais, sobre as quais não há dados disponíveis a priori. Por outro lado, estudos de impacto de tecnologias inseridas em mercados altamente regulados constituem um campo bastante fértil para a prospecção tecnológica: dado o seu caráter normativo, ela se mostra bastante adequada para auxiliar na definição dos objetivos que delinearão o arcabouço regulatório, no qual são estabelecidos os limites do emprego de uma nova tecnologia.

## Referências bibliográficas

ABERT. **Nota Pública – TV Digital.** Disponível em: [http://www.abert.org.br/n\\_aimp\\_nimprensa04.cfm](http://www.abert.org.br/n_aimp_nimprensa04.cfm). Acesso em: 27/05/2007.

ADDA, J.; OTTAVIANI, M. The transition to digital television. *Economic Policy*, n. 20, p. 159-209, jan. 2005.

AGCOM. **Working Group on Digital Terrestrial Television in EPRA Countries.** EPRA-European Platform of Regulatory Authorities, 2004. 115 p. Disponível em: <http://www.epra.org>. Acesso em: 02 mai. 2008.

ALBARRAN, A.B.; MIERZEJEWSKA, B.I. Media Concentration in the U.S. and European Union: a Comparative Analysis. In: **6th. World Media Economics Conference**, n. 6, 2004, Montreal.

ALEXANDER, P. J.; CUNNINGHAM, B. M. Diversity in Broadcast Television: An Empirical Study of Local News. **The International Journal on Media Management**, v. 6, n. 3&4, p. 176-183, fev. 2004.

ANDERSEN. **Outlook of the development of technologies and markets for the european audio-visual sector up to 2010.** Andersen, 2002. 26.8 p. Disponível em: [http://ec.europa.eu/comm/avpolicy/docs/library/studies/finalised/tvoutlook/tvoutlook\\_finalreport\\_long.pdf](http://ec.europa.eu/comm/avpolicy/docs/library/studies/finalised/tvoutlook/tvoutlook_finalreport_long.pdf). Acesso em: 12 nov. 2006.

ANDERSON, C. **The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More.** New York: Hiperion, 2006. 256p.

ARIÑO, M. Competition Law and Pluralism in European Digital Broadcasting: Addressing the gaps. **Communications and Strategies**, n. 54, v. 2, p. 97-128, abr.-jun. 2004.

BAJON, J.; FONTAINE, G.; LE BORGNE-BACHSCHMIDT, F. **Digital Terrestrial Television: What's next?** Montpellier: IDATE, 2003. 97 p.

BAJON, J.; VILLARET, S. **High-Definition TV: Technological transition or new market?** Montpellier: IDATE, 2004. 88 p.

BAGDIKIAN, B.H. **O monopólio da mídia.** São Paulo: Scritta, 1993. 294 p.

BANERJEE, I.; SENEVIRATNE, K. **Radiotelevisión de servicio público: un manual de mejores prácticas**. UNESCO, 2006. 287 p.

BERMAN, S. J.; DUFFY, N.; SHIPNUCK, L.A. **The end of television as we know it**. IBM Business Consulting Services, 2006. Disponível em: <<http://www-1.ibm.com/services/us/imc/pdf/ge510-6248-end-of-tv-full.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2006.

BERRESFORD, J.W. The Scarcity Rationale for Regulating Traditional Broadcasting: an idea whose time has passed. **FCC Media Bureau Staff Research Paper**, mar. 2002.

BOLAÑO, C.R.S. A Rede Globo, o mercado brasileiro de televisão e a convergência audiovisual/telecomunicações. In TAPIA, J.R.B., RALLET, A. (org.). **Telecomunicações, desregulamentação e convergência tecnológica: uma análise comparada**. Campinas: Instituto de Economia – UNICAMP, 1999. p. 107-132.

BROWN, A.; PICARD, R.G. Lessons and Conclusions. In BROWN, A.; PICARD, R.G. (ed.) **Digital Terrestrial Television in Europe**. Lawrence Erlbaum Associates, 2005. p. 335-341.

CALLON, M. Society in the making: the study of technology as a tool for sociological analysis. In BIJKER, W.E.; HUGHES, T.P.; PINCH, T.F. (org.) **The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology**. The MIT Press, 1990. p. 83-103.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede – A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura (Volume I)**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2001. 698 p.

CAVE, M. Competition and the exercise of market power in broadcasting: a review of recent UK experience. **Info**, v. 7, n. 5, p. 20-28, 2005.

CAVE, M. Spectrum Management and Broadcasting: Current Issues. **Communications & Strategies**, Montpellier, n. 62, v. 2, p. 19-34, abr.-jun, 2006.

COMISSÃO EUROPEIA. **Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation**. Bruxelas: Comissão Europeia, 1997. 34 p. Disponível em: <<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/comm-en.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2006.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões Relativa à Transição da Radiodifusão Analógica Para a Digital**. Bruxelas: Comissão Européia, 2003. Disponível em: <<http://europa.eu.int>>. Acesso em: 16 ago. 2006.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Media Pluralism in the Member States of the European Union**. Bruxelas: Comissão Européia, 2007. 91 p. (Commission Staff Working Document).

CPQD. **Relatório Integrador dos aspectos técnicos e mercadológicos da televisão digital**. Campinas: CPqD, 2001. 170 p. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em: 16 ago. 2006.

CPQD. **Panorama mundial da implantação da tecnologia digital na transmissão terrestre de televisão. Parte 1 - Panorama Mundial à Época da Definição do Padrão Por Cada País**. Campinas: CPqD, 2002(a). 145 p. Disponível em: <[http://www.anatel.gov.br/radiodifusao/tv\\_digital/default.asp?CodTopico=2520&CodArea=29&CodTemplate=447](http://www.anatel.gov.br/radiodifusao/tv_digital/default.asp?CodTopico=2520&CodArea=29&CodTemplate=447)>. Acesso em: 16 ago. 2006.

CPQD. **Panorama mundial da implantação da tecnologia digital na transmissão terrestre de televisão. Parte 2 - Panorama Mundial em 2002**. Campinas: CPqD, 2002(b). 113 p. Disponível em: <[http://www.anatel.gov.br/radiodifusao/tv\\_digital/default.asp?CodTopico=2520&CodArea=29&CodTemplate=447](http://www.anatel.gov.br/radiodifusao/tv_digital/default.asp?CodTopico=2520&CodArea=29&CodTemplate=447)>. Acesso em: 16 ago. 2006.

CRUZ, R. TVs apóiam o padrão japonês. **O Estado de S. Paulo**, 23/03/2006(a).

CRUZ, R. Emissoras reforçam campanha pela TV digital japonesa. **O Estado de S. Paulo**, 07/04/2006(b).

CRUZ, R. A decisão política da TV digital. **Observatório da Imprensa**, 05/12/2006(c). Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=410TVQ002>>. Acesso em: 27/05/2007.

DALL'ANTONIA, J.C.; LONGO, S.; PORTO, P.C.S.; HOLANDA, G.M.; MARTINS, R.B. **Política Regulatória: Panorama brasileiro atual - Projeto Sistema Brasileiro de Televisão**

**Digital: Modelo de Implantação.** Campinas: CPqD, 2005. 39 p. Disponível em: <http://sbtvd.cpqd.com.br/>. Acesso em: 20 ago. 2006.

DCMS. **Creative Industries Mapping Document.** DCMS, 2001. 52 p. Disponível em: [www.culture.gov.uk](http://www.culture.gov.uk). Acesso em: 01 jun. 2007.

DOSI, G. **Technical Change and Industrial Transformation: the theory and an application to the semiconductor industry.** Londres: MacMillan, 1984. 363 p.

DOYLE, G. **Understanding Media Economics.** Sage Publications, 2002. 184 p.

EINSTEIN, M. Broadcast Network Television, 1955-2003: The pursuit of advertising and the decline of diversity. **Journal of Media Economics**, v. 17, n. 2, p. 145-155, abr. 2004.

FCC. **Annual Assessment of the Status of Competition in the Market for the Delivery of Video Programming.** FCC, 2006. 161 p. (12th. Annual Report). Disponível em: [www.fcc.gov](http://www.fcc.gov). Acesso em: 01 fev. 2007.

FONTAINE, G.; POGOREL, G. DTT and Digital Convergence: a European policy perspective. In CAVE, M.; NAKAMURA, K. (ed.) **Digital Broadcasting: Policy and practice in the Americas, Europe and Japan.** Edward Elgar, 2006. p. 54-78.

FORRESTER, C. **The Business of Digital Television.** Focal Press, 2000. 274 p.

FOUNDATION FOR RESEARCH SCIENCE & TECHNOLOGY (2003). **R&D Strategy for Creative Industries – a Discussion Paper.** New Zealand, 2003. Disponível em: [www.frst.govt.nz](http://www.frst.govt.nz). Acesso em: 01 out. 2006.

FRANSMAN, M. “Evolution of the telecommunications industry into the Internet age”. **Communications & Strategies**, n. 43, v. 3, p. 57-113, jul.-set. 2001.

FREEDMAN, D. Promoting Diversity and Pluralism in Contemporary Communication Policies in the United States and the United Kingdom. **The International Journal on Media Management**, v. 7, n. 1&2, p. 16-23, 2005.

FREEMAN, C.; LOUÇÃ, F. **As Time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution.** New York : Oxford University Press, 2001. 432 p.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour. In DOSI, G. et al. (eds.), **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988. p. 38-66.

GALPERIN, H. Comunicación e integración en la era digital: Un balance de la transición hacia la televisión digital en Brasil Y Argentina. **Telos – Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad**, n. 55, 2003. Disponível em: <<http://www.campusred.net/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=55>>. Acesso em: 12 ago. 2006.

GALPERIN, H. **New Television, Old Politics: the transition to Digital TV in the United States and Britain**. Cambridge University Press, 2004(a). p.328.

GALPERIN, H. Beyond Interests, Ideas and Technology: an institutional approach to communication and information policy. **The Information Society**, v. 20, n. 3, p. 159-168, jul-ago, 2004(b).

GIANSANTE, M.; OGUSHI, C.M.; MENEZES, E.; BONADIA, G.C.; GEROLAMO, G.P.B.; RIOS, J.M.; PORTO, P.C.S.; HOLANDA, G.M.; DALL'ANTONIA, J.C. **Cadeia de Valor. Projeto Sistema Brasileiro de Televisão Digital: Modelo de Implantação**. Campinas, CPqD, 2004. 95 p. (PD.30.12.36A.0002A/RT-02-AB, versão AB). Disponível em: <<http://sbtvd.cpqd.com.br/?obj=divulgacao&mtd=detalhe&q=26>>. Acesso em: 16 ago. 2006.

GOODWIN, P. United Kingdom: Never mind the policy, feel the growth. In BROWN, A.; PICARD, R.G. (ed.). **Digital Terrestrial Television in Europe**. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2005. p. 151-180.

GRIMME, K. **Digital Television: Standardization and strategies**. Artech House, 2002. 336 p.

GRIVOLAS, J.; LE BORGNE-BACHSCHMIDT, F; MASSOT, M.; PUISSOCHET, A. **Mobile TV – Portable TV: Fad or mass market?** Montpellier: IDATE, 2004. 91 p.

GRUPP, H. & LINSTONE, H. National Technology Foresight Activities Around the Globe: Resurrection and New Paradigms. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 60, n. 1, p. 85-94, 1999.

IDATE. **DigiWorld 2007 – Telecom, Internet, Media: the Digital World's Challenges**. Montpellier: IDATE, 2007. 171 p.

INFORMA MEDIA GROUP. **Global Digital TV**. Londres: Informa Media Group, 2003. p. 384.

KATZ, J. Tecnologías de la Información y la Comunicación e Industrias Culturales: Una Perspectiva Latinoamericana. Santiago: Cepal, 2006. 115 p. (Series Cepal – Documentos de Proyectos n. 92 LC/W.92) Disponível em: <[www.cepal.org/socinfo](http://www.cepal.org/socinfo)>. Acesso em: 27 out. 2006.

KWEREL, E.; LEVY, J. The DTV transition in the US. In CAVE, M.; NAKAMURA, K. (ed.) **Digital Broadcasting: Policy and practice in the Americas, Europe and Japan**. Edward Elgar, 2006. p. 25-38.

LAFFONT, J.-J.; TIROLE, J. **Competition in Telecommunications**. The MIT Press, 2001. 335 p.

LEIVA, M.; STARKS, M.; TAMBINI, D. Overview of digital television switchover policy in Europe, the United States and Japan. **Info**, v. 8, n. 3, p. 32-46, 2006.

LEVY, J.; FORD-LIVENE, M.; LEVINE, A. **Broadcast Television: Survivor in a Sea of Competition**. Washington: FCC, 2002. 139 p. (FCC Office of Plans and Policy Working Papers Series, n. 37).

LIEVROUW, L.A. New Media Design and Development: Diffusion of Innovation X Social Shaping of Technology. In LIEVROUW, L.; LIVINGSTONE, S. **The Handbook of New Media: Social Shaping and Social Consequences of ICT (Updated Student Edition)**. Sage Publications, 2006. p. 246-265.

MANSELL, R. New Media competition and access. **New Media & Society**, v. 1, n. 2, p. 155-182, 1999.

MANSELL, R. Political Economy, Power and New Media. **New Media & Society**, v. 6, n. 1, p. 96-105, 2004.

MARSDEN, C.; ARIÑO, M. From Analogue to Digital. In BROWN, A.; PICARD, R.G. **Digital Terrestrial Television in Europe**. Lawrence Erlbaum Associates, 2004. p. 3-37.

MARCUS, C. **Future of Creative Industries: Implications for Research Policy**. Bruxelas: Comissão Europeia, 2005. 41 p. (Foresight Working Documents Series) Disponível em: <http://europa.eu.int>. Acesso em: 01 out. 2006.

MELO, P.R.S.; RIOS, E.C.S.D.; GUTIERREZ, R.M.V. **TV Digital: Desafio ou oportunidade?** Rio de Janeiro: BNDES, 2000. 32 p. (Relatos Setoriais BNDES Complexo Eletrônico).

MELODY, W.; SUTHERLAND, E.; TADAYONI, R. **Convergence, IP Telephony and Telecom Regulation: Challenges & Opportunities for Network Development, with particular reference to India.** New Delhi: InfoDev-TRAI, 2005. 43 p. (Workshop on Convergence, VoIP and Regulation)

MEYER, L. Three scenarios for TV in 2015. **Communications & Strategies**, Montpellier, n. 62, v. 2, p. 93-108, abr-jun., 2006.

MOTTA, M.; POLO, M. Concentration and public policies in the broadcasting industry: the future of television. **Economic Policy**, v. 12, n. 25, p. 293-334, out. 1997.

MOTTA, M.; POLO, M. Beyond the Spectrum Constraint: Concentration and Entry in the Broadcasting Industry. In BALDASSARRI, M.; LAMBERTINI, L. (ed.) **Antitrust, Regulation and Competition.** Palgrave Macmillan, 2004. p. 101-134.

NATIONAL LIBRARY OF NEW ZEALAND. **Creating Digital New Zealand: The Draft New Zealand Digital Content Strategy.** National Library of New Zealand, 2006. 37 p. (Discussion Document) Disponível em: <<http://www.digitalstrategy.govt.nz>>. Acesso em: 01 jun. 2007.

NELSON, R.; ROMER, P.M. Science, economic growth and public policy. In SMITH, B.L.; BARFIELD, C. **Technology, R&D and the Economy.** Washington D.C.: The Brookings Institution-American Enterprise Institute, 1996.

NELSON, R. R., WINTER, S. In search of useful theory of innovation. **Research Policy**, v. 6, n. 1, p. 36-66, 1977.

NELSON, R.; WINTER, S. **An Evolutionary Theory of Economic Change.** Harvard University Press, 1982.

NOAM, E.M. The Concentration of American Media Industries. **The 34th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy**, 34, 2006, Arlington.

OECD. **Convergence between communications technologies: case studies from North America to Western Europe.** Paris: OECD, 1992(a).

OECD. **Technology and the Economy: the key relationships**. Paris: OECD, 1992(b).

OECD. **Broadband Audio-Visual Services: Market developments in OECD countries**. OECD, 2004(a). 40 p. (Working Party on Telecommunications and Information Services Policies). Disponível em: <[www.oecd.org](http://www.oecd.org)>. Acesso em: 31 jan. 2006.

OECD. **Competition in the Video Programming Distribution Market: implications for regulators**. OECD, 2004(b). 43 p. (Working Party on Telecommunications and Information Services Policies, 2004). Disponível em <[www.oecd.org](http://www.oecd.org)>. Acesso em janeiro de 2006.

OECD. **The Implications of Convergence for Regulation of Electronic Communications**. OECD, 2004 (c). 57 p. (Working Party on Telecommunications and Information Services Policies). Disponível em: <[www.oecd.org](http://www.oecd.org)>. Acesso em janeiro de 2006.

OECD. **OECD Communications Outlook 2005**. OECD Publishing, 2005. 325 p.

OECD. **OECD Communications Outlook 2007**. OECD Publishing, 2007. 315 p.

OECD-Eurostat. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. OECD-Eurostat, 2005. 163 p.

OFCOM. **The Communications Market 2005**. Ofcom, 2005. Disponível em: <[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)>. Acesso em: 05 jan. 2006.

OFCOM. **Digital PSB: Public Service Broadcasting post Digital Switchover**. Ofcom, 2006(a). 37 p. (Issues Paper) Disponível em: <[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)>. Acesso em: 02 out. 2006.

OFCOM. **The Communications Market 2006**. Ofcom, 2006(b). Disponível em: <[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)>. Acesso em: 02 out. 2006.

OFCOM. **The Communications Market 2007**. Ofcom, 2007. Disponível em: <[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)>. Acesso em: 10 jan. 2008.

OWEN, B.M.; WILDMAN, S.S. **Video Economics**. Harvard University Press, 1992. 384 p.

PAGANI, M. **Multimedia and Interactive Digital TV: Managing the opportunities created by digital convergence**. IRM PRESS, 2003. 300 p.

PICARD, R.G. A Consumer Perspective on Digital Terrestrial and Interactive Television. In BROWN, A.; PICARD, R.G. **Digital Terrestrial Television in Europe**. Lawrence Erlbaum Associates, 2004. p. 133-150.

PINCH, T.F.; BIJKER, W.E. The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. In BIJKER, W.E.; HUGHES, T.P.; PINCH, T.F. **The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology**. The MIT Press, 1990. p. 17-50.

PIZANI, J.I. TV digital, oportunidade e não um risco. **Valor Econômico**, 23/03/2005.

PRADO, E.; FERNÁNDEZ, D. The Role of Public Service Broadcasters in the Era of Convergence: A Case Study of Televisión de Catalunya. **Communications & Strategies**, Montpellier, n. 62, v. 2, p. 49-69, abr.-jun., 2006.

PRESTON, P. **Reshaping Communications: Technology, Information and Social Change**. Sage Publications, 2001. p. 320.

PRESTON, P.; CAWLEY, A. Understanding the 'Knowledge Economy' in the early 21<sup>st</sup> century: Lessons from Innovation in the Media Sector. **Communications & Strategies**, n. 55, v.3, p. 119-144, jul.-set., 2004.

RAVEN, J.; HOEHN, T.; LANCEFIELD, D.; ROBINSON, B. **Economic Analysis of the TV Advertising Market**. PricewaterhouseCoopers, 2004. 49 p. Disponível em: <[www.ofcom.org.uk](http://www.ofcom.org.uk)>. Acesso em: 05 jan. 2005.

RIOS, J.M.M.; PATACA, D.M.; MARQUES, M.C.; HOLANDA, G.M.; DALL'ANTONIA, J.C. **Panorama Mundial de Modelos de Exploração e Implantação – Projeto Sistema Brasileiro de Televisão Digital**. Campinas: CPqD, 2005. 97 p. Disponível em:<<http://sbtvd.cpqd.com.br/?obj=divulgacao&mtd=detalhe&q=24>>. Acesso em: 16 ago. 2006.

SALOMON, E. **Guidelines for broadcasting regulation**. Unesco, 2005. 76 p.

SBC. Alta definição é prioridade para a Globo. **Computação Brasil**, março/2005. p. 5. Disponível em: <<http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=89&content=magazine&option=content&id=58>>. Acesso em: 26 dez. 2006.

SET. **Proposta da SET para a TV Digital no Brasil**. Disponível em: <[www.set.com.br](http://www.set.com.br)>. Acesso em: 27 mai. 2007.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H.R. **Information Rules: a Strategic Guide to the Network Economy**. Harvard Business School Press, 1999. 352 p.

SOURBATI, M. The Shifting Emphases of Television Programme Regulation: or, What's the News post News at Ten. In LEES, T.; RALPH, S.; BROWN, J.L.; BURTON, M.; BURTON, E. (ed.). **Is Regulation Still an Option in a Digital Universe? Papers from the 30th University of Manchester Internations Broadcasting Symposium, 1999**. University of Luton Press, 2003. p. 311-322.

TADAYONI, R. Digital Terrestrial Broadcasting: Innovation and development or a tragedy for incumbents? **Communications & Strategies**, Montpellier, n. 42, v.2, p. 89-129, abr.-jun., 2001.

TODREAS, T. **Value Creation and Branding in Television's Digital Age**. Quorum Books, 1999. 232 p.

WHARTON. **Prime Time No More: the television industry struggles against digital distribution upstarts**. Wharton, 2006. ([Knowledge@Wharton](mailto:Knowledge@Wharton)). Disponível em: <<http://knowledge.wharton.upenn.edu/index.cfm?fa=viewarticle&id=1436>>. Acesso em: 12 jun. 2006.

WOHLERS, M. A reforma do modelo de telecomunicações: o menu internacional e a opção brasileira. In TAPIA, J.R.B., RALLET, A. (org.). **Telecomunicações, desregulamentação e convergência tecnológica. Uma análise comparada**. Campinas: Instituto de Economia – UNICAMP, 1999. p. 43-74.

WOOD, S. O modelo Japonês em debate: pós-fordismo ou japonização do fordismo? **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, 1991.