

O papel dos sistemas digitais de televisão na economia do conhecimento

RESUMO

Este artigo busca analisar as características do conhecimento, como fator de produção econômica, relacionando-o com a cultura e a comunicação disseminados pelas tecnologias da informação e comunicação (TICs). As constantes mudanças ocorridas dentro da sociedade, do sistema e da lógica de produção capitalista, a partir do incremento tecnológico, tornaram o conhecimento uma peça chave na “nova economia”. Considerado como a principal força de produção, o conhecimento foi incorporado a esta lógica, criando-se um ciclo similar ao da produção de um bem. Partindo-se do pressuposto de que o conhecimento é uma força de produção dividida em etapas, o presente trabalho terá como foco a fase da disseminação do conhecimento, com ênfase em modelos de TV digitais.

PALAVRAS-CHAVE

Economia do conhecimento
TV digital
Indústria cultural

ABSTRACT

This paper analyzes the characteristics of knowledge, as factor of economic production, in relation to culture and communication disseminated by information and communication technologies. The constant changes within society, of the system and the logic of capitalist production, from the increased technology, became the knowledge, a key piece in the “new economy”. Considered as the main force of production, knowledge is embedded in this logic, creating a cycle similar to the production of goods. Based on the assumption that knowledge is a force divided into stages of production, this paper will focus the stage of dissemination of knowledge, with emphasis on models of digital TV.

KEY WORDS

Knowledge economy
DTV
Cultural industry

Maria José Baldessar

Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC/SC/BR
mariajb@cce.ufsc.br

Kamil Giglio

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC/SC/BR
kamilgiglio@egc.ufsc.br

O atual estágio sócio-econômico e tecnológico da humanidade é demasiadamente complexo e, por conseguinte, pode ser analisado sob distintos pontos de vista. O presente trabalho busca analisar aspectos do conhecimento como fator de produção na economia, relacionando-o com a cultura e a comunicação disseminados através das novas tecnologias digitais (TICs). De acordo com Castells (2003), a revolução tecnológica da informação é o ponto inicial para se realizar uma análise do complexo processo de formação da nova sociedade, economia e cultura.

As constantes mudanças ocorridas dentro do sistema e da lógica de produção, a partir do incremento tecnológico dos últimos anos, têm causado profundas transformações que afetam os mais variados setores da sociedade. Para Rifkin (2001, p. 12) em este período tem se caracterizado principalmente pelas “tecnologias de comunicações digitais e do comércio cultural”, que juntas criaram um novo e poderoso panorama econômico.

Percebe-se que para uma parcela cada vez maior da população, o cotidiano já é mediado por meios digitais. O mundo, assim como os mercados, está em transição para um modelo baseado em rede, onde tudo está interconectado, dando atualidade ao pensamento de McLuhan.

Os meios eletrônicos de comunicação contraem o mundo, reduzindo-o às proporções de uma aldeia ou tribo onde tudo acontece a toda gente ao mesmo tempo: todos estão a par de tudo o que acontece e, portanto, no momento mesmo do acontecimento (McLuhan, 1966, p. 47).

Destaca-se novamente o importante papel das tecnologias digitais e principalmente da internet na consolidação deste processo, que pode ser ilustrado pela expansão em ritmo acelerado da economia sobre a *web*¹, com o aumento do comércio eletrônico, da oferta de novos serviços, etc. Harvey (1989), defende que este período possui como tendência a mudança, a efemeridade e a fragmentação. Essa fragmentação, no olhar de Bagdikian (1987) estaria na:

Retórica contemporânea que sugere que nós vivemos em um mundo unitário no qual espaço e tempo entraram em colapso e a experiência de distância implodiu para sempre. Os blocos antagonistas do Leste e Oeste estão dando lugar para mercados, moedas e mídias internacionais (Bagdikian, 1987, p. 124).

As mudanças, tanto para Harvey, Rifkin e Bagdikian, se localizariam no processo de produção da indústria (redes informatizadas, produção sob-demanda, economia baseada em serviços, *marketing*), na força de trabalho (trabalho e operações terceirizados, *just-in-time*, organização em redes), nas políticas de Estado (privatizações), na ideologia social (imediatismo, *leasing*, *franchising*, senso estético, urbanização), entre outros não menos importantes. Ou seja:

A primeira coisa a entender sobre a economia global baseada em rede é que ela dirige e é dirigida por uma aceleração acentuada na inovação tecnológica. Como os processos de produção, os equipamentos e os bens e serviços se tornam obsoletos mais rapidamente em um ambiente mediado eletronicamente, a propriedade de longo prazo se torna menos aceitável, enquanto o acesso de curto prazo se torna uma opção mais freqüente. A inovação acelerada e o giro de produtos ditam os termos da nova economia em rede. O processo é exigente e incansável (Rifkin, 2001, p. 16).

Neste contexto da “nova economia” onde os bens materiais de longa duração perdem espaço para o acesso aos de curta duração, a informação e o conhecimento passaram a exercer um papel fundamental. Muitos filósofos, entre eles Foucault e Lyotard afirmam que o co-

nhecimento, no atual estágio, é a principal força de produção, que incorporado a lógica de produção capitalista, criou-se um ciclo similar ao da produção de um bem.

Partindo-se do pressuposto de que o conhecimento é uma força de produção dividida em etapas, o presente trabalho terá como foco a fase da disseminação. São diversas as formas e meios para realizar tal tarefa, em grande parte, predominam tecnologias digitais de comunicação, entre elas a televisão, que desde seu surgimento, como tecnologia e agente social desempenha um papel transformador na sociedade.

A era digital da TV surge num contexto sócio-tecnológico, onde o computador conectado à *web* incorporou, nas últimas décadas, recursos de hipermídia e passou a ocupar um espaço de entretenimento e informação que, até recentemente, era monopólio das redes abertas. Desta emergência advém a TV digital, que traz consigo inúmeras incertezas e oportunidades que atingirão os mais variados setores da sociedade.

No contexto da “nova economia” onde os bens materiais de longa duração perdem espaço para o acesso aos de curta duração, a informação e o conhecimento passaram a exercer um papel fundamental.

A TV e o ciberespaço se tornaram os lugares onde passamos muito de nosso tempo e onde criamos muito de nossas histórias de vida individuais e coletivas. A geração de hoje pode comparar o mundo “real” e os eventos que ocorrem nele a algo que viveram ou vivenciaram na TV (Rifkin 2001, p.162).

Baseando-se na afirmação de Rifkin, dentre as possibilidades de novas tecnologias de disseminação do conhecimento, os sistemas digitais de TV, como a IPTV (televisão por protocolo de internet), a WEBTV (transmissão televisiva na *web*) e a TVD (que utiliza um receptor ou *set-top box* no televisor convencional) destacam-se por possuírem grandes potenciais sócio-econômicos e políticos. Sabe-se que as implantações comerciais destas novas tecnologias de distribuição de vídeo irão criar novos conceitos e hábitos, diferentes dos predominantes até agora

Indústria Cultural e Economia do Conhecimento

Desde os primórdios da humanidade, comunidade e comunicação possuem um elo comum, ou seja, as comunidades utilizam-se da comunicação para estabelecer e compartilhar significados e formas comuns. Numa interdependência são estabelecidos relacionamentos sociais, reproduzindo valores e conceitos comuns que ligam as pessoas.

Como muitos autores afirmam, o sistema vigente de produção foi assimilando características ligadas à cultura, conhecimento, estética, entretenimento, entre outras. Harvey (1989), entre outros autores, defende o poder que a arte e os sentimentos estéticos possuem.

A era digital da TV surge num contexto sócio-tecnológico, onde o computador conectado à web incorporou, nas últimas décadas, recursos de hipermídia e passou a ocupar um espaço de entretenimento e informação que, até recentemente, era monopólio das redes abertas.

A cultura deve ser uma experiência compartilhada – algo que vem em comunhão, em torno de valores comuns. A produção cultural, por outro lado, é o seccionamento de partes e pedaços da cultura e sua reapropriação como entretenimento comercial pessoal. O historiador e crítico da mídia Neal Gabler afirma que a revolução do entretenimento já é, de fato, a força econômica e social mais poderosa de nossos tempos (Gabler *apud* RIFKIN, 2001, p. 129).

Harvey (1989, p. 28) mostra que “a exploração estética como domínio cognitivo distinto foi em larga medida uma questão do século XVIII”. E o continua sendo, conforme se vê na citação de Rifkin acima. A dimensão deste poderio é sucintamente descrita, quando Harvey (1989, p. 192) afirma que “os juízos estéticos foram introduzidos como poderosos critérios de ação política e, portanto, social e econômica”. Ou seja,

considerando que o julgamento estético prioriza o espaço, as práticas e conceitos espaciais, é possível que o mesmo assuma o papel principal na ação social. Por conseguinte, é possível observar como se estabelece, de maneira generalista, a mercantilização da cultura, onde a comercialização de imagens, conhecimentos, nomes e marcas alcançam cifras milionárias tornando o controle dos meios, um poderoso instrumento econômico. Em outras palavras, “o que está sendo realmente comprado e vendido são ideias e imagens. A corporificação dessas ideias e imagens se torna cada vez mais secundária ao processo econômico” (Rifkin, 2001, p.39). Sardinha (2006) reforça essa ideia:

A alusão à mercadoria-audiência, a empatia gerada pelo trabalho artístico-cultural, leva-nos à questão do valor simbólico (Bourdieu) ser uma parte fundamental do valor de uso da mercadoria cultural, tornando-a, portanto, de difícil quantificação (Sardinha, 2006, p.103-104).

O surgimento desta “nova economia” é caracterizado, dentre vários fatores, na produção cultural que se torna cada vez mais, o centro da atividade econômica. Empresas de mídias transnacionais e as redes de comunicação transformam os recursos culturais locais de todas as partes do mundo em *commodities*² culturais e de entretenimento, embalando e comercializando experiências em oposição a produtos ou serviços concretos. Com isso “[...] assegurar o acesso aos vários recursos e experiências culturais que alimentam a existência psicológica de uma pessoa torna-se tão importante quanto manter as posses” (Rifkin, 2001, p. 7). No livro “A era do acesso”, o autor reafirma a ideia:

Um quinto da população mundial agora gasta quase tanto de sua renda acessando experiências culturais como na compra de bens manufaturados e serviços básicos. Estamos fazendo a transição para o que os economistas chamam de economia da “experiência” – um mundo em que a própria vida de cada pessoa se torna, de fato, um mercado comercial. Nos círculos de negócio, o novo termo operacional é o “valor ao longo da vida” (*lifetime value*, LTV) do cliente, a medida teórica do quanto o ser humano vale se todo momento de sua vida for transformado em *commodity* de uma ou outra forma na esfera comercial. Na nova era, as pessoas compram sua própria existência nos pequenos segmentos comerciais (Rifkin, 2001, p. 6).

Como pode se observar “o capitalismo foi (e continua a ser) um modo de produção revolucionário em que as práticas e processos materiais de reprodução social se encontram em permanente mudança” (Harvey, 1989, p. 189). A centralidade da cultura nesta “nova economia” ressalta o papel da indústria cultu-

ral e midiática, uma vez que elas produzem experiências e sensações comercializáveis ricas em informação, criatividade, senso estético e aptidões comerciais, capazes de criar ativos intangíveis com elevados preços no mercado.

Outros fatores importantes que contribuíram para o desenvolvimento desta “nova economia” foram os avanços alcançados pelas tecnologias de informação e comunicação (TICs) e pelos meios de transportes, que trouxeram transformações como a compressão espaço-temporal, as flexibilizações na cadeia produtiva, a terceirização no mercado de trabalho, o fluxo de ativos tangíveis e intangíveis, o armazenamento, processamento e distribuição de grandes volumes de dados, tornando estas estruturas em fundamentais para o sistema de produção vigente.

Se o avanço do conhecimento (científico, técnico, administrativo, burocrático e racional) é vital para o progresso da produção e do consumo capitalistas, as mudanças do nosso aparato conceitual (incluindo representações do espaço e do tempo) podem ter conseqüências materiais para a organização da vida diária (Harvey, 1989, p.189/190).

Foray (2000), no livro “*L'économie de la connaissance*” aponta importantes ressalvas sobre as divergências da formação da “nova economia” estar baseada no conhecimento ou na informação. O autor faz distinção entre conhecimento e informação, dizendo que o conhecimento é algo superior a informação, pois se constitui na capacidade de aprendizagem e na capacidade cognitiva, ou seja, remete à capacidade da pessoa inferir novos conhecimentos e informações já adquiridas ao conhecimento em questão. Entretanto, a informação é definida como algo mais simples, sendo um conjunto de dados formatados e estruturados num determinado contexto.

Seguindo a lógica proposta por Foray (2000), constatou-se que a codificação do conhecimento está centrada na sua redução à informação, fazendo com que sua transcrição seja feita através de representações simbólicas, passíveis de serem armazenadas, reproduzidas, reutilizadas e disseminadas. Este ciclo produtivo torna-se um elemento essencial para transformação do conhecimento em mercadoria.

Sardinha (2006) defende a ideia de que tanto o conhecimento científico, como o tecnológico, tornaram-se os principais focos desta “nova economia”. A conseqüência, segundo o autor, pode ser vista na transformação do ambiente laboral dos trabalhadores e na

valorização das capacidades cognitivas, signicas e criativas, peças-chave para a nova ordem de mercado.

O ciclo de vida do conhecimento

Para melhor compreender e ilustrar o processo de produção do conhecimento buscou-se o trabalho desenvolvido por pesquisadores do grupo “Alarcos” (Vizcaíno et al., 2007) da universidade de Castilha-La Mancha, Espanha. Os pesquisadores seguem os princípios básicos da produção do conhecimento como mercadoria e consiste na proposição de um modelo multi-agente, provido de inteligência artificial, para desenvolver um sistema de gestão do conhecimento. Os autores ressaltam a importância do ciclo de vida do conhecimento e o dividem nas seguintes etapas: aquisição, armazenamento, utilização, compartilhamento e avaliação, conforme ilustra a figura 1, abaixo.

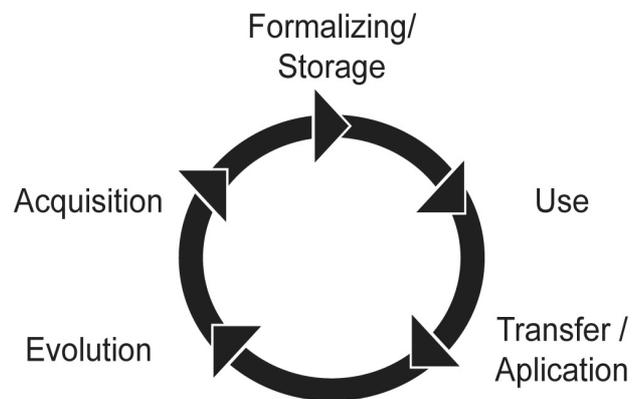


Figura 1 – Ciclo do Conhecimento (VISCAÍNO et alli. 2007)

Como se sabe, a aquisição do conhecimento é um componente essencial na arquitetura de sistemas de gestão do conhecimento. Segundo os mesmos autores é nesta fase que ocorre a elicitação, a coleta e a análise do conhecimento. Durante o processo é fundamental determinar onde o conhecimento da organização está e quais as formas que existem para captá-lo. Na formalização/armazenagem do conhecimento são agrupadas todas as atividades que incidem sobre organização, estrutura, representação e codificação, com o propósito de facilitar a sua utilização. Quando o conhecimento é armazenado, ele fica disponível para todos que queiram acessá-lo, proporcionando uma referência quanto à maneira de realizar processos ou tarefas e a forma como estes são realizados no curso da história, por exemplo. Já na etapa do uso, considerada uma das principais, afirma-se que se o conhecimento é útil, ele é usado e/ou reutilizado. Para os autores, os sistemas de gestão do conhecimento devem emitir re-

comendações ou até mesmo sugestões com o objetivo de ajudar os usuários a executar as suas tarefas, aproveitando a reutilização de lições já aprendidas em experiências anteriores.

A última etapa do ciclo proposto pelos pesquisadores espanhóis, a avaliação do conhecimento, é responsável por acompanhar a evolução dele. Porém, o foco deste trabalho é a quinta etapa, a que antecede a

última, responsável pelo compartilhamento/disseminação do conhecimento. Nesta etapa, o compartilhamento utiliza-se de mecanismos, como por exemplo, internet, televisão (TVD, IPTV, WEBTV), *softwares*, etc, conforme ilustra a figura 2, para informar as pessoas/ organizações sobre os novos conhecimentos adicionados e disponíveis para os mesmos.

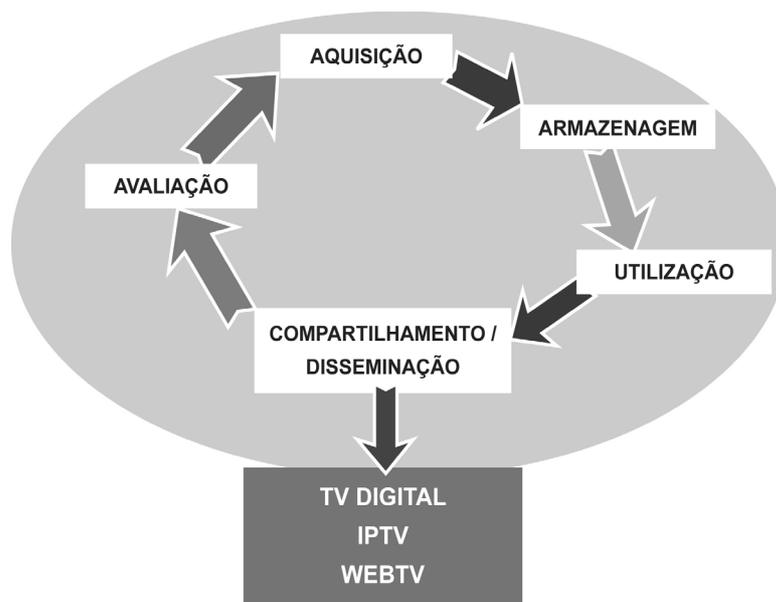


Figura 2 – Foco na disseminação no ciclo do conhecimento

Note-se que o processo de produção do conhecimento segue a lógica da indústria tradicional, da produção de bens, porém mudanças significativas ocorreram na economia, como argumenta Jeremy Rifkin:

Na antiga economia industrial, o próprio poder de trabalho de cada pessoa era considerado uma forma de propriedade que podia ser vendida no mercado. Na nova economia de rede, vender o acesso aos padrões e às experiências de vida diários de alguém, refletidos em decisões de compra, torna-se um ativo intangível igualmente cobiçado e muito procurado (Rifkin, 2001, p. 83).

Novas tecnologias de disseminação do conhecimento

Sabe-se que com o avanço das tecnologias da informação e da comunicação, muitas mudanças e transformações influenciaram e continuam a influenciar diversos aspectos da vida individual e coletiva. Dentre todas, talvez, a que mais se destaque seja o estabelecimento de redes interconectadas por quase todo o corpo social.

Estas redes têm sido utilizadas sob diversas óticas e com diferentes propósitos. Entretanto, autores como Rifkin (2001), ressaltam que o foco principal das mesmas está sobre a economia. Porém, o autor não descarta os efeitos colaterais, como por exemplo, a contribuição na mudança cultural, onde um número cada vez maior de pessoas passa a priorizar a aquisição de serviços ao invés de produtos e transforma as relações humanas em *commodities*.

O que está ficando claro ao gerenciamento e aos especialistas em *marketing* e a um número crescente de economistas, é que o novo software de computador e as tecnologias de telecomunicações permitem o estabelecimento de redes ricas de interconexões e de relacionamentos entre fornecedores e usuários, criando a oportunidade de quantificar e transformar em *commodity* todo aspecto da experiência vivida de uma pessoa, na forma de um longo relacionamento comercial (Rifkin, 2001, p.82).

Prevendo o que muitos autores defendem, o foco da “nova economia” baseada no conhecimento deve-

rá priorizar a abordagem de relacionamentos. Percebe-se que o conceito já está sendo explorado atualmente na sociedade em rede, com o surgimento de diversos grupos e comunidades virtuais utilizadas para diferentes fins, como por exemplo, *Orkut*, *Facebook*, *Moodle*, entre outros. Frutos de uma nova cultura e, portanto, de uma nova comunicação, este espaço social, globalizado geograficamente, em tempo real, recebe muitas denominações, tais como “cibercultura” defendida por Castells (1999).

Por outro lado, outras tecnologias estimulam e se vinculam a essa nova economia, entre elas um poderoso meio de comunicação que busca integrar televi-

são e *web*, promovendo a digitalização da televisão. Ou seja, a proposta é unificar o meio mais popular de comunicação, a TV, com o rádio e com a interativa *web*. Apesar de um futuro indefinido, inconsistências e incertezas, a TV digital está se estabelecendo em várias regiões do mundo, devido a sua grande capacidade em promover cultura, entretenimento, informação e possuir um grande potencial na “nova economia”.

Como resultado deste potencial econômico e demonstração da acirrada concorrência, foram desenvolvidos três sistemas digitais de televisão, a IPTV, a TV Digital e a WEBTV, como podem ser visto, na figura três.

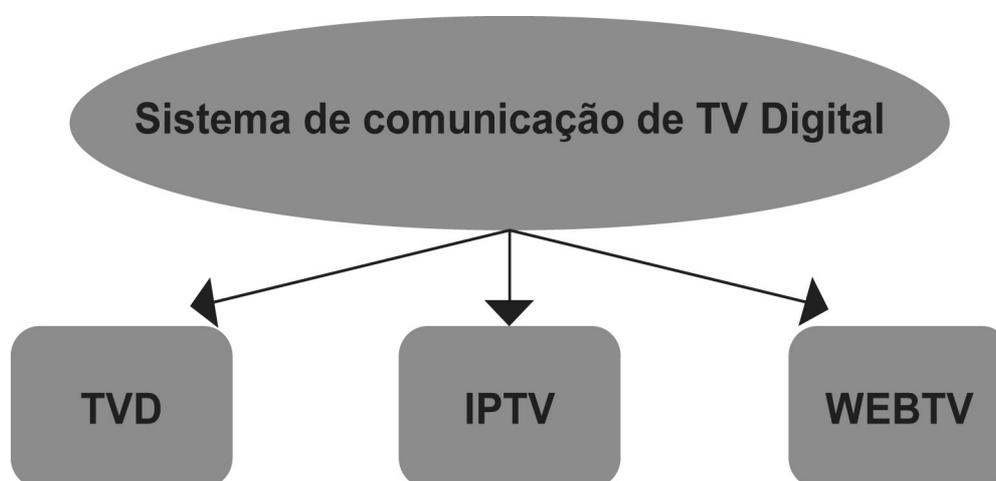


Figura 3 – Visão Sistêmica de Sistemas de TV digital

Os três sistemas apresentam, *a priori*, tanto aspectos convergentes, como divergentes. O propósito de todos é disseminar conteúdo através de vídeo, porém as tecnologias e modelos de negócios apresentam-se centrados sob diferentes nichos mercadológicos.

O sistema de TVD (TV Digital) utiliza um receptor de vídeo, áudio e dados ou *set-top box* em uma televisão convencional, proporcionando alta resolução da imagem, portabilidade, mobilidade e interatividade, como destacam os autores Cosentino (2007), Zuffo (2007), entre outros. Será possível assistir múltiplos programas ao mesmo tempo, além de receber o sinal em aparelhos móveis, como o celular, por exemplo. Assim como na IPTV e na WEBTV, na TVD será possível criar um perfil do usuário segundo informações cedidas pelo mesmo ou criá-lo através de rastreamento, possibilitando inúmeras ações de marketing personalizado, focado em grupos específicos de relaciona-

mento. O modelo de negócios no TVD, ao que tudo indica será baseado, em princípio, nos modelos já existentes dos grandes grupos de comunicação de rádio e televisão. Logo, seu foco será na venda de espaços publicitários e no oferecimento de serviços.

O sistema de IPTV consiste em uma TV por protocolo, ou seja, oferece programas de TV através da internet. Depende de uma conexão banda larga e permite a entrega de áudio e vídeo com alto padrão de qualidade. Muitos pesquisadores afirmam que IPTV é definitivamente a tendência para o futuro dos serviços de televisão, uma vez que, o padrão será adotado pelas operadoras de telefonia, com liquidez financeira incomparavelmente superior aos grupos de comunicação, que teoricamente, poderão entrar no mercado da TV por assinatura. Em resumo, a IPTV opera de maneira distinta aos sistemas tradicionais de televisão (cabo, satélite e terrestre), uma vez que só os progra-

mas selecionados e os conteúdos sob-demanda são distribuídos ao consumidor. O IPTV dispõe sempre de duas vias de comunicação, oferecendo uma verdadeira interatividade entre o utilizador e o sistema. Outro recurso interessante que estará disponível para o usuário será o atendimento de uma chamada telefônica na televisão, possibilitando a visualização da imagem da pessoa com quem fala.

A “nova economia” ao transformar as formas e os meios de comunicações digitais em commodity, desencadeia um processo paralelo que transforma em commodity os relacionamentos que compõem a vida cultural do indivíduo e da comunidade.

O sistema de WEBTV é uma forma de transmissão televisiva pela *web*. O sinal é captado e digitalizado por *softwares* que enviam para um servidor de *streaming* (fluxo contínuo) e posteriormente para uma página na internet. É possível montar uma programação para ser enviada por *download*, contudo, não há garantia de qualidade de entrega. Qualquer pessoa com a infraestrutura mínima exigida pode produzir conteúdo e disseminá-lo através deste sistema. A princípio, a WEBTV não tem como foco a exploração econômica do conteúdo por ela transmitido, porém, tem sido amplamente utilizada como ferramenta de *marketing*, isto é, para fixar marcas no mercado e estabelecer relações com os usuários/consumidores.

Considerações finais

Historicamente, muitos são os fatores que influenciam na mudança da consciência humana, um deles é a produção e disseminação do conhecimento. Porém, como afirma Rifkin (2001, p. 167) “nenhuma talvez seja mais importante que a mudança nas tecnologias de comunicação, desde a imprensa até o computador”.

Para ele, tais mudanças na consciência coletiva acompanham as transformações nas formas de comunicação usada pelas pessoas para estabelecer novas redes e relações sociais.

A “nova economia” ao transformar as formas e os meios de comunicações digitais em *commodity*, desencadeia um processo paralelo que transforma em *commodity* os relacionamentos que compõem a vida cultural do indivíduo e da comunidade (Rifkin, 2001).

Constata-se, que a cultura emergente dessa “nova economia” prioriza o efêmero e a fragmentação, assim como a ampliação e diversificação das relações de trabalho, o crescimento e valorização do individualismo, a descentralização das empresas que culminam em sua organização em redes, e a integração global dos mercados financeiros. Lasch define o atual contexto dizendo que as pessoas não buscam a salvação, nem a reestruturação do passado “dourado”. Elas buscam e “anseiam pela sensação, pela ilusão momentânea, de bem-estar pessoal, de saúde e de segurança psíquica” (Lasch *apud* Rifkin, 2001, p. 166).

Sabe-se que o tema abordado no presente trabalho, merece uma análise mais aprofundada. Assuntos como a transformação da informação e do conhecimento em produto/serviço na “nova economia” e seus artifícios criados como patentes, direitos autorais, marcas registradas, segredos comerciais, são exemplos da importância e amplitude do tema. Outro aspecto importante para se abordar, são as novas tecnologias digitais de TV (IPTV, TVD e WEBTV) que se destacam por seu grande potencial econômico, social e político – que se constituem como fontes disseminadoras do conhecimento.

Enfim, há um consenso sobre a importância do conhecimento na economia. Foucault no livro a “Microfísica do poder”, realiza uma profunda análise sobre a relação entre saber e poder. Baseados em seus estudos, Foucault afirma que o poder cria o saber e, por conseguinte, todo saber constitui novas relações de poder. Em outras palavras “é considerar o saber como peça de um dispositivo político que, enquanto dispositivo, se articula com a estrutura econômica” (Foucault, 1979, p. 21) ■ FAMECOS

REFERÊNCIAS

- BAGDIKIAN, Bem H. *O monopólio da mídia*. São Paulo: Scritta Editorial, 1993.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1999.

- _____. *A Sociedade em Rede*. v. 1, São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2003.
- COSENTINO, Laércio. *Software: a essência da TV Digital*. TV Digital qualidade e interatividade. Brasília: IEL/NC, 2007.
- FORAY, Dominique. *L'économie de la connaissance*. Paris: Ed. *La Decouverte*, 2000.
- FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
- HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1989.
- MCLUHAN, Marshal & CARPENTER, Edmund. *Revolução na comunicação*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1966.
- RIFKIN, Jeremy. *A era do acesso*. São Paulo: Makron books, 2001.
- SARDINHA, Ruy L. *Informação, conhecimento e valor*. Tese (Doutorado em Filosofia) Universidade de São Paulo, 2006.
- VIZCAÍNO, Aurora. et alli *A Multi-agent Model to Develop Knowledge Management Systems*. Grupo Alarcos. Universidad de Castilla-la Mancha. Ciudad Real. Espanha. 2007. HICSS 2007. Havaí, EUA, 40th Annual Hawaii International Conference on Volume, Issue, Jan. 2007.
- ZUFFO, Marcelo. *A Convergência da Realidade Virtual e Internet Avançada em Novos Paradigmas de TV Digital Interativa*. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas Eletrônicos), 2007.

NOTAS

¹ Importante distinção entre internet e web: a Internet é a infraestrutura de redes que conecta os computadores, já a *World Wide Web* ou simplesmente *web*, é o acesso à informação por meio da internet.

² Commodities: Títulos correspondentes a negociações com produtos agropecuários, metais, minérios e outros produtos primários nas bolsas de mercadorias. Estes negócios se referem a entrega futura de mercadorias, mas não significa necessariamente que há movimento físico de produtos nas bolsas. O que se negocia são contratos Conjuntura. Introdução à Economia. Disponível em: <http://www.unb.br/face/eco/inteco/paginas/diciona_rioc.html>. Acesso em: 13/01/2009.