



## **Audiovisual Digital Interativo de Alta Definição - IPTV - Democratização da Informação<sup>1</sup>.**

Diólia de Carvalho Graziano<sup>2</sup>

### **Resumo**

A tecnologia de IPTV – Internet Protocol Television – além de fornecer audiovisual interativo em alta definição, possibilita ao usuário games multiplayer on-line, gravação de vídeos, telefonia, navegação na internet em banda larga e demais possibilidades. O problema é que a IPTV vem crescendo em importância e começa a ter um efeito perturbador no modelo de negócios das tradicionais empresas de radiodifusão que tem na TV Digital sua opção de tecnologia avançada. Trata-se do confronto entre tecnologias que se desenvolveram em ritmos diversos, suas consequências nos negócios das tradicionais corporações e as ameaças que o modelo de negócios impõe para a democratização da informação.

### **Palavras-chave**

IPTV; interatividade; tecnologia; TV Digital; net neutrality.

### **Audiovisual brasileiro**

A televisão no Brasil começou em 1950. Desde então ela é um dos ícones do entretenimento das famílias brasileiras. De acordo com a Pesquisa Nacional de Amostra e Domicílios (PNAD) de 2006, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o aparelho de televisão está em 93% das residências, uma presença maior que a do rádio (87%), a do telefone fixo (46,8%) ou a do computador (22,1%).

As operações da TV são integradas verticalmente, ou seja, as emissoras produzem, empacotam e distribuem vídeo.

<sup>1</sup> Trabalho a ser apresentado no NP Audiovisual, IX Encontro dos Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa Comunicação na Contemporaneidade da Faculdade Cásper Líbero na linha de pesquisa de Processos Midiáticos: Tecnologia e Mercado. [diolia@uol.com.br](mailto:diolia@uol.com.br)



Tudo financiado pela publicidade, como ocorre nos Estados Unidos. O principal negócio das redes é vender espectadores aos anunciantes.

A trajetória histórica da televisão está intimamente ligada ao poder, política e econômica. Durante os governos militares a TV foi utilizada como instrumento de integração nacional e manutenção da ditadura. Com a abertura política a televisão passa a se tornar um poder em si mesma. De acordo com a Procuradoria da República do Distrito Federal, um em cada dez deputados é proprietário direto da emissora de rádio ou de televisão, sem contar aqueles com concessões em nome de parentes ou empregados. Para se ter uma idéia, em 2002 a TV aberta recebeu 59% do investimento publicitário feito no país.

## **TV Digital**

A Televisão Digital é o mais importante avanço na tecnologia da televisão desde que o veículo foi criado há mais de um século, oferecendo aos consumidores uma maior escolha, tornando a experiência visual mais interativa. O sistema analógico de radiodifusão televisivo existe há mais de 60 anos. Durante este período houve a migração da TV de preto-e-branco para cores, exigindo dos telespectadores a aquisição de novos televisores, e das empresas de radiodifusão a aquisição de novos transmissores e equipamentos de pré e pós-produção. Hoje, a indústria passa por profunda transição, migrando da TV convencional para a tecnologia digital. A maioria das operadoras de TV deve atualizar suas redes e implantar avançadas plataformas digitais em um esforço para migrar seus assinantes dos serviços analógicos tradicionais para serviços digitais mais sofisticados. No Brasil, a TV Digital teve início oficial em dezembro de 2007. O Brasil adotou para seu padrão o modelo japonês. De acordo com Ethevaldo Siqueira:

A escolha do padrão japonês (ISDB) de TV digital já estava definida muito antes da análise e da comparação com seus competidores - os padrões norte-americano (ATSC) e europeu (DVB). Em lugar de comportar-se com a isenção e independência de um juiz nessa concorrência internacional, o ministro das Comunicações, Hélio Costa, manifestou em diversas oportunidades ao longo do processo de escolha sua preferência pessoal pelo padrão japonês. Noutras ocasiões, o ministro afirmava que o ISDB era o único que correspondia às exigências do Brasil, ao atender aos requisitos de alta definição, mobilidade, multiprogramação e interatividade. A preferência do ministro coincidiu sempre com a preferência das emissoras de televisão. (CRUZ, Renato, 2008, p.9)

Renato Cruz sistematizou a história televisiva brasileira e de acordo com ele, desde 2002, adentramos a Fase da convergência:

Pela primeira vez, o poder da televisão encontra-se em xeque, pelo poder econômico das empresas de telecomunicações e pelos efeitos da convergência de meios. Mesmo assim, o poder político foi mais forte e garantiu às emissoras uma vitória na decisão da TV digital. Difícil foi definir uma data que marcasse a transição entre as fases. Uma opção seria a chegada da internet comercial no País, em 1995. Outra a privatização do Sistema Telebrás, em 1998. A opção acabou sendo 2003, por ser este o ano da morte de Roberto Marinho, criador da maior rede de televisão do País. (CRUZ, Renato, 2008, p.50)

Apesar do Brasil ter feito a opção número dois, no diagrama pode se ter uma idéia dos interesses envolvidos na tomada de decisão para definição do padrão da TV Digital:



Desafortunadamente tolheu-se a democracia e a produção independente.

O formato ISDB-TB (1) adotado permite, além da transmissão em alta definição, a multiprogramação -possibilidade de transmitir, no lugar de um único programa em alta definição, oito programas diferentes simultaneamente em definição padrão (720 × 480pixels, a mesma do DVD), sendo possível transmitir até 2 canais HD (1080i)(3), 4 Canais de 720p e/ou 8 SD (480p) pela mesma transmissora. Contudo, apesar das possibilidades tecnológicas da TV digital em termos de interatividade, até agora nada foi feito. A TV Digital ainda não impacta a vida cotidiana nacional.

A esperança que a Televisão de Alta Definição (TVAD) mantenha a dimensão sócio-comunicacional conquistada pela sua antecessora, a TV Analógica, é o desejo dos grupos de mídia detentores de canais de retransmissão no Brasil. Nesse sentido, se construiu um modelo de negócio, através de um marco regulatório, que privilegia a melhora da qualidade da imagem e do áudio, entretanto permitindo a baixa interatividade.(...) A partir do dia 2 de dezembro de 2007, com o lançamento oficial do início das transmissões da TV Digital no Brasil, todas as estratégias comerciais e políticas foram colocadas em prática para que o novo dispositivo substituísse o antigo televisor, sem proporcionar estragos no modelo de negócio assimilado por quase seis décadas pelos telespectadores. Qualquer modificação, nessa condição, causaria danos irreparáveis na saúde financeira das concessionárias. (LIMA JUNIOR, 2009, p.366 )

## **IPTV**

Paralelamente ao desenvolvimento da tecnologia da TV Digital transmitida via satélite, radiofrequência ou cabo, ocorre rapidamente o desenvolvimento de uma nova tecnologia de transmissão de dados e conteúdo audiovisual em alta definição via protocolo IP, Internet: a IPTV (Internet Protocol TV). Como o nome sugere, IPTV descreve um novo mecanismo de transmissão de conteúdo audiovisual pela rede utilizando protocolo IP.

IPTV, também chamado de Internet Protocol Television, Telco TV, é a entrega, com segurança de alta qualidade, de televisão aberta e / ou vídeo on-demand, de áudio e conteúdos através de uma rede de banda larga. IPTV é um termo que geralmente aplica-se para a entrega dos tradicionais canais de TV, filmes e conteúdo de video-on-demand sobre uma rede privada. A partir de uma perspectiva do usuário final, IPTV opera como um serviço de televisão por assinatura padrão. A definição oficial aprovada pelo International Telecommunication Union sobre IPTV (ITU-T FG IPTV) é a seguinte: IPTV é definida como os serviços multimídia, tais como a televisão /

---

(1)O ISDB-TB (Built-in/construído) é o padrão de transmissão de TV Digital desenvolvido no Brasil, utilizado também pelo Peru e em testes na Venezuela, tendo como base o sistema japonês ISDB pré-existente, acrescentando tecnologias desenvolvidas nas Universidades Brasileiras.

vídeo / áudio / texto / gráficos / dados entregues por intermédio de redes baseadas em IP e que conseguem fornecer o nível necessário de qualidade de serviço e experiência, a segurança, a interatividade e a confiabilidade. A partir de uma perspectiva do prestador do serviço, IPTV engloba a aquisição, processamento, e garantia de entrega de conteúdo de vídeo através de uma infra-estrutura de rede baseada em IP. O tipo de prestadores de serviços envolvidos na implantação de serviços de IPTV varia de televisão por cabo e via satélite para as grandes operadoras de telefonia privada em diferentes partes do mundo. (O'DRISCOLL, 2008, p. 2)

Os benefícios desse mecanismo de entrega de sinais de TV vão desde o incremento na interatividade, mudanças mais rápidas de canal, possibilidade de gravação do conteúdo à interoperatividade com as redes domésticas. A tecnologia permite ligar uma conexão de banda larga dedicada, exclusiva, diretamente a um conversor, set-top-box, fisicamente similar aos dos serviços de TV por assinatura tradicionais, para assistir ao conteúdo da antiga televisão no display que também permite navegação, chamadas telefônicas com imagens, games e acesso aos demais equipamentos digitais domésticos.

O cliente liga um decodificador, como o da TV a cabo, ao aparelho de televisão e ao par de fios metálicos da rede telefônica. Ao contrário da TV a cabo, na qual os clientes recebem todos os canais ao mesmo tempo, e a seleção é feita no decodificador ou no televisor, o cliente de IPTV recebe um canal por vez. Quando muda o canal, o equipamento avisa um servidor, que envia a programação que o espectador quer assistir naquele momento. Isso cria uma capacidade quase infinita de canais e, como a televisão está ligada a um meio interativo, permite o vídeo sob demanda, acabando com o conceito de grade de programação. (...) A IPTV permite integrar a televisão a outros aparelhos da casa, como o telefone, o computador e o telefone móvel. Uma das possibilidades é programar a gravação de um canal pelo celular, como se ele fosse um controle remoto que funciona a distância. O cliente pode identificar quem está ligando na tela da TV ou transferir música, vídeo e fotos do computador para o televisor. (CRUZ, Renato, 2008, p.55)

A tecnologia de IPTV, oferecendo ampla gama de serviços, tornou-se uma crescente realidade comercial implantada pelas empresas de telecomunicações ao redor do mundo. A consultoria ABI Research estima que o mercado global de IPTV crescerá, anualmente, cerca de 32% nos próximos seis anos. No fim de 2014, haverá aproximadamente 79 milhões de assinantes deste tipo de serviço em todo o mundo. De acordo com a consultoria, as taxas de crescimento de plataformas convencionais de TV por assinatura, como satélite e cabo, desacelerarão nos próximos anos, à medida que a IPTV avançar.

É a tecnologia de IPTV que permitirá às empresas de telecomunicações a implantação de serviços avançados, tais como canais de alta qualidade multicast IPTV, IP baseadas HDTV, e todos os serviços de Home Media Networking (WHMN). Outras vantagens da evolução dos serviços de IPTV incluem personalização e acesso imediato a uma ampla variedade de conteúdos digitais.

Embora provedores de cabo e satélite já tenham feito investimentos significativos em set-top boxes não baseados em IP, infra estrutura de redes e equipamentos, a migração para uma plataforma IPTV é esperada ao longo da próxima década apesar dos custos operacionais envolvidos.

A implantação de serviços de IPTV apresenta uma série de desafios operacionais para as prestadoras de serviços de telecomunicações via cabo e satélite. Em primeiro lugar, os prestadores de serviços têm de tomar decisões difíceis quando escolher entre a miríade de codificação, Digital Rights Management (DRM), set-top box, a ligação em rede das infra-estruturas, e as soluções de segurança. Em segundo lugar, um sistema comercialmente viável de IPTV precisa ser projetado e eficazmente apoiado no dia-a-dia. Em terceiro lugar, hoje os sistemas de IPTV exigem tecnologias que fornecem conteúdo para consumidores finais de vídeo de uma forma que proporciona alta qualidade da experiência adquirida durante os níveis consumo de serviços de televisão. Estes três principais desafios entram num contexto em que as expectativas dos clientes encontram-se em ao mesmo tempo muito elevadas. (O'DRISCOLL, 2008, p. xi)

No momento existe uma grande movimentação em relação a IPTV. A tecnologia está crescendo em importância e começa a ter um efeito perturbador sobre os modelos comerciais tradicionais de televisão por assinatura, principalmente porque a televisão não tem canal de retorno ou seja, é incapaz de oferecer sozinha a interatividade. Como a sigla IPTV afetará como se assiste à TV?

### **Características da IPTV:**

- Suporte para TV interativa - As capacidades bidirecionais dos sistemas de IPTV permitem aos prestadores do serviço a oferta de um conjunto de aplicações de televisão interativas. Os tipos de serviços fornecidos através de um serviço de IPTV podem incluir a TV padrão ao vivo em alta definição (HDTV), jogos interativos, e navegador de Internet de alta velocidade.
- Ajuste de tempo - IPTV em combinação com um gravador de vídeo digital permite o deslocando do cronograma da programação - um mecanismo de registro e armazenagem de conteúdo para visualização posterior.





- Personalização - O sistema de IPTV suporta comunicações bidirecionais permitindo que os usuários finais personalizem seus hábitos permitindo-lhes decidir o que querem ver e quando querem assistir.
- Requisitos de largura de banda baixa - Em vez de entregar todos os canais simultaneamente para cada usuário final, a tecnologia de IPTV permite aos prestadores de serviços disponibilizar na rede apenas o fluxo do canal que o usuário final tenha solicitado. Esta característica é atraente pois permite aos operadores de rede a conservação da banda em suas redes.
- Acessível em vários dispositivos - Exibição do conteúdo de IPTV não se limita a televisores. Os consumidores utilizam frequentemente os seus PCs e dispositivos móveis de acesso aos serviços IPTV.

### Diferenças entre IPTV e Internet TV.

IPTV é por vezes confundida com a Internet TV.

Com o lançamento da IPTV da TV Cultura o termo IPTV ganha dimensão mais popular no Brasil. Contudo, a tecnologia que é estruturada para transportar um fluxo de conteúdo de vídeo através de uma rede dedicada que usa o Internet Protocol (IP), tem o seu acrônimo sendo utilizado também para definir uma outra forma de entrega de conteúdo de vídeo via *stream* que também utiliza o protocolo IP, a Internet. (LIMA JUNIOR, 2009, p.366.)

Embora ambos os ambientes invoquem o mesmo núcleo básico de tecnologias, em suas abordagens diferem estruturalmente das seguintes maneiras:

	Internet TV	IPTV
<b>Plataformas</b>	Utiliza a Internet pública para entregar conteúdo audiovisual para usuários finais.	Usa redes privadas seguras dedicadas para entregar conteúdos audiovisuais de alta definição aos consumidores. Estas redes privadas são geridas e exploradas pelo prestador do serviço de IPTV.
<b>Alcance Geográfico</b>	Não tem limites geográficos e seus serviços de televisão podem ser acessados de qualquer parte do globo.	Redes controladas por empresas operadoras de telecom são inacessíveis aos usuários de internet e estão localizadas em áreas geográficas fixas.
<b>Propriedade da</b>	Quando vídeo é enviado	A posse da infra-estrutura



<b>Infraestrutura de Rede</b>	através da Internet pública, alguns dos pacotes do protocolo Internet usados para transportar o vídeo podem chegar atrasados ou completamente perdidos, uma vez que atravessam as diversas redes que compõem a Internet pública. Como resultado, os prestadores de conteúdos de vídeo através da Internet não podem garantir uma experiência de visualização de TV comparada com uma tradicional terrestre, cabo, satélite. O fato é que o vídeo através da internet às vezes pode aparecer tremido e a resolução da imagem é muito baixa.	de rede permite que os operadores das telecomunicações projetem seus sistemas de engenharia de modo a garantir a entrega final de alta qualidade de vídeo.
<b>Mecanismo de Acesso</b>	Um PC é quase sempre usado para acessar os serviços de Internet TV.	Um set-top box digital é geralmente usado para acessar e decodificar o conteúdo do vídeo entregue.

### **Radiodifusão x Telecomunicação**

A tecnologia de IPTV vem crescendo em importância e começa a ter efeito perturbador no modelo de negócio das tradicionais operadoras de TV paga e broadcasters. No Brasil, discute-se no Congresso Nacional os limites e autonomia entre as empresas de telecomunicações e as tradicionais emissoras de televisão. Nota-se, o crescimento da tecnologia IPTV, a estagnação, pelo menos momentânea da TV Digital no Brasil e uma disputa regulatória em Brasília, por proteção de mercados de um lado e desbravamento do mesmo por outro. Trata-se no fundo do confronto entre tecnologias que se desenvolveram em ritmos diversos e, além disso, de suas conseqüências nos negócios das tradicionais corporações.

Vivemos, em Brasília, o embate entre lobbies representantes de interesses econômicos que, de um lado querem garantir monopólios e, por outro, querem criar e conquistar novos mercados - onde a tecnologia audiovisual adotada pelo governo federal e comercializada por tradicionais grupos de broadcasting está sendo solapada pela



eficiência e eficácia das empresas de telecomunicações no exercício de sua política comercial mundial agressiva e o vigoroso avanço técnico-científico na área da comunicação digital.

Vale ressaltar que o problema regulatório vivido no Brasil se repete em outros países desenvolvidos.<sup>(4)</sup>

Embora os tradicionais grupos de mídia tenham crescido e se fortalecido ao longo da história graças ao pioneirismo da implantação de redes de transmissão nacional, como o fez a Rede Globo, e do investimento em tecnologia de ponta, a vinda da tecnologia digital mostra-se como sendo a energia de ativação necessária para a quebra de hegemonia.

A tecnologia digital possui um efeito desestabilizador, criando e destruindo mercados. Conforme afirmou Cruz, “A televisão enfrenta hoje o desafio com que a indústria do disco se deparou no fim da década passada, e que não conseguiu vencer. (...) Com a digitalização, todo tipo de conteúdo se transforma em bits, e pode ser transportado por qualquer rede”.(CRUZ, Renato, 2008, p.53)

Nas indústrias da informação e do entretenimento, bits e átomos são confundidos com frequência. Uma editora trabalha no ramo da transmissão de informações (bits) ou no da confecção de livros (átomos)? Historicamente,, ambas as alternativas estão corretas, mas isso vai mudar rapidamente, à medida que as ferramentas da informação forem se tornando mais ubíquas e mais fáceis de utilizar. (NEGROPONTE,1995, p.18)

As operadoras de telecomunicação apostam no vídeo para elevar seu volume de negócios. Por outro lado, as empresas de radiodifusão estão fora do jogo da convergência, pois não possuem canal de retorno. Esse é o desafio das emissoras de televisão que, para conseguir interatividade, dependem de outras redes. Como no caso da IPTV, a rede bidirecional das operadoras pode abrir espaço para a criação de outros serviços.

Televisão no celular. Televisão pela linha telefônica. Pela internet. Pela tomada de energia elétrica. Pela rede sem fio WiMax. No iPod. No computador. No carro, no trem, no barco e no metrô. Por todas as redes, em qualquer lugar e em todos os dispositivos. Não é o sonho de milhões de espectadores? Talvez. Para as emissoras, no entanto, a convergência parece mais um pesadelo. Em um cenário em que as operadoras e empresas de internet distribuem vídeo, as empresas de TV correm o risco de perder o contato com os espectadores, e já não tem o que vender para quem quer anunciar.(...)

---

(4) Pesquisadores internacionais estudam as perspectivas da política de telecomunicações, tentando analisar e explicar padrões do deslocamento regulatório que tem sido evidente no setor das telecomunicações nos últimos anos.(Regulatory Change and Telecommunications Governance: A Neo-Gramscian Analysis, Seamus Simpson and Rorden Wilkinson *Convergence* 2002; 8; 30)



No entanto, a idéia de mercado e competitivo, quando se pensa no embate entre teles e emissoras de TV, esbarra na diferença de capacidade financeira entre os dois tipos de empresa. (...) O contraste entre as dimensões dos radiodifusores, obrigados por lei a serem nacionais, e dos gigantes de telefonia é ainda maior, se levadas em consideração as operações internacionais. (CRUZ, Renato, 2008, p.60)

## PL 29

O Projeto de Lei – PL 29/2007, visa regulamentar a TV por Assinatura. Aos poucos parcela mais esclarecida da sociedade está se dando conta da importância deste projeto para suas vidas, já que o que está também associado a esta discussão é a regulamentação do conteúdo a ser produzido e veiculado pela indústria do audiovisual. Mas algo que não está sendo levado na devida conta, é a relação entre a tramitação deste projeto no Congresso Nacional e o esforço concentrado do atual governo federal na formação de um grande monopolista privado das telecomunicações, com a viabilização da compra da BrT pela Oi (ex-Telemar), e com a mudança na legislação em vigor para permitir que tal fusão aconteça. A inquietação se dá com o fato de que com a fusão, ocorre a aceleração do processo de dominação de uma indústria, a de audiovisual, predominantemente nacional, pela de telecomunicações, totalmente multinacional e oligopolizada.

A conta é simples: a primeira fatura R\$ 10 bilhões, e a segunda fatura R\$ 100 bilhões (5). A fórmula é alterar a lei para que a segunda atue na primeira, com a engenharia do processo iniciando com a TV por assinatura. Ainda tramitando no Congresso Nacional, até a presente data, o PL 29 de autoria do deputado Paulo Bornhausen (DEM-SC) não se chegou a um consenso. A lei pretendia criar cotas obrigatórias de conteúdo nacional na programação da TV por assinatura e unificar as atuais regras da TV por assinatura, que tem hoje critérios diferentes de participação e capital para os sistemas de distribuição – TV cabo, via satélite (DTH) e micro-ondas terrestres (MMDS). Passou a trazer à discussão inúmeras questões, como a transmissão por outros meios de transmissão de conteúdo, como a Internet, podendo criar problemas para provedores controlados por empresas de telefonia, como o IG (da Oi) e o Terra (da Telefônica),

---

(5) Fonte: Meio e Mensagem, dados referentes ao ano de 2008.



pois, se aprovada a medida, esses provedores teriam de se enquadrar no limite máximo de 30% de controle por empresas de telecomunicações. O que e evidencia é a premência de se rever o modelo adotado e a atual legislação. Os setores envolvidos no projeto de lei 29 acabam por ambicionar que o PL represente um substitutivo da lei geral das telecomunicações. Antonio Carlos Valente, vice-presidente da Anatel, já afirmara em 9/4/2002 em palestra no IV Seminário Telecom: “O modelo brasileiro de reestruturação do setor de telecomunicações tem sido muito bem sucedido. Como todos os processos de longo prazo, a implementação do modelo necessita de ajustes para continuar sendo bem sucedido”.

### **Net Neutrality**

O movimento Net Neutrality é fruto da expansão dos serviços de internet privados, como a IPTV, em países desenvolvidos, em especial nos Estados Unidos e Canadá. A IPTV traria consigo a incompatibilidade de equipamentos anteriormente utilizados pelo assinante, como roteadores, e privilegiaria a entrega de dados aos assinantes, deixando os não assinantes do serviço com tráfego demasiado lento e sob este aspecto, piorando o serviço. Net Neutrality é o princípio orientador que preserva o livre e aberta Internet. Net Neutrality significa simplesmente a não discriminação. Net Neutrality impede o bloqueio de provedores de Internet, em acelerar ou abrandar o conteúdo da Web com base em sua origem, propriedade ou destino. Net Neutrality é o motivo pelo qual a Internet tem impulsionado inovação econômica, participação democrática e liberdade de expressão on-line. Ela protege o consumidor com o direito de utilizar qualquer equipamento, ou conteúdo, a pedido ou serviço sem interferência do operador de rede. Com Net Neutrality, o único trabalho da rede é mover os dados - e não parar e escolher quais os dados deverão ser privilegiados com maior qualidade de serviço. As maiores empresas de telefonia e cabo americanas – incluindo AT&T, Verizon, Comcast e a Time Warner Cable – querem ser porteiros da Internet, decidindo quais Web sites iriam mais rápido ou devagar e quais não iriam ser carregados de modo nenhum. Elas querem cobrar dos provedores de conteúdo para garantir a velocidade de entrega de seus dados. E elas querem discriminar a favor e seus próprios mecanismos de busca, serviços de telefonia via Internet e entrega de vídeo – enquanto dificultam ou bloqueiam os serviços oferecidos por seus competidores. As grandes empresas de As grandes empresas de telecomunicações norte-americanas gastam centenas de milhões de dólares



fazendo lobby no Congresso e na Comissão Federal de Comunicação para inviabilizar a Net Neutrality, colocando em risco o futuro da Internet.

Permitir que as empresas fornecedoras de banda-larga controlem o que as pessoas vêem e fazem on-line solaparia fundamentalmente os princípios que tem feito da Internet um tal sucesso...Muitas justificativas têm sido criadas para defender o controle destas empresas sobre as escolhas feitas on-line pelos consumidores; nenhuma delas resiste a escrutínio.Vint Cerf – Co-criador do IP.

O meio de comunicações neutro é essencial para nossa sociedade. É a base justa de uma economia de mercado competitiva. É a base da democracia, através da qual a comunidade decide o que fazer. É a base da ciência, através da qual a humanidade decide o que é verdadeiro. Vamos proteger a neutralidade da rede.Tim Berners-Lee. Criador da World Wide Web.

Redigir Net Neutrality como lei preservaria as liberdades que os norteamericanos usufruem na Internet. Toda conversa sobre desregulamentação, na verdade é a defesa aos gigantes da telefonia e cabo que não desejam uma real competição. Elas querem regras especiais escritas em favor delas.Julius Genachowski, um forte defensor da Net Neutrality, foi confirmado pelo Senado para ser o influente presidente da Comissão Federal de Comunicações. Genachowski é bem visto na comunidade tecnológica, tanto como ex-conselheiro-chefe de Reed Hundt, presidente da FCC do presidente Bill Clinton, e como um empresário do setor privado.Ele é também um antigo colega de faculdade de direito de Barack Obama, o principal arquiteto do presidente do plano de inovação tecnológica, com a Net Neutrality como sua peça central. Durante um evento em novembro de 2007, durante o qual o então candidato Obama se comprometeu a garantir o livre e pleno de intercâmbio de informações e se comprometer com a neutralidade de rede."Um dos principais motivos da Internet tem sido um sucesso é porque é a maior rede aberta na história. Ele precisa ficar assim". Barack Obama apóia firmemente o princípio da neutralidade de rede para preservar os benefícios da livre concorrência na Internet.

A internet deve desaparecer no futuro.Digo isso no sentido que não vamos usar a palavra internet. A pessoas vão se conectar de alguma forma como parte do dia-a-dia. Da mesma forma como não discutimos o que acontece com a energia elétrica, a internet se tornará onipresente e não precisará ser chamada pelo nome. Vamos ficar preocupados com vídeo sob demanda, telefonia. Há tecnologias, como o Bluetooth ( rede local sem fio), que permitem integrar tudo sem ver a infra-estrutura.Vamos nos livrar um pouco dos fios, vamos aumentar o poder de cada periférico.

Não acredito em uma grande aglutinação dos serviços. Ao invés de tudo vir pelo meu celular, o celular passa a se comunicar com a agenda, com o micro. Provavelmente haverá uma rede pessoal. Demi Getschko. ( CRUZ, 2008, p. 83)

## Conclusão

O estudo da tecnologia é obrigatório por causa das necessidades de não acomodação quanto aos problemas, na falsa crença de que os cientistas tudo resolvem na matéria de novos mecanismos de comunicação, seus usos e do conhecimento da técnica envolvida nos processos e produtos midiáticos por parte dos estudiosos da comunicação. É limitado o número de acadêmicos, políticos, autoridades do governo e militantes de movimentos sociais que se mantem atualizados tecnologicamente.

“Tendo sido instruído para examinar fenômenos elétricos ou químicos, o homem que desconhece essas áreas, mas sabe como proceder cientificamente pode atingir de modo legítimo qualquer uma dentre muitas conclusões incompatíveis. Entre essas possibilidades legítimas, as conclusões particulares a que ele chegar serão provavelmente determinadas por sua experiência prévia em outras áreas, por acidentes de sua investigação e por sua própria formação individual. Por exemplo, que crenças a respeito das estrelas ele traz para o estudo da química e da eletricidade?”(Kühn,1962:22)

Precisamos, comunicólogos, estudar a tecnologia a fim de compreender o estado real de existência da humanidade em totalidade, o processo total do movimento da sociedade e formularmos percepções do mundo e juízos de valor. Estamos na era digital. A Internet permite a comunicação em tempo real por todo o globo terrestre, e como consequência os avanços tecnológicos se dão a uma velocidade que tornam difíceis a descrição científica dos mesmos, pois no meio dos estudos outras tecnologias surgem e aquelas se tornam obsoletas, mitos. É importante o estudo de tecnologia, principalmente numa época de violentas mudanças tecnológicas nos processos de comunicação, com grupos econômicos de interesses diversos agindo agressivamente na defesa habilidosa de seus argumentos “técnicos” para melhor definição dos parâmetros de acesso público a comunicação.

“As presentes condições sociais possibilitam a utilização das discussões sobre a técnica, suas relações com a ciência e o papel desempenhado na vida dos homens, para fins nitidamente ideológicos, de que os autores desse gênero literário não suspeitam ou, se sabem, tem interesse em ocultar ciosamente. A consciência crítica, que elabora a verdadeira teoria da técnica, não surgirá por esforço isolado ou unilateral dos pensadores de ofício.( ...) Mas, considerando a hipótese moralmente melhor, é inevitável magnificarem até um grau de cômico exagero a importância dos maquinismos com que lidam, especialmente se eletrônicos ou automatizados, dos métodos que utilizam, das organizações onde



estão inseridos, dos planejamentos econômicos e sociais arquitetados, e chegarem a conclusões a seguir projetadas sobre a realidade quase sempre pretendendo impô-las à sociedade, num intuito já então iniludivelmente político.” (PINTO,2005, p.229)

## **Referências Bibliográficas**

BONAVIDES, P. **Do Estado Liberal ao Estado Social**. São Paulo, Malheiros, 2004.

BRENNAND, E. **Televisão Digital Interativa**. São Paulo: Mackenzie, 2007.

CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CAVALCANTE, J.C. **Mais sobre o PL 29/2007!** Blog Acerto de Contas. 2008. Disponível em: <[http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina\\_4.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina_4.asp)>. Acesso em 01 fev. 2009. 15:26:40.

CRUZ, R. **TV digital no Brasil**. São Paulo: Senac, 2008.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

DALLARI, D.A. **Elementos de Teoria Geral do Estado**. São Paulo: Saraiva, 2009.

DALMAZO, Luiza. **IPTV e TV Digital serão complementares**. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/telecomunicacoes/2007/05/15/idgnoticia.2007-05-15.8077425000/>>. Acesso em 06 jul. 2009, 21:47: 42.

DANTAS, M. **A lógica do capital informação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

EISENBERG, J. CEPIK, M. (org.) **Internet e Política**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.  
GUSTON, D.H. **Evaluating the First U.S. Consensus Conference: The Impact of the Citizens' Panel on Telecommunications and the Future of Democracy** In: Science, Technology & Human Values, Oct 1999; vol. 24: pp. 451 – 482

KUHN, S. T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2006

LIMA JUNIOR, W. T. **Modelo de negócio da TV digital no Brasil pode abrir espaço para**





**IPTV.** In: Sebastião Squirra; Yvana Fechine. (Org.). *Televisão Digital: desafios para a comunicação*. Porto Alegre: Sulinas, 2009.

MARX, K. **O Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MAYR, E. **Biologia, Ciência Única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1964.

MORAES, D. (org) **Globalização, Mídia e Cultura Contemporânea**. Campo Grande: Letra Livre, 1997.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

**NET NEUTRALITY** in GOOGLE. Disponível em: < <http://www.google.com/help/netneutrality.html> >. Acesso em 23 mar 2009. 22:10:54

O'DRISCOLL, Gerard. **Next generation IPTV Services and Technologies**. New Jersey: Wiley-Interscience, 2008.

PINTO, A.V. **O conceito de Tecnologia**. São Paulo: Contraponto, 2005.

RHEINGOLD, H. **Virtual Reality**. Nova York: Touchstone, 1992.

RIDLEY, B. K. **On Science**. London and New York: Routledge, 2001.

SIMPSON, S. e WILKINSON, R. **Regulatory Change and Telecommunications Governance: A Neo-Gramscian Analysis**. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, Vol. 8, No. 2, 30-51 (2002). Disponível em: < [http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina\\_4.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina_4.asp) >. Acesso em 25 mai. 2009. 13:12:57.

SIQUEIRA, E. **2015: Como Viveremos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

SUTTER, W.E **Telecomunicações X Computadores**. Rio de Janeiro: Rio, 1975.



TV por assinatura: Histórico no Brasil. TELECO: Inteligência em telecomunicações. Disponível em : < [http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina\\_4.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtvassinatura/pagina_4.asp).> . Acesso em 04 jun. 2009. 12:35:44.

VIANNA, G. **Privatização das Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Notrya, 1993.

WOLL, C. **From National Champions to Global Players?** Lobbying by Network Operators During the WTO's Basic Telecommunication Negotiations. In: Business & Society, Jun 2007; vol. 46.

ZUFFO, J.A.. **A sociedade e a economia no novo milênio**. São Paulo: Manole, 2003.