

## Transparência, Invisibilidade, Modulação: Google, Apple e a Televisão Contemporânea

## The Image in Motion: Apple, Google and Television to Come

Edição v.36  
número 1 / 2017

Contracampo e-ISSN 2238-2577  
Niterói (RJ), v. 36, n. 1  
abr/2017-jul/2017

A Revista Contracampo é uma revista eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense e tem como objetivo contribuir para a reflexão crítica em torno do campo midiático, atuando como espaço de circulação da pesquisa e do pensamento acadêmico.

### JOÃO MARTINS LADEIRA

Doutor em sociologia (IUPERJ). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (Unisinos). Brasil.

[jdelaideira@unisinos.br](mailto:jdelaideira@unisinos.br).

PPG|COM

Programa de Pós-Graduação  
COMUNICAÇÃO  
Programa de Pós-Graduação

UFF

AO CITAR ESTE ARTIGO, UTILIZE A SEGUINTE REFERÊNCIA:

LADEIRA, João Martins. Transparência, invisibilidade, modulação: Google, Apple e a televisão contemporânea. Contracampo, Niterói, v. 36, n. 01, pp. 64-83, abr. 2017/ jul. 2017.

Enviado em: 06 de novembro de 2016 / Aceito em: 29 de dezembro de 2016.

DOI – <http://dx.doi.org/10.22409/contracampo.v36i1.958>

## Resumo

A fim de compreender um traço da reorganização contemporânea da televisão, o artigo se concentra num aspecto da elaboração de sistemas de difusão guiados pela associação entre smart TVs, smartphones-tablets e aplicativos. Atenta a eventos em que tecnologias de informação se tornam centrais ao audiovisual. Observa a chance de acesso a conteúdo através não de canais segmentados de cabo-satélite, mas por produtores diversos, passando ao largo das emissoras convencionais ao difundir material por aplicativos. Concentra-se em Apple e Google, interpretando seu envolvimento como indício da transição à lógica de controle e modulação. Analisa a introdução do formato por Apple, via iPod-iPhone e iTunes. Descreve a expansão da lógica, atentando a Google e na criação de softwares atuando em variados mecanismos.

### Palavras-chave

Estudos de televisão; arqueologia da mídia; tecnologias da informação e comunicação; controle.

## Abstract

To understand a trace of television contemporary reorganization, the article concentrates on one aspect of the elaboration of diffusion systems guided towards the association between smart TVs; smartphones-tablets and apps. It attends to events in which information technologies becomes central to audiovisual. It observes the chance to access content not through segmented cable-satellite channels, but by diverse producers, bypassing conventional stations as diffuses material by apps. It concentrates in Apple and Google, interpreting their involvement as an evidence of the transition to the logic of control and modulation. It analyzes the introduction of that format by Apple, through iPod-iPhone and iTunes. It concentrates on the expansion of this logic, attending to Google and the creation of software operating in multiple mechanisms.

### Keywords

Television studies. Media archaeology. Information and communication technologies. Control.

## Introdução

A cena envolve um jovem assistindo a uma série da rede HBO em uma smart TV Sony. As imagens chegam à sua casa não por um canal, mas através do aplicativo HBO Go. O serviço depende de internet em alta velocidade, proporcionada por Verizon. O rapaz manuseia o material – escolhe um título, seleciona episódios, busca produções semelhantes – a partir não de um controle remoto, mas de um tablet Samsung. O sistema operacional Android, que permite o aplicativo funcionar, foi fornecido por Google. Ontem, o rapaz havia visto parte do mesmo conteúdo em seu iPhone, e, devido aos recursos de software envolvidos, sua televisão, seu telefone, seu tablet, todos se encontram sincronizados. Estes mecanismos sabem exatamente o ponto em que havia parado, do mesmo modo que conhecerão agora a última cena assistida no momento em que abandonar o televisor. Com algumas modificações, o roteiro seria possível no Brasil. Talvez Netflix fosse o serviço de streaming utilizado, com conexão a internet via Telefónica. O conteúdo, quem sabe, talvez trafegasse a partir do Globoplay. As variações não mudam o tema em questão.

O broadcast e a televisão segmentada se esgotaram. Não que tenham deixado de existir. Hoje, e ao longo de vários anos, ainda se vai lidar com redes abertas e canais a cabo e satélite.

Ainda parte do cotidiano, conteúdo em fluxo linear se mostra, contudo, impossível de se afirmar como a única opção para o audiovisual. A seu lado, surgem alternativas diversas. Em um horizonte bastante próximo, observa-se serviços de streaming dos mais variados (Netflix, Net Now, Hulu, Vivo Play, HBO Go e outros mais), que se difundem de forma mais eficaz a partir de conexões banda larga com maior capacidade de tráfego. O melhor exemplo aponta para as fibras óticas, capazes de oferecer internet em alta velocidade, e, com isso, conteúdo em ultra-alta definição (4K). Esta realidade, distante da que constituiu a televisão convencional, depende de software. A adoção deste software, possível de encarar somente como um detalhe sobre a técnica, permite, porém, transformações sistemáticas em níveis diversos.

Cabo e satélite dependiam de operadores cujas origens retomavam a indústria cultural como se conheceu no passado. Eram personagens bem sedimentados em atividades de informação ou de entretenimento em busca de diversificação, como Globo e Abril, no Brasil, News e Time Warner, nos EUA. Em nosso país, progressivamente cederiam espaço para operadoras de telecomunicações, com destaque para Telmex e Telefónica. De súbito, uma fração relevante da indústria cultural se tornava propriedade de quem até o momento não

mantinha qualquer relação com a própria indústria cultural. A partir de então, conteúdo se conseguiria através de negociações com produtoras, algumas delas parte de gigantescos empreendimentos bem conhecidos – como Sony, NBC Universal, Disney – ou de operações de cunho mais particular – como Televisa, Antena 3, entre outras (HOLT, 2011; LOTZ, 2007; PARSONS, 2008). Mas não somente: o exemplo de Netflix, sem dúvida, afirma-se como o caso mais conhecido. Distintos do broadcast convencional, operações de cabo-satélite utilizavam software sem as implicações radicais que o streaming viria a ter. O audiovisual pautado pela tríade smart TVs/smartphones-tablets/aplicativos introduz complexidades capazes de rever o paradigma progresso. A transmissão de conteúdo a partir de tecnologias de informação aproxima o audiovisual da lógica que guia outras atividades contemporâneas: o controle e a modulação (DELEUZE, 1990). A televisão pautada por tecnologias de informação envolve a associação entre recursos muito diversos: televisores conectados, aplicativos para serviços de streaming ou lojas virtuais de conteúdo, computação móvel, redes sem fio, como 3G/4G ou Wi-Fi, infraestruturas de fibra ótica ou misto fibra-coaxial (HFC), entre outros. Ao circular por estes itens, o conteúdo depende da flexibilidade que busca impedir a sua retenção em qualquer ponto, da transparência capaz de fornecer a ilusão de ausência de barreiras. Suas implicações se percebem somente ao considerar a dimensão material das tecnologias de informação.

Entre os envolvidos, dois afirmam sua importância contemporânea: Google e Apple. Até 2001, carecem de contato com a indústria cultural. Hoje, seu espaço ali se mostra essencial. Aprender a dependência de programação e a relevância do software implica em atentar ao debate sobre o conceito de protocolo (GALLOWAY, 2004). A arqueologia da mídia (HUHTAMO; PARIKKA, 2011; PARIKKA, 2012) identificou o protocolo como um conjunto de características alinhadas com a definição da lógica contemporânea para o poder. Organizada não pela disciplina, mas pelo controle (DELEUZE, 1986; FOUCAULT, 1975), as possibilidades contidas nesta forma de poder envolvem a administração a partir da flexibilidade. Contraposto à rigidez do broadcast (com difusores específicos, audiovisual indiferenciado, rotinas rígidas impostas aos expectadores), as circunstâncias a partir das quais operam os softwares introduzidos por operações como Google e Apple se pautam pelas múltiplas possibilidades para a difusão de conteúdo, pela segmentação do material, pela flexibilidade das práticas de consumo.

Compreender este cenário implica em observar os recursos identificados como Android TV e Google TV, produzidos por Google, assim como equipamentos específicos, como Chromecast. Do mesmo modo, implica na descendência que todos mantêm com os iPods, iPhones e iPads, introduzidos por Apple, definindo

uma trajetória para a distribuição de conteúdo em conexão com determinados serviços online. A partir das técnicas apresentadas por Google e Apple (entre outros empreendimentos de menor importância), torna-se viável operar tanto os serviços de distribuição via streaming quanto as televisões conectadas. A relação entre smartphone-tablets, aplicativos de difusão de conteúdo e smart TVs indica um relacionamento flexível com audiovisual, distinto daquele observado na televisão convencional ou segmentada.

A discussão aqui realizada versa não sobre o conteúdo. Nesta discussão relativa a conteúdo, trabalhos como os de Lopes e Gómez (2015) debruçaram-se sobre ficção em um espaço geográfico composto por 12 países ibero-americanos. Atentaram à natureza dos gêneros, aos processos de recepção, à organização de políticas para comunicação, entre outros. Em contraponto a esta diversidade de assuntos, este texto se atém a um problema particular. O artigo se concentra no caráter material dos objetos a partir dos quais se constituem possibilidades contemporâneas para a apreensão do audiovisual. Atenta aos mecanismos a partir dos quais se torna viável a difusão de conteúdo, na expectativa de apreender traços que tendem a se tornar essenciais para a reorganização em curso da televisão. Como um recorte, aborda as técnicas voltadas a prover a infraestrutura de software indispensável ao cenário como um todo.

Para isso, o texto se divide da seguinte forma. Discute, na primeira seção, as características do software, na expectativa de relacioná-las com o audiovisual. Oferece especial atenção à ideia de poder, com ênfase na discussão sobre controle e modulação. A discussão empírica busca compreender em que termos se estabelecem certos mecanismos fundamentais para permitir esse fluxo transparente e contínuo de audiovisual. Esse debate, conduzido na segunda e terceira seção, atenta para eventos nos quais Google e Apple se envolvem. Em uma descrição voltada a apreender a sua dimensão histórica, espera-se perceber como iPod, iTunes, iPhone, Google TV, Chromecast e Android TV tomam parte neste processo. A conclusão encaminha o debate em termos das implicações futuras para o audiovisual, na expectativa de indicar o lugar do software na televisão por vir.

## PODER: PROTOCOLO, TRANSPARÊNCIA, CONTROLE, MODULAÇÃO

Difícil imaginar a associação entre audiovisual e tecnologias da informação sem atentar ao espaço ocupado pelo software em relação à televisão. As experiências de ver e ouvir, dissociadas dos suportes oferecidos pelo cinema e pela televisão convencional (técnicas específicas às quais se atrelaram durante o séc.

XX) veem-se obrigadas a lidar com características fundamentais para o software. Em atividade há décadas nos mecanismos que se associaram a tecnologias de informação e comunicação, estes traços impõem consequências para o audiovisual. Tecnologias baseadas em programação implicam em duas ideias importantes: a lógica de livre fluxo e a institucionalização da transparência, marcas definidas como os traços do protocolo (GALLOWAY, 2004).

No sentido original, relevante apenas a engenheiros de comunicação, define-se um protocolo com as especificações para regular a transmissão de dados. Como conceito teórico, protocolo se encontra presente em atividades de telecomunicações e em mecanismos da computação. Em sentido amplo, a internet opera a partir de muitos equipamentos distintos: em um extremo, computadores de porte gigantesco; em outro, máquinas domésticas de pequena dimensão (NORBERG; O'NEILL, 1996). Sua conexão depende de referências comuns adotadas por todos, permitindo a sua inter-relação. Sem a adoção de regras conjuntas de funcionamento se tornaria impossível alcançar um resultado satisfatório.

Para obter os resultados esperados, a interoperabilidade entre mecanismos diversos torna-se impossível sem padronização. Definir padrões obriga a atentar à governança e ao controle. Para as tecnologias de informação, esta administração se realiza a partir do protocolo e das normas de interoperação que apresenta. Estas especificações – como uma jurisprudência, não como uma lei – permitem, pela adesão de diferentes envolvidos, a possibilidade de atuação conjunta por governança, não por governo centralizado. O protocolo toma parte nas formas contemporâneas para o exercício de poder em uma realidade dependente de TICs. Compreender estas relações implica em retomar uma observação cara a Foucault (1975, 1976): não se trata de compreender poder em termos dos limites àquilo que, de outro modo, se estaria livre para realizar. Tais tecnologias não escondem outra dimensão possível de liberar caso tais instrumentos não existissem.

Ultrapassando o formato caro à modernidade, a dimensão contemporânea do poder define-se pelo conceito de controle (DELEUZE, 1990). Em contraposição à disciplina, compreende-se controle como administração sem confinamento, eliminando-o e organizando um fluxo ininterrupto que dispensa as instituições fechadas. Para a disciplina, importante havia sido o fechamento de um dado sistema; para o controle, torna-se relevante a sua abertura. Definiu-se confinamento como um molde, uma dimensão analógica produzindo um resultado determinado. Controle se refere à modulação, criando variabilidade a partir de um formato ajustável às suas próprias modificações. O molde se associava à dualidade entre individualização e massificação. A modulação produz controle a partir de

agenciamentos coletivos pautados por máquinas de computação operando a partir da administração proporcionada por protocolos.

Descreve-se a ordenação do poder em termos do conjunto de relacionamentos constituídos, atentando-se às suas características formais, constituídas pela conexão entre pontos isolados dispostos segundo um diagrama. Na associação entre estes pontos, obtém-se uma regularidade, como conexões que instituem regras. A transição da soberania para a disciplina, como um exemplo, procedeu pela organização de determinado conjunto de conexões, resultando em um diagrama particular, distinto do formato anterior. Elaborava-se, ali, uma nova combinação, com possibilidades distintas para ordenar poder (DELEUZE, 1986; FOUCAULT, 1975).

Analisar a televisão e a indústria cultural implica em perceber combinações, observando a formação de diagramas diversos. Rever a lógica do broadcast implicou em reconfigurar possibilidades prévias, reconstituídas pela ampliação dos serviços de cabo, pela produção de conteúdo original por emissoras dissociadas das redes convencionais de broadcast, e, mais importante, pela negociação de conteúdo em plataformas variadas. Para o broadcast, o diagrama consistia na coordenação do público a partir de uma definição de horários, na administração da publicidade, na generalidade e na indiferenciação do conteúdo. Importante fora a apropriação, pela televisão, do formato de redes, em conjuntos de emissoras transmitindo um mesmo material. Lógica introduzida pelo rádio já a partir da constituição a NBC em 1926, permitia ultrapassar limites técnicos para a difusão de ondas eletromagnéticas.

O financiamento adotado procedia a partir de um tipo específico de publicidade. Após eliminar a intervenção de agências de propaganda e de patrocinadores exclusivos arcando com programas determinados, permitiu-se às redes concentrar a produção e financiá-la pela venda de espaço não para um, mas para vários anunciantes. Pela construção da massa, viabilizou-se a administração de um recurso de intensa importância: o público. Consolidou-se a relação com conteúdo após um período de experimentação, envolvendo ações nas quais CBS se mostrará essencial. Contrapondo-se ao formato posterior, a década de 50 se caracterizaria por audiovisual ao vivo, produzido na região de Nova York, com as redes se atendo a tarefas de distribuição. A partir da década de 60, frente à atenção das redes em produção, conduzida em estúdios localizados na região de Los Angeles, se desenvolveria material gravado e, por isso, possível de se comercializar em diversas ocasiões. Permitia-se a sua redistribuição para emissoras locais ou para países estrangeiros, conferindo relevância ao syndication. A busca por sucessos e a administração de talentos criava um catálogo (cujas produções

lapidares se tornam programas como *I Love Lucy*, *The Beverly Hillbillies*, *The Andy Griffith Show*) possível de revender em ocasiões variadas.

Esta combinação das práticas e normas estabelecidas delimitou uma forma pautada pela inflexibilidade. Como desdobramento, o broadcast produzia operações que prezavam pela regularidade. Garantiu-se a sobrevivência do modelo a partir do fechamento à intervenção de qualquer tipo, no qual o público se encontrava exposto a fluxos de conteúdo semelhante em horários específicos, produzido segundo um único padrão de financiamento. A reorganização do audiovisual dependerá do surgimento de novos serviços, afirmando a sua importância através da produção de material inédito. A partir da década de 70, criam-se outras emissoras – cujo formato paradigmático TNT, CNN, MTV, *The Movie Channel*, Nickelodeon afirmam – diversificando a televisão convencional. A ampliação de serviços destitui o fechamento proporcionado pelas redes progressas de broadcast. A partir de então, demanda-se soluções diversas na coordenação dos novos canais, buscando a sua negociação para novos envolvidos: sistemas de distribuição a cabo e, posteriormente, por satélite (CURTIN; SHATTUC, 2009; GOMERY, 2008; HOLT, 2011; LOTZ, 2007; WILLIAMS, 1974).

Distinto do anterior, este diagrama preza pela proliferação de serviços de distribuição, pela diversificação do conteúdo produzido, pela necessidade sistemática de instituir formas variadas de negociação de material. Estes serviços se definem como canais segmentados, com material distinto da generalidade progressa. Se as operações de cabo e satélite consistem na primeira atividade capaz de reordenar o broadcast, deslocando o paradigma anterior, o audiovisual associado ao software, radicalizando esta outra trajetória a partir de modulação, do controle e da lógica do protocolo, institui-se uma experiência distinta tanto da televisão convencional quanto da segmentada. Exemplo de molde, as tecnologias típicas ao séc. XX dependiam de unidade: um espetáculo de duração determinado em alguma sala escura; uma janela para o fluxo de transmissão sequencial em residências. Eliminar a centralidade do cinema e da televisão produz uma intensa diversidade de mecanismos e técnicas. As técnicas do séc. XXI prezam pela diversidade, que no limite pode resultar até mesmo na proliferação caótica de equipamentos incompatíveis.

A incompatibilidade se torna possível de evitar a partir da garantia de operação conectada de instrumentos diversos. Se a modulação se refere à possibilidade de passagem entre dimensões distintas, o resultado obtido implica na garantia de circulação não problemática. Para o audiovisual, o fluxo contínuo em espaços livres de confinamento deve ocorrer de forma transparente. Para o conteúdo que trafega a partir de tecnologias de informação, mesmo a operação



mais simples implica em coordenar recursos muito distintos. Envolve a expectativa de associar equipamentos como televisores conectados, tablets, smartphones, sincronizando o acesso a conteúdo em circunstâncias variadas. Trata-se de uma possibilidade garantida a partir de recursos de software adequados, hábeis em transpor o audiovisual, sem rupturas, de um suporte para outro (CHIDDIX et al., 2000; LEARN, 1988; MCADAMS, 2000; WILSON, 2008).

Na associação entre diversos hardwares e softwares com porte, relevância e função distintos, os códigos de programação devem necessariamente ocultar seus vestígios, não o deixando nunca aparente; os links não podem nunca conduzir a becos sem saída, a páginas mortas ou a mensagens de erros; os servidores não devem se encontrar fora do ar ou impossibilitados de garantir acesso. Importante para esta experiência se torna a garantia de pontos de conexão sempre invisíveis entre mecanismos dissociados. A proliferação de mídias distintas vem acompanhada do trabalho de apagar sua presença, fazendo crer no automatismo da passagem entre seus vários registros. Desde as primeiras discussões sobre a rede, depositou-se intensa atenção sobre os links e a conexão por eles proporcionada (JOHNSON, 2001). Além da possibilidade de navegação, os links, no que importa ao conceito de protocolo, operam como instrumento para garantir a continuidade. A partir da passagem entre pontos distintos, constituem um espetáculo que não se encerra, num movimento importante de proteger de qualquer interrupção. O protocolo preza por sua transparência.

Em resumo, este protocolo obriga à compatibilidade, uma vez que envolve a necessidade de livre fluxo para a circulação de recursos diversos. Implica em construir cadeias de objetos operando uns em relação aos outros. Esta compatibilidade envolve a definição de padrões, garantindo a autonomia de tráfego e circulação. O fluxo opera em termos de um tipo particular de modulação. Trata-se da expectativa de garantir a sistemática passagem por registros, movendo-se nestas estruturas em conexão. A compatibilidade entre técnicas de hardware e software tem se mostrado presente em diversos momentos distintos na história da computação. Sua associação se inscreve entre características fundamentais das TICs, expandindo-se às diversas atividades às quais se referem. Compreender a lógica de desenvolvimento das atividades contemporâneas de audiovisual implica em tematizar o software.

## EQUIPAMENTOS, LOJAS, FLUXO: APPLE, IPHONE, IPOD

Se, de fato, o audiovisual contemporâneo pautado por software radicaliza a renovação iniciada com a dissolução da televisão convencional, nada, simplesmente, poderia ocorrer sem a distribuição de conteúdo através de um fluxo sincronizado e transparente entre os serviços de difusão e os instrumentos para o seu acesso. Para isso, o iPhone se mostra essencial. Este smartphone se relaciona diretamente ao iPod e à sincronização previamente construída com a iTunes Store, instrumentos capazes de definir um formato para a negociação de conteúdo através da internet, distinguindo-se de audiovisual atrelado a objetos (DVDs, blu-rays) ou distribuído por emissoras. Como equipamento que se refere não apenas às telecomunicações, mas se associa à mídia, o iPhone surge como uma camada entre as várias dimensões arqueológicas que definem a lógica do protocolo. Outros envolvidos na atividade, Google entre eles, se apropriarão do que a Apple introduziu, dando-lhe direção particular. Compreendem-se estes desdobramentos futuros somente pela atenção à sua constituição.

O iPhone importa por sua capacidade de associar três habilidades, criando um objeto a partir do qual se afirmam capacidades até então inexistentes. Concatena pontos dispersos, produzindo como resultado um item hábil em lidar de forma integrada com cada um deles. Permite acesso às redes 3G, na ocasião de sua introdução, quando se encontravam em desenvolvimento; institucionaliza o uso de um tipo particular de experiência com software, guiado pelos aplicativos, próximos, mas ao mesmo tempo distintos da forma a partir da qual se utilizavam programas; e, mais importante, dá início a formas para a difusão de conteúdo através de opções distintas daquelas empregadas pela indústria cultural, inicialmente em relação à música e em um momento posterior ao audiovisual.

Os desdobramentos do iPhone afetam a organização tanto da indústria cultural quanto das atividades de telefonia móvel. Compreendê-lo em termos da reorganização do audiovisual implica em observar um processo extenso. Seu início se refere à definição sobre a conexão móvel; sua expansão envolve a produção de redes de telecomunicações; sua ampliação ocorre a partir da apropriação de bens culturais. Os equipamentos que descendem do iPhone (iPads-tablets e, de certo modo, também as smart TVs) consistem em instrumentos para conexão sistemática. Dependem da difusão de redes sem fio, técnica cujo uso se expande a partir de mecanismos de conexão móveis. Associam-se, como ponto essencial do diagrama construído, a serviços de difusão que, em meio à expansão de P2P e torrents, adota procedimentos legalmente aceitos.

O iPhone se define não somente como uma janela para serviços de voz, mas como um objeto de direito próprio, que se tornaria realidade somente depois de uma intensa quantidade de investimento em itens diversos. Os acordos com

operações de telecomunicações dispostas a se associar ao projeto garantiam a Apple controle sobre seu desenvolvimento, venda e publicidade, permitindo a criação não de um equipamento de baixo custo, mas de um produto em si significativo. Sua construção envolve a introdução de novos microprocessadores e sistemas operacionais, assim como de telas touchscreen. A criação do iPhone procede pela associação entre Apple e Cingular (posteriormente adquirida por AT&T), garantindo o uso do espectro para a transmissão de dados, assim como a apropriação de redes 3G. A associação ocorre no âmbito das transformações características ao setor de telecomunicações nos EUA, com consequências para regiões diversas no mundo.

A conexão responsável por viabilizar a difusão de conteúdo depende de um movimento anterior: a já citada conexão instituída entre iPods e iTunes Store. A organização do iPod havia tomado parte da expectativa de Apple em associar os seus diversos equipamentos, construindo um conjunto integrado de objetos. Denominava-se esta estratégia de hub digital, utilizando os iMacs como infraestrutura central para interligar aparelhos com funcionalidades variadas, tornando este hub a lógica responsável por guiar a sua associação com iPods e iTunes. Equipamentos específicos vão cumprir tarefas pontuais, destinadas a valorizar a sua associação a partir do momento em que se considera a soma de suas funcionalidades.

A ideia de hub digital implica na tentativa de Apple em construir ferramentas capazes de se relacionar com as mídias. Retomando uma tecnologia desenvolvida no início da década de 1990, o FireWire, que permitia a circulação de dados em dispositivos variados, viabiliza-se inicialmente a conexão com câmeras digitais, associando a elas uma ferramenta para edição, o iMovie, lançada em 1999. Como desdobramento, a Apple introduz, em 01/2001, seu recurso para gerenciar música, o iTunes. Em conexão, apresenta seu MP3 Player, o iPod, em 10/2001, coordenando este conjunto de itens em torno das mídias sonoras. Garante-se acesso a conteúdo a partir da institucionalização de uma loja digital. Lançada em 04/2003, a iTunes Store decorria do relacionamento com os principais empreendimentos de música: Sony, Universal, Warner, Bertelsmann e EMI. O serviço, ao aproximar Apple da indústria cultural, delegava ao empreendimento a oportunidade de criar e gerir um serviço de vendas praticamente desconhecido para a indústria da música, garantindo alternativas à difusão ilegal de material.

A partir daí, define-se a direção diversas vezes repetida na negociação de conteúdo a partir da lógica do protocolo. Naquele momento, o elo entre iTunes Store, iPod e iMac proporciona acesso a catálogos de imensa dimensão, que, no caso de Apple, tornam-se aptos a circular prioritariamente no conjunto de seus

equipamentos. A partir deste evento, ordena-se a inter-relação entre diversos itens, proporcionando a experiência de operação integrada, transparente, entre hardware e software, consequência da possibilidade da Apple de introduzir com intensa velocidade produtos conectados e funcionais até então desconhecidos.

Certamente, a lógica seguida por Google, posteriormente endossada por outros fabricantes, preza pela diversidade de empreendimentos, e, devido a esta variabilidade, pela garantia de conexão entre equipamentos variados. O universo fechado de objetos projetados por um empreendimento cede lugar a um ambiente que adere à modulação de forma radical. Porém, ainda que relativizada por fabricantes distintos, mas associados, a trajetória na qual Apple se envolve importa devido ao modelo que operacionaliza (CURWEN; WHALLEY, 2009; ISAACSON, 2011; KENNEY; PON, 2011; MARCHI, 2011; VOGELSTEIN, 2013).

A associação entre estes recursos de tecnologias de informação depende da expansão na criação de aplicativos, assim como na possibilidade de sua distribuição. Por um lado, tornam-se importantes as políticas introduzidas por Apple em relação a este software; por outro, a forma como se organizam as lojas de aplicações. Observar em que termos se ordena a possibilidade para a criação em larga escala destas aplicações e para a disseminação deste tipo de software permite compreender um elemento importante no desdobramento da indústria cultural. Importante será a decisão de permitir a criação de aplicações não apenas pelo fabricante do iPhone, mas também por outros desenvolvedores, revendo a decisão anterior de Apple de restringir a produção, repetindo a postura adotada décadas atrás em relação à computação pessoal.

Igualmente relevante se torna a obrigação de, segundo os padrões de interoperabilidade, permitir a compatibilidade dos recursos. Garantir a operacionalização do sistema produzido por Apple com as aplicações a serem criadas implica na publicação de software development kit (SDK, ferramentas que permitem a outros desenvolvedores a criação de programas compatíveis com iPhone). Assim, visa a obter a transparência típica à expansão dos recursos digitais, garantindo, no que se refere aos smartphones, a invisibilidade e a transparência responsável por associar estas tecnologias sem falhas (“Developers wary of Apple third-party talk”, 2007, “iPhone to Support Third-Party Web 2.0 Applications”, )

Para além de produzir outro objeto típico ao setor de telefonia móvel, a Apple define uma lógica, possível de retomar em outras circunstâncias. Para além da configuração de um objeto particular, o modelo desenvolvido por Apple permite estruturar a lógica a partir do qual se opera com recursos da indústria cultural – música e, mais importante, audiovisual – segundo procedimentos distintos daqueles instituídos por broadcast. A associação entre equipamentos diversos, conectados de

forma compatível, associados por meio da sensação de transparência típica à demanda por modulação, opera com intenso impacto.

Parte desta transição envolve o Apple TV, experiência do próprio empreendimento com audiovisual. Lançado em 03/2007, associa um set-top box com televisores, viabilizando novamente a comercialização de conteúdo por iTunes Store, desta vez, audiovisual, e servindo como um canal de difusão para serviços de streaming como Netflix ou YouTube (SEC, 2007). Curiosamente, Apple TV termina se mostrando menos importante que o formato característico ao iPhone-iTunes Store. Esta atividade meramente repete aquilo que se havia instituído a partir dos smartphones, com consequências menos relevantes frente a outros objetos. No caso do audiovisual, Apple repete aquilo que ela própria havia produzido. As efetivas consequências em termos de seus desdobramentos dependem de outros personagens, descritos na próxima seção.

## SOFTWARE, APENAS: GOOGLE E ANDROID

Especulações sobre o projeto da Google relativo ao audiovisual se iniciam em 03/2010. A investida inicial, identificada como Google TV, envolve a associação com Intel, Sony e Logitech. Refere-se a uma aliança entre diversos empreendimentos, motivados por interesses distintos. Para Google, a atenção se concentra não em equipamentos, mas em software. Anunciada em 05/2010, e ela visa introduzir o acesso a internet em aparelhos de audiovisual. Tentava-se ampliar o uso de Android, já então importante para a telefonia celular. A conexão à rede dependeria da adaptação do sistema operacional para aparelhos de televisão e Blu-ray Disc player fabricados por Sony e a set-top boxes de Logitech, operando a partir de microprocessadores Intel Atom.

A participação de Google em audiovisual implica na associação com o maior número possível de fabricantes. Especulações entre o anúncio da proposta e seu efetivo lançamento apontam para o interesse de Samsung e LG, devido à associação prévia de ambas com Google em relação a smartphones. Adaptados a Google TV, seus equipamentos, do mesmo modo que um smartphone, se tornariam aptos a aceitar aplicações operando a partir do Android. Introduce-se, nestes instrumentos, recursos de software, conectando-os à internet, transformando-os, pautando-os pela modulação que guia os protocolos.

Outros set-top boxes já em atividade permitiam acesso mais restrito frente àquele que se esperava produzir com Google TV. Esta conectividade não se encontrava definida: até então, lidava-se com limites cuja superação se observa somente a partir de inovações como aquelas que este projeto pretende introduzir.

Esperava-se produzir o mesmo resultado obtido a partir dos iPhones, mas não apenas: esta transformação replica um processo semelhante àquele que ocorrera décadas atrás com computadores pessoais. Os sistemas operacionais que garantiam a sua operação permitiam a estas máquinas dispor de aplicações das mais diversas como consequência da adoção de um mesmo recurso.

O lançamento de Google TV ocorre em 10/2010. As redes de televisão ABC, CBS, Fox e NBC decidiram não participar do projeto, evitando adaptar os seus recursos para a distribuição de conteúdo online neste formato. Um serviço de cabo ou satélite se preocuparia somente com licenciamento de material para uma tecnologia específica; porém, a adesão a um serviço de tráfego via internet implica em recorrer não a práticas como syndication, mas, como um traço do protocolo, no imperativo de conexão ao maior número possível de recursos anexos, como plataformas de streaming ou lojas virtuais para produções. Por um lado, os acordos obtidos envolvem Netflix; por outro, a associação com Turner Broadcasting (garantindo acesso a TBS, TNT, CNN, Cartoon Network, Adult Swim) e HBO, ambos propriedade de Time Warner (BILTON, 2010; MILLER; STELTER, 2010; NUTTALL, 2010a, b).

Instrumento subsequente no envolvimento de Google com audiovisual vai ser o Chromecast, lançado em 07/2013. Seu sentido reside não em seu baixo valor e nem em sua ampla difusão. Consiste na possibilidade de associar os televisores conectados com tablets-smartphones, transformando o uso daqueles equipamentos em uma extensão destes dois instrumentos. Em vez de oferecer uma janela para o acesso a um ou outro serviço de conteúdo, Chromecast expande funcionalidades presentes em instrumentos de computação. Através dele, o tablet – objeto instituído a partir do iPad e das experiências de Apple, a despeito de sua disseminação por outros fabricantes – transforma-se no instrumento que vai permitir o manuseio dos aplicativos executados nas televisões. Trata-se de uma alternativa aos set-top boxes – entre eles, o Apple TV – até então o único meio de programar um televisor.

Com a difusão dos televisores inteligentes, as possibilidades de um equipamento como Chromecast se esgotarão em um futuro próximo, decerto. Contudo, no intervalo entre a massificação das smart TVs, este aparelho de baixo custo permitiria transformar televisores numa extensão dos instrumentos de computação. Este uso se pauta pela lógica de transparência e invisibilidade presente em diversas tecnologias associadas. A seu modo, Chromecast conecta a estrutura oferecida pelas TICs (tablets-smartphones) com o fluxo de conteúdo (lojas virtuais, aplicações de streaming). Reafirma a distribuição de material sem falhas, transitando entre os diversos instrumentos disponíveis como se entre eles

não existissem barreiras, em um trânsito sem obstáculos por grupos díspares de técnicas, proporcionando a sensação de ausência de atrito.

Já no lançamento, Google associa Chromecast com o YouTube. Do mesmo modo, conecta-o ao Netflix, produzindo benefícios como a garantia de três meses de acesso gratuito ao serviço de streaming, em um investimento pago pelo próprio Google. Qualquer conexão entre plataformas depende de alianças entre empreendimentos diversos, vínculos nem sempre possíveis. As operações de Chromecast envolvem acordos com Apple iTunes e Amazon Video. Licencia-se Hulu somente em 09/2013; HBO Go, em 10/2013. Publica-se em 02/2014 o SDK do equipamento, permitindo a sua expansão para além daqueles empreendimentos inicialmente escolhidos (BAUMGARTNER, 2013; “Chromecast adds HBO viewing”, 2013, “Google Cast SDK finally launched”, 2014; MILLER, 2013; SPANGLER, 2013).

A terceira iniciativa de Google se refere ao lançamento de Android TV, em 06/2014, com a participação de fabricantes como Sony, LG, Sharp, Asus e Intel. Retoma-se o esforço de garantir a associação destes demais empreendimentos com o projeto mais amplo de Google, que ultrapassa um item como o Chromecast. Android TV repete as expectativas de anos antes em relação a Google TV. Dá prosseguimento à tentativa de transpor a importância previamente adquirida pelo sistema operacional em smartphones para equipamentos de audiovisual conectados. Distingue-se de Google TV pela ausência da associação com a estrutura já em operação de televisão segmentada. A aposta de 2010 associava internet com serviços tradicionais de audiovisual segmentado. Permitia o uso de browsers em aparelhos de televisão, num momento em que os aplicativos para acesso a conteúdo eram ainda pouco difundidos.

Ater-se ao legado da televisão a cabo e satélite justificava a participação, em Google TV, de um operador como Dish Networks, à vontade para manter seus serviços de distribuição da mesma forma como haviam estado há 20 anos, à medida que somava a eles a conexão à internet. Na expectativa de passar ao largo dos operadores tradicionais de televisão segmentada, Android TV se concentra especificamente em aplicativos. Uma vez instituída, esta lógica particular para acesso a audiovisual em busca de um modelo permitiria ignorar as estruturas prévias para a televisão, criando outras. Aplicativos com acesso por lojas online, operando em aparelhos conectados com circulação transparente de informação iniciam um processo que implica na chance do consumo de imagens depender, em específico, de software.

Em 01/2015, Google anuncia a associação com Sony, Sharp, Philips TP Vision para o uso de Android nos equipamentos destes fabricantes. Na mesma ocasião, outros envolvidos com a fabricação de televisores sinalizam para o uso de

tecnologias distintas. Samsung se define por um sistema operacional próprio, Tizen, como forma de reduzir a dependência de Android; LG afirma-se por um software adquirido de HP em 2013, WebOS. São indícios das múltiplas possibilidades disponíveis. O lançamento de equipamentos com conexão a Android TV ocorre em 04/2015, com uma linha de Sony para televisores com definição 4K e conexão a internet, seguida, em 06/2015, de Sharp. Dissociando-se do projeto, Panasonic, em 05/2015, adota Firefox OS, sistema operacional desenvolvido por Mozilla. Em termos de conteúdo, as associações de Android TV repetem as conexões prévias em torno de Chromecast: Netflix, YouTube, Hulu, Amazon Video, PBS KIDS e HBO GO.

O anúncio da Android TV acontece simultaneamente ao de outros projetos para a expansão do sistema operacional em objetos diversos, tornando a presença em instrumentos de audiovisual parte de uma experiência mais ampla. Trata-se de utensílios domésticos, do automóvel, de itens possíveis de vestir, permitindo a presença da tecnologia em locais muito distintos: Android Wear, operando em Samsung Gear Live e LG G watch; Android Auto, para uso em veículos. Definir tecnologias capazes de operacionalizar instrumentos variados transforma objetos distintos em itens possíveis de se coordenar através de um único sistema operacional. A expectativa sobre tais relógios, televisores e telefones refere-se a instrumentos associados a partir dos recursos oferecidos por este software.

A possibilidade de contar com um mesmo recurso de programação nestes instrumentos refere-se aos resultados possíveis de obter a partir da presença de um software compatível em objetos dos mais variados. Um recurso viável e funcional, operando em todos estes itens, torna extremamente difícil a presença de outras tecnologias de programação neste universo. O computador pessoal envolvera a definição de apenas um software em relação a um formato de hardware, elaborando a conexão entre Windows e PCs. A expansão dos protocolos de internet para equipamentos de audiovisual, entre outros objetos, demanda a criação de padrões flexíveis, capazes de operar nos equipamentos mais diversos, mas ainda pautados por um único formato (BAUMGARTNER, 2014; CHEN, 2014; ESPELIEN, 2014).

A especificidade de Google reside na forma como se concentra em software. A atenção reside menos na produção de equipamentos, como no caso da Apple, e mais em recursos de programação, por mais que algumas vezes surjam como tentativas com escasso aproveitamento econômico. A atenção de Google à difusão deste recurso, a expectativa de permitir a sua presença em objetos variados, o interesse em uma ubiquidade atrelada à sua invisibilidade; todos estes temas implicam na atenção à modulação e, mais importante, ao regime de fluxo típico ao



controle. Em diversos momentos, a impossibilidade de definir um produto funcionalmente integrado sugere, aos afoitos, certa dificuldade, certo limite às iniciativas de Google. O avesso de uma suposta falha consiste em tatear, em múltiplas tentativas, chances para a inserção deste software.

## CONCLUSÃO

A partir da associação entre iTunes e iPhone-iPod, Apple definira a noção de fluxo: vínculo limitado, restrito aos recursos de um único empreendimento, importa por delimitar um formato anteriormente inexistente em relação à transposição da indústria cultural para a internet. Como um objeto, um produto concreto, o iPhone apontava a direção futura para a operação associada dos itens mais diversos. Estes mecanismos vão se ligar a televisores conectados, por um lado, e a aplicativos móveis, por outro. A conexão entre os três adquire essencial importância em um formato para a distribuição de audiovisual distinto do paradigma anterior, caro à televisão convencional, baseado no fluxo de programação oferecido por emissoras de conteúdo.

Esta lógica introduzida por Google e Apple toma parte em um parâmetro mais amplo, em desenvolvimento. Não se trata apenas da descrição casuística de uma experiência idiossincrática, mas de um formato com a chance de perdurar na constituição futura do audiovisual. Este paradigma depende da integração de mecanismos distintos, embora necessariamente associados, responsáveis por permitir a transmissão de conteúdo. Depende do software, e da possibilidade para garantir este fluxo transparente a partir das tecnologias de informação. O modelo resultante opera a partir da tríade composta por smart TVs, tablets ou smartphones e aplicativos de conteúdo, itens que possuem importância não em isolado, mas apenas por sua interconexão.

Cada objeto importa em termos das potências com as quais permite lidar. As smart TVs se afirmam como um aparelho que se assemelha à televisão como a conhecíamos, embora consista, de fato, em um hardware capaz de programar. Os smartphones ou tablets se definem como os mecanismos a partir dos quais se pode operar estes instrumentos de computação que as televisões se tornaram, conjunto cujo sentido reside na possibilidade de, em espaços conectados por meio das conexões sem fio, usufruir dos aplicativos para conteúdo e das janelas que oferecem para acesso a conteúdo audiovisual. Em si, estes aplicativos permitem a escolha de conteúdo a partir das estratégias de distribuição de produtores dos mais diferentes, tornando-se uma ferramenta para estes criadores difundirem material.

Neste modelo, a operação do formato contido nesta tríade remete ao legado introduzido pelos recursos apresentados por Apple e Google. No formato da televisão por vir, esta lógica ainda em definição identifica-se não somente produtores de conteúdo ou redes de broadcast, mas empreendimentos de software criando tecnologias de informação, como fariam em qualquer atividade para a qual a programação se tornou importante. Distinto do passado, versa-se não sobre instrumentos responsáveis por difundir ondas eletromagnéticas a partir de ferramentas analógicas. O software e sua introdução institui um formato assentado em modulação e controle de conexões transparentes de itens associados em fluxo.

## Referências

BAUMGARTNER, Jeff. Google tunes up for the TV (again). **Multichannel News**, New York, v. 35, n. 25, p. 6–7, 30 jun. 2014.

BAUMGARTNER, Jeff. The Bauminator: Hulu already a hit on Chromecast Oct. 3. **Multichannel News**, New York, v. 34, n. 38, p. 30–31, 7 out. 2013.

BILTON, Nick. Google and Partners Take Aim at the TV. **The New York Times**, New York, p. B1(L), 18 mar. 2010.

CHEN, Brian X. Google Unveils Ambitious Android Expansion at Conference. **The New York Times**, New York, p. B2(L), 26 jun. 2014.

CHIDDIX, Jim *et al.* The potential for hybrid fibre coax technology. **Info**, Bingley, v. 2, n. 2, p. 123–129, 2000.

Chromecast adds HBO viewing: Dongle allows subscribers to watch via pay cabler's app. **Variety**, Los Angeles, v. 322, n. 4, p. 3–4, 21 nov. 2013.

CURTIN, Michael; SHATTUC, Jane. **The American Television Industry**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2009.

CURWEN, Peter; WHALLEY, Jason. **The Internationalisation of Mobile Telecommunications: Strategic Challenges in a Global Market**. Cheltenham: Edward Elgar Pub, 2009.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. São Paulo: Ed. 34, 1990.

DELEUZE, Gilles. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

Developers wary of Apple third-party talk. **RCR Wireless News**, Austin, v. 26, n. 23, p. 1–1, 18 jun. 2007.

ESPELIEN, Joel. Android TV and “The End of the Beginning”. **Multichannel News**, New York, v. 35, n. 26, p. 31–32, 7 jul. 2014.

- FLAMM, Kenneth. **Targeting the Computer: Government Support and International Competition**. Washington, DC: Brookings Institution Press, 1987.
- FOUCAULT, Michel. **Historia da sexualidade: A vontade de saber**. São Paulo: Graal, 1976.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Vozes, 1975.
- GALLOWAY, Alexander. **Protocol: How Control Exists after Decentralization**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004.
- GOMERY, Douglas. **A history of broadcasting in the United States**. Malden, MA: Blackwell, 2008.
- Google Cast SDK finally launched. **Mena Report**, Amman, 6 fev. 2014.
- HOLT, Jennifer. **Empires of Entertainment: Media Industries and the Politics of Deregulation, 1980-1996**. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 2011.
- HUHTAMO, Erkki; PARIKKA, Jussi (Org.). **Media Archaeology: Approaches, Applications, and Implications**. Berkeley: University of California Press, 2011.
- iPhone to Support Third-Party Web 2.0 Applications. **PR Newswire**, New York, 11 jun. 2007.
- ISAACSON, Walter. **Steve Jobs**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2001.
- KENNEY, Martin; PON, Bryan. Structuring the Smartphone Industry: Is the Mobile Internet OS Platform the Key? **Journal of Industry, Competition and Trade**, New York, v. 11, n. 3, p. 239–261, 7 jun. 2011.
- LEARN, Larry. Networks: A Review of Their Technology, Architecture and Implementation. **Library Hi Tech**, New York, v. 6, n. 2, p. 19–49, 1988.
- LOPES, Maria Immacolata Vassallo De; GÓMEZ, Guillermo Orozco. **Relações de gênero na ficção televisiva: anuário Obitel 2015**. Editora Meridional: Sulina, 2015.
- LOTZ, Amanda. **The Television Will Be Revolutionized**. New York: NYU Press, 2007.
- MARCHI, Leonardo De. **Transformações estruturais da indústria fonográfica no Brasil 1999-2009. 2011**. Tese de doutorado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

MCADAMS, Alan K. The world in 2010: the all fibre scenario. **Info**, Bingley, v. 2, n. 2, p. 153–166, 2000.

MILLER, Claire Cain. With New Device, Google Tries Again on Internet TV. **The New York Times**, New York, p. B2(L), 24 jul. 2013.

MILLER, Claire Cain; STELTER, Brian. Google TV announces its programming partners, but the top networks are absent. **The New York Times**, New York, p. B2(L), 5 out. 2010.

NORBERG, Arthur; O'NEILL, Judy. **Transforming Computer Technology: Information Processing for the Pentagon, 1962-1986**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1996.

NUTTALL, Chris. Google plans to hit small screens. **The Financial Times**, Londres, p. 20–20, 21 maio 2010a.

NUTTALL, Chris. Google TV claims key allies. **The Financial Times**, Londres, p. 25–25, 5 out. 2010b.

PARIKKA, Jussi. **What is Media Archaeology?** Cambridge: Polity, 2012.

PARSONS, Patrick. **Blue skies: a history of cable television**. Philadelphia: Temple University Press, 2008.

SEC. **Apple, Inc: Annual Report, Form 10-K**. Washington, D.C.: Securities and Exchange Commission, 2007.

SPANGLER, Todd. It's a very Chromecast Christmas: Google's cheap TV companion heads for the holidays with the Netflix founder its biggest fan. **Variety**, Los Angeles, v. 322, n. 3, p. 28–29, 19 nov. 2013.

VOGELSTEIN, Fred. **Dogfight: How Apple and Google Went to War and Started a Revolution**. New York: Sarah Crichton Books, 2013.

WILLIAMS, Raymond. **Television: Technology and Cultural Form**. London: Routledge, 1974.

WILSON, Carol. Diverting the data flood. **Telephony**, Chicago, 1 nov. 2008.