Universidade de São Paulo
Escola de Comunicações e Artes
Programa de Pós-graduação em Meios e Processos Audiovisuais

Over the Top: O consumo audiovisual em softwares culturais

Wagner Silva Montes

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Peñuela Cañizal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meios e Processos Audiovisuais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Versão revisada conforme as indicações dos professores membros da banca de avaliação.

São Paulo

2014

Ao meu pai pelo engenho.

À minha mãe pela arte.

Resumo

Este trabalho visa abordar o status atual das plataformas de distribuição de vídeo via internet no Brasil, procurando compreender seu estatuto transformador do modo de consumo doméstico de vídeo. Para tanto, utilizaremos os recursos teóricos disponíveis que tratam de novas mídias e internet, procurando também através da experiência profissional do autor na participação no desenvolvimento de uma plataforma nacional de distribuição de vídeo, estabelecer pontos comuns e singularidades desse novo formato de mídia.

Abstract

This research concerns the current status of video distribution platforms via internet in Brazil, seeking to understand how it is changing the home video use. To do so, we use the available theoretical resources that address new media and internet, also looking through the author's professional experience participating in the development of a national platform for video on demand, establishing commonalities and singularities of this new media format.

Agradecimentos

Agradeço ao amigo Fernando Scavone, tutor e parceiro neste caminho entre o exato e o humano.

Ao orientador Eduardo Peñuela, pelos conselhos nos estudos e na vida.

Gostaria de agradecer às seguintes pessoas sem as quais este trabalho não seria possível: Vitor Silva Montes, Felipe Jannuzzi, Laura Catta Preta, Cassiano Gobbet, Guilherme Michelini, Eduardo Mendes, Jaqueline Schiavoni, Carolina Pedrosa, Jardel Itocazo e Maria Georgina de Melo.

Agradeço a minha querida esposa Carla Rafaela Monteiro, por estar ao meu lado mostrando o caminho.

Sumário

Introdução.....	8
1. <i>Over the Top</i>	11
1.1 Uma abordagem geral.....	11
1.2 Novas Mídias	26
2. Estudo de caso de uma plataforma de vídeo OTT.....	43
2.1 Apresentação da proposta	43
2.2 Do DVD à internet.....	47
2.3 A plataforma BR	53
3. <i>Software Cultural</i>	76
Conclusão	93
Bibliografia.....	95

Introdução

- *Pai, a TV mudou de “vídeo” sozinha!*

- *Como assim?*

- *Acabou uma coisa de dança e começou outra coisa sem ninguém fazer nada!*

- *TV é assim, o canal que vai escolhendo o que passa depois.*

- *Ela é mágica e escolhe o próximo vídeo sozinha?*

- *Não, tem alguém colocando o próximo vídeo em algum lugar e eles transmitem até aqui.*

- *Nossa!*

Dante, três anos de idade, filho de Carol e Jardel,
descobrimo a televisão depois do *iPad*.

Vivemos hoje uma redistribuição da configuração do saber que se havia estabilizado no século XVII com a generalização da impressão¹. A afirmação do filósofo Pierre Levy trata de uma das principais consequências de um fenômeno mais amplo, decorrente da evolução tecnológica dos meios de comunicação para o que nas últimas décadas se convencionou chamar de novas mídias.

O fenômeno é estudado por pesquisadores de diversas áreas e muito foi dito sobre a importância das mudanças que vivenciamos, e as que ainda estão por vir, mas houve poucos trabalhos que sobreviveram à rápida evolução tecnológica dos meios de comunicação, sem que se tornassem datados ou mesmo invalidados em poucos anos.

¹ Pierre Lévy. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 10.

A internet se estabeleceu como uma força transformadora de paradigmas para um mundo cada vez mais conectado, tornando impossível o estudo de determinados suportes e meios de comunicação de forma isolada. Além de transpor barreiras físicas, tornou difusas as especificidades de meios até então solidamente estabelecidos como televisão, telefonia e imprensa. A rede também desenvolveu suas próprias formas de interação, fazendo com que situações cotidianas como a escolha de um filme para assistir tivessem uma rápida transformação.

Embora a grade de programação televisiva ainda esteja presente no cotidiano da grande maioria da população, atualmente disputa audiência com plataformas audiovisuais de distribuição via internet em desvantagem competitiva, dadas as suas características e limitações.

Enquanto a televisão, pela sua natureza de mídia de transmissão em massa, necessita de criar padronizações de conteúdo a serem distribuídas na grade de programação, as plataformas de distribuição de vídeo *online*, como a *Netflix* e o *Youtube*, realizam a entrega do conteúdo ao usuário mediante sua própria escolha, transformando o espectador das mídias tradicionais em usuário de ferramentas interativas de consumo audiovisual.

Essas plataformas de vídeo estão dentro de um conjunto denominado OTT – *Over the Top*². Consistem em sistemas distribuídos com possibilidade de uso em diversos dispositivos como computadores, tablets, celulares e televisores conectados. O conteúdo pode ser disponibilizado para usuário em listas, muitas vezes configuradas

² Embora o termo *Over the Top* faça referência a uma série de serviços distribuídos em multi-plataformas, existe o uso corrente da expressão para tratar especificamente das plataformas de vídeo OTT. Utilizaremos com frequência tanto a sigla como o termo sempre em relação às interfaces audiovisuais *Over the Top*.

visualmente em estantes virtuais, tal qual uma videolocadora. Todo o mecanismo complexo por trás das interfaces OTT é omitido ao usuário, que absorve a praticidade e a liberdade de escolha como características primordiais da ferramenta.

Embora sejam totalmente dependentes da internet e de recursos computacionais, as plataformas de *video on demand* ou VOD, como também são conhecidas, se configuram em uma forma nova de consumo doméstico de vídeo em substituição às tradicionais videolocadoras, tendo alcance e capilaridade muito superior. Mas também se constituem numa pequena amostra de uma enorme revolução em curso, comparável apenas à invenção da imprensa³, com características diversas e muito peculiares.

³ Lev Manovich. *The Language of New Media*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2001. p. 43

1. *Over the Top*

1.1 Uma abordagem geral

A computação é componente crucial no desenvolvimento das Novas Mídias, mas o computador isolado não é protagonista desse fenômeno. É a expansão global das redes computacionais que tornou possível o estabelecimento de novas formas de comunicação. Nesse sentido, devemos direcionar nossa análise às características da comunicação em rede mediada por computadores, sendo necessário definir alguns conceitos.

Rede de computadores é um conjunto de dispositivos computacionais autônomos interconectados por uma única tecnologia. Podemos dizer que dois computadores estão conectados quando podem trocar informações. A internet não é uma única rede de computadores, mas um amplo sistema de comunicação que conecta muitas redes. A interface de navegação que conhecemos por *World Wide Web* ou WWW é um sistema distribuído que funciona dentro da internet.⁴

Um sistema distribuído é formado por uma coleção de computadores independentes em rede, e se apresenta ao usuário como um sistema único e consistente voltado ao compartilhamento de execução de tarefas através de protocolos de comunicação. Através dos sistemas distribuídos, a comunicação é realizada em camadas superiores,

⁴ Andrew S. Tanenbaum. *Redes de Computadores*. ed. 4. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003. p. 2.

tornando possível a troca de dados entre dispositivos diferentes sem a necessidade da constante adequação às peculiaridades técnicas de cada aparelho.⁵

Dessa forma, um celular pode navegar em um *site* da mesma forma que um computador convencional, ou mesmo, estabelecer uma videoconferência com outros dispositivos sem a necessidade de todos serem tecnologicamente similares. Neste contexto está a origem do termo *Over the Top*.

Numa ferramenta de vídeo OTT, o conteúdo é transmitido por *streaming*, ou seja, é recebido e exibido simultaneamente, contando com uma pequena margem de intervalo entre as etapas para prevenir possíveis oscilações na velocidade da rede. Este armazenamento temporário de dados é chamado de *buffer*, sendo utilizado quando há diferença ou variação na taxa de recepção de dados em comparação com a taxa de uso dos mesmos, seja em termos de processamento ou exibição.

A transmissão de vídeo exige uma grande capacidade de transferência de dados pela internet, não apenas por parte do usuário que precisa ter um *link* de alta velocidade, mas também por parte do provedor da rede, que deve fornecer largura de banda suficiente de um ponto ao outro e estabilidade do serviço para garantir a qualidade da experiência.

Nos Estados Unidos, o consumo de vídeo somente através de uma das plataformas OTT, a *Netflix*, já representa quase um terço do consumo da rede, sendo que podemos localizar o *Youtube*, o *Hulu* e aplicações de vídeo em *Flash* como detentoras de parcelas expressivas do montante de uso da rede:

⁵ *Ibidem.* p. 2.

Posição	Upstream		Downstream		Uso somado	
	Aplicação	Parcela de uso da rede	Aplicação	Parcela de uso da rede	Aplicação	Parcela de uso da rede
1	Bit Torrent	34,81%	Netflix	32,25%	Netflix	28,88%
2	HTTP	7,53%	YouTube	17,11%	YouTube	15,43%
3	SSL	5,81%	HTTP	11,11%	HTTP	10,66%
4	Netflix	5,38%	Bit Torrent	5,57%	Bit Torrent	9,23%
5	Skype	4,88%	MPEG	2,58%	SSL	2,39%
6	YouTube	3,71%	Hulu	2,41%	MPEG	2,30%
7	Facebook	1,71%	iTunes	1,90%	Hulu	2,16%
8	Apple Photostream	1,34%	SSL	1,89%	iTunes	1,71%
9	Dropbox	1,21%	Flash Video	1,72%	Flash Video	1,53%
10	Carbonite	0,99%	Facebook	1,48%	Facebook	1,52%
Top 10		67,38%		78,03%		75,82%

Tabela 1 - As dez principais aplicações em uso de banda de internet fixa nos EUA em 2013⁶

Mesmo quando observado o uso da internet somente em dispositivos móveis, vemos que nos EUA o consumo de vídeo representa grande parte do uso da rede:

Posição	Upstream		Downstream		Uso somado	
	Aplicação	Parcela de uso da rede	Aplicação	Parcela de uso da rede	Aplicação	Parcela de uso da rede
1	Facebook	17,22%	YouTube	27,33%	YouTube	24,89%
2	HTTP	14,66%	HTTP	19,16%	HTTP	18,60%
3	SSL	9,78%	Facebook	8,67%	Facebook	9,71%
4	YouTube	7,36%	MPEG	7,32%	MPEG	6,61%
5	Netflix	2,76%	Google Play	4,37%	SSL	4,88%
6	Skype	2,70%	SSL	4,20%	Google Play	3,97%
7	Bit Torrent	2,35%	Netflix	3,98%	Netflix	3,83%
8	BlackBerry	1,87%	Pandora Radio	3,35%	Pandora Radio	3,00%
9	MPEG	1,80%	BlackBerry	1,61%	BlackBerry	1,61%
10	Dropbox	1,52%	Flash Video	1,51%	Flash Video	1,37%
Top 10		62,02%		81,50%		78,48%

Tabela 2 - As dez principais aplicações em uso de banda de internet móvel nos EUA em 2013⁷

⁶ SANDVINE. *Global Internet Phenomena Report 2013*. Disponível em: www.sandvine.com/resources/resource-library.html. Acesso em: 21 de jan. 2014. p. 6.

⁷ *Ibidem*. p. 9.

Segundo dados do *Digital TV Research*, a receita global oriunda do consumo de vídeo online cresceu de USD 3,79 bilhões em 2010 para USD 11,14 bilhões em 2012. Nesse mesmo período, houve um crescimento no número de casas que acessam televisão online, de 182 milhões em 2010 para 259 milhões em 2012, em 40 países⁸.

Esse modelo de distribuição de vídeo está se tornando cada vez mais atrativo ao consumidor, em parte pelas melhorias em navegação, busca e funcionalidades individualizadas para cada usuário nos mecanismos de recomendação. Os consumidores querem uma experiência transparente e simples, sem a necessidade de maiores conhecimentos técnicos.

Em outra ponta, a velocidade da internet está aumentando em função da competição entre operadoras que são forçadas a trabalhar com preços similares, tornando mais fácil e atrativo o consumo de vídeo pela internet.

Porém, o crescimento do tráfego na rede tem aumentado em ritmo acelerado⁹, liderado justamente pelo consumo de vídeo como visto na tabela anterior. Com o crescimento do número de dispositivos conectados, como *smartphones* e tablets, o uso da rede está crescendo em velocidade superior à evolução tecnológica, fazendo com que provedores de internet entrem em conflito com operadores de plataformas OTT que utilizam seus recursos sem arcar com grande parte dos custos da rede.¹⁰

⁸ INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. *Measuring the information society 2013*. Disponível em: <www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf>. Acesso em: 21 de jan. 2014. p. 192.

⁹ *Ibidem*. p. 4.

¹⁰ *Ibidem*. p. 192. Este conflito pode parecer incoerente, dado que o consumidor está pagando pelo serviço de internet, podendo fazer uso deste para qualquer finalidade dentro das limitações técnicas e legais. Entretanto, as operadoras de internet oferecem e vendem pacotes com velocidades muito superiores à capacidade real da rede implantada, contando com a subutilização de seus recursos por

Nesse sentido, temos visto iniciativas governamentais de regulamentação do setor. Alguns países, como a Holanda e o Chile, definiram em lei a neutralidade da rede, na intenção de regular questões jurídicas e responsabilidades, assim como prevenir que operadoras de internet deem prioridade de tráfego a determinados sites ou aplicações em detrimento de outros.

Esse mecanismo é conhecido como *traffic shaping*. É prática comum nos serviços de internet no Brasil, mesmo que de forma não declarada. Quando presente, pode ser percebido na dificuldade em utilizar algumas aplicações, como o compartilhamento de arquivos via *BitTorrent*¹¹ e no uso de comunicação *VoIP*¹², como o *Skype*, pois, enquanto o primeiro é responsável por grande parte do tráfego na rede em tempo integral, o segundo compete diretamente com os serviços de telefonia oferecidos pelas próprias operadoras.

A prática do *traffic shaping* coloca em risco a liberdade de escolha do usuário, principalmente no que tange o consumo de vídeo oriundo de plataformas OTT, pois as

grande parte dos usuários como forma de garantir a velocidade contratada. Quando o perfil de consumo na rede se altera, neste caso no aumento significativo do número de usuários de plataformas de vídeo sob demanda, o resultado é que grande parte dos clientes se tornam *heavy users*, ou seja, consumidores de grande parte da banda contratada, fazendo com que o serviço se torne mais dispendioso à operadora de internet.

¹¹ Trata-se de um protocolo de compartilhamento de arquivos na internet que permite ao usuário receber partes do material solicitado de outros usuários que tenham o conteúdo disponível, mesmo que parcialmente. Funciona basicamente a partir de um arquivo índice, com extensão “.torrent”, que indica a localização das diversas fontes que disponibilizam o arquivo. O usuário deste protocolo é necessariamente distribuidor enquanto baixa e mantém o arquivo índice ativo em seu software cliente. Estes arquivos de localização são disponibilizados por sites agregadores, que embora não hospedem nenhum conteúdo, são vítimas de processos e indiciamentos por alegada pirataria.

¹² Voz sobre IP é um tipo de serviço de conversação por voz via protocolo de internet, cujo produto mais conhecido é o *Skype*. Além deste, existem muitos serviços, inclusive de operadoras de telecomunicação e telefonia que utilizam tecnologia *VoIP* em aparelhos fixos dedicados.

operadoras podem assim reservar largura de banda para suas próprias plataformas de vídeo em detrimento dos produtos concorrentes.¹³

No Brasil, está em votação o Marco Civil da Internet, que além de definir padrões para a qualidade do serviço no acesso à internet, também prevê princípios, garantias, direitos e deveres de quem a utiliza, tratando de temas como a neutralidade da rede, privacidade, retenção de dados, a função social e a responsabilidade civil de usuários e provedores.

Além das questões técnicas e políticas, a distribuição de vídeo via internet, assim como em qualquer outra mídia, envolve certas práticas comerciais como o licenciamento de conteúdo e remuneração de seus produtores. Atualmente, para distribuir conteúdos na internet são levados em conta os dispositivos de exibição utilizados, sendo liberado o consumo para cada suporte de acordo com o valor negociado e demais interesses.

Geralmente, o conteúdo é adquirido pelas operadoras de plataformas OTT durante determinados períodos ou “janelas”, com exibição restrita aos dispositivos acordados. Nesse sentido, podemos ter um filme que estará disponível na plataforma por três meses, porém não poderá ser consumido em *smartphones*, e outro que só poderá ser visto em televisores conectados.

¹³ O uso do *traffic shaping* envolve muitos parâmetros técnicos, havendo o contraponto de defensores desse mecanismo para otimizar o uso da rede através da discriminação do conteúdo trafegado. Cf. Jon M. Peha. The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality, and the Quest for a Balanced Policy. Carnegie Mellon University. *34th Telecommunications Policy Research Conference*, Sept. 2006. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2103831>. Acesso em: 14 de jan. 2014.

Esse modelo de negócio é muito similar ao utilizado pelas distribuidoras nos meios tradicionais, como no mercado cinematográfico, e visa monetizar a distribuição de conteúdos de acordo com o alcance de cada suporte de exibição, tornando mais dispendioso o licenciamento para todos os dispositivos conectados e permitindo que negociações sejam refeitas, para a inclusão de outros suportes ou mesmo a ordenação de períodos convenientes para a liberação do conteúdo em cada dispositivo.

Atualmente, existem modelos comerciais para a distribuição de conteúdo audiovisual sob demanda, sendo estes os mais utilizados:

- **SVOD** (*Subscription Video on Demand*) – o conteúdo é disponibilizado mediante o pagamento de uma assinatura, permitindo o consumo livre dentro da janela e dispositivos acordados. A *Netflix* utiliza somente esse modelo de negócios em sua atividade, mas também há grande presença de conteúdo SVOD nos diversos concorrentes.
- **TVOD** (*Transactional Video on Demand*) – o conteúdo é disponibilizado para aluguel, permitindo o consumo apenas do material locado durante um intervalo de tempo curto, geralmente 24 ou 48 horas. Várias empresas operam com sucesso nesse modelo de negócios, sendo as mais expressivas o *iTunes* e a *Amazon*. No Brasil, além de sites como o Submarino Filmes Online e Saraiva Digital Filmes, o Vivo Play oferece conteúdo tanto em modelo SVOD quanto em TVOD, sendo necessário ser assinante para ter acesso ao conteúdo para locação.
- **FVOD** (*Free Video on Demand*) – o conteúdo é disponibilizado gratuitamente, sendo que a renda normalmente é obtida através de anúncios

comerciais durante a exibição. Nos EUA, a plataforma mais famosa é o *Hulu*, porém o acesso é restrito ao público norte-americano. Aqui no Brasil, o *Crackle* é a ferramenta mais conhecida. Podemos considerar o *Youtube* como uma plataforma FVOD, pois também distribui gratuitamente conteúdo licenciado, juntamente com os vídeos dos próprios usuários.

Em todos os modelos utilizados, existem restrições rigorosas sobre quais dispositivos, tempo de utilização e país em que o conteúdo será disponibilizado, visando manter controle sobre quais mercados serão abordados em cada momento.

Porém, determinar intervalos de tempo entre os lançamentos em suportes ou mesmo países diferentes tem sido cada vez menos viável, principalmente quando se trata de consumo pela internet, devido à distribuição paralela feita pelos próprios usuários através de fontes gratuitas, como o citado *BitTorrent* e diversos sites de compartilhamento.

Por conta disso, as distribuidoras são obrigadas a rever seus cronogramas. Por exemplo o caso da HBO, que lançou em 2013 a terceira temporada da série *Game of Thrones* ao mesmo tempo nos EUA e no Brasil, para tentar minimizar as perdas de audiência para as cópias não autorizadas que são compartilhadas rapidamente na rede¹⁴.

Tal prática é acusada erroneamente de pirataria, pois não se trata exatamente de uma prática comercial de distribuição paralela, como no caso do DVD pirata, mas um

¹⁴ Sobre o lançamento sincronizado. Cf. O Globo. 'True blood' e 'Game of thrones' serão transmitidos ao mesmo tempo no Brasil e nos EUA. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/revista-da-tv/true-blood-game-of-thrones-serao-transmitidos-ao-mesmo-tempo-no-brasil-nos-eua-6926321>>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

Sobre os problemas com a pirataria. Cf. CNN. *Game of Thrones* premiere sets piracy record. Disponível em: <<http://money.cnn.com/2013/04/02/technology/game-of-thrones-piracy>>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

caminho alternativo e relativamente prático para acessar o conteúdo a um custo muito reduzido, sobre o qual não há remuneração aos detentores originais da obra.

Existe a necessidade de se modificar radicalmente o modelo comercial de distribuição de conteúdo, dada a inevitável facilidade de reprodução e compartilhamento na rede. A noção de valor de artefatos culturais – seja áudio, vídeo, imagem ou texto – deixou de estar atrelada ao custo do suporte físico.

Na contramão desse processo, a *Netflix* anunciou que não se preocupa em concorrer com a pirataria, utilizando-a como referência ao monitorar os títulos recentes mais compartilhados para saber quais conteúdos adquirir¹⁵, e mesmo assim é a empresa líder isolada neste novo setor, demonstrando que existem caminhos alternativos ao confronto direto com as práticas de compartilhamento da rede.

Algumas operadoras de televisão por assinatura têm procurado oferecer soluções em VOD restritas aos seus próprios assinantes. Em palestra na feira da Associação Brasileira de Televisão por Assinatura (ABTA) de 2013, o diretor de estratégia e gestão operacional de uma das plataformas líderes no mercado VOD nacional declarou que a interface ainda não é lucrativa para a empresa, sendo pensada nesse momento como ferramenta de fidelização, por se tratar de uma plataforma restrita aos usuários da operadora.

¹⁵ Cf. Stuff. Netflix's Ted Sarandos talks Arrested Development, 4K and reviving old shows. Disponível em: <<http://www.stuff.tv/netflix/netflixs-ted-sarandos-talks-arrested-development-4k-and-reviving-old-shows/news>>. Acesso em: 13 de jan. 2014. Reportagem em português sobre esta entrevista: Cf. Info Online. Netflix usa pirataria para determinar quais filmes e séries comprar. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/noticias/mercado/2013/09/netflix-usa-pirataria-para-determinar-quais-filmes-e-series-comprar.shtml>>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

Outras operadoras também estão criando seus próprios produtos e investindo maciçamente na disponibilização de grande quantidade de conteúdos, em um processo de aquisição de licenças muito oneroso que é sufocado pela dificuldade encontrada no desenvolvimento dos aplicativos clientes dos diversos dispositivos, tanto nas questões de ergonomia de uso quanto na criação de ferramentas inteligentes de sugestão e curadoria.

Em outra ponta, reagindo à entrada da *Netflix* no Brasil, as Organizações Globo – por meio da Globosat – trabalham na união dos produtos de seus canais, núcleos de produção e parceiros comerciais na elaboração de novas marcas representativas de pacotes de conteúdos voltados a determinados nichos de público.

O primeiro passo foi a criação da própria plataforma OTT, denominada Muu, que oferece conteúdo exclusivo para assinantes das operadoras parceiras. Através da ferramenta, a Globo tem conseguido avaliar a demanda de consumo em VOD, ganhando confiança para o crescimento neste segmento.

Atualmente, a Globosat oferece uma gama de produtos diretamente às operadoras através de marcas vinculadas, como o Premiere F.C e o Telecine *Play*. Este último figura ao lado do Telecine *On Demand*, que denomina um vasto acervo de filmes TVOD licenciados pela marca junto aos grandes estúdios e disponibilizados pelas operadoras parceiras.¹⁶

Nessa iniciativa dentro do mercado VOD, a Globosat procura assumir o papel de agregador, dentro de um modelo de cadeia exemplificado abaixo:

¹⁶ A Globosat elaborou um vídeo explicativo sobre suas iniciativas em VOD. Cf. Globosat. *VOD Novas Mídias*. Disponível em: <<http://vimeo.com/39898529>>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

Figura 1 - A cadeia de valor dos conteúdos nas mídias móveis¹⁷

A tarefa do agregador é semelhante ao papel das distribuidoras cinematográficas na atividade de adquirir o conteúdo junto aos diversos produtores e fazer a entrega em pacotes aos exibidores. Entretanto, as diversas plataformas e tecnologias presentes nesse novo formato de consumo exigem diversos processos de adaptação e processamento do conteúdo, em atividade denominada como publicação.

Atualmente, a maior agregadora de conteúdos para a internet para plataformas OTT no mundo é a *Vubiquity Management* – sendo responsável no Brasil pelo licenciamento e publicação de filmes e séries nas plataformas das operadoras Vivo e Oi – e na América Latina, a DLA é outra empresa com forte presença na distribuição de conteúdo VOD.

Porém, outras formas de monetizar conteúdo tem se mostrado viáveis no contexto da internet, mostrando que a figuras distintas de produtor, agregador e operador podem

¹⁷Ancine. *Mídias Móveis: Mapeamento* 2011. Disponível em: <www.ancine.gov.br/media/SAM/Estudos/Mapeamento_MidiasMoveis_Publicacao.pdf>. Acesso em: 13 de jan. 2014. p. 10.

ser suplantadas por modelos simplificados, na medida em que produzir, distribuir e exibir conteúdo têm se tornado tarefas cada vez mais próximas, do ponto de vista tecnológico.

Um exemplo fundamental é o já citado *Youtube*. A premissa que orienta seu funcionamento é o público manda¹⁸. E de fato, o funcionamento dessa interface de vídeo é totalmente orientado pelo comportamento dos usuários, que são tanto espectadores quanto produtores de conteúdo na plataforma. A renda do site é obtida através de anúncios em vídeo exibidos antes da execução de conteúdos muito visualizados.

Dessa forma, o site obriga o usuário a conferir cinco segundos do anúncio antes de receber a opção de interrompê-lo e seguir para o vídeo desejado. O site também oferece opções para que o proprietário de conteúdos possa ter rendimento financeiro de acordo com a quantidade de visualizações que seus vídeos obtiverem.

Formada inicialmente para que pessoas divulguem conteúdo próprio, a plataforma recebe continuamente todo tipo de material, tanto de profissionais voltados à criação de conteúdo para a internet quanto vídeos oriundos da televisão e do cinema.

Depois de muita pressão e processos por distribuição não autorizada de material com direitos autorais, o site conseguiu estabelecer acordos lucrativos com grandes produtores de conteúdo que, de vítimas de alegada pirataria, se tornaram detentores de canais oficiais de distribuição dentro da plataforma, recebendo seus dividendos a partir das propagandas inseridas pelo site.

¹⁸ Álvaro Paes de Barros, gerente de conteúdo do Youtube Brasil. Trecho do debate sobre plataformas OTT durante palestra na ABTA. 6 de ago. 2013.

Mesmo assim, o *Youtube* precisou desenvolver mecanismos para identificar e eliminar conteúdos restritos postados pelos usuários, estabelecendo prerrogativas como a identificação do usuário por mensagem de celular para que se permita a publicação de conteúdo com maior duração.

Ainda que tenham sido necessários mecanismos para adequar a ferramenta aos interesses comerciais, sua filosofia básica foi mantida, permitindo que qualquer usuário da internet possa divulgar conteúdo audiovisual de forma simples, com alcance limitado apenas pelo interesse de um público formado também, em grande parte, por outros pequenos realizadores.

O *Youtube* agrega características de uma plataforma OTT, porém a natureza de seu conteúdo majoritariamente amador e de curta duração faz com que seja muito mais uma opção de entretenimento na internet do que alternativa à televisão ou ao cinema, mesmo havendo plenas condições para tanto.

O foco da ferramenta é a monetização de vídeo diversificado, e mesmo havendo uma curadoria que prioriza conteúdos levando em conta o número de acessos e o perfil das últimas visualizações do usuário – desde que devidamente identificado – a plataforma não preza necessariamente pela qualidade do conteúdo exibido, mas sim pelo potencial de sucesso de audiência.

O *Crackle* é outra iniciativa que também oferece conteúdo gratuito mediante publicidade em vídeo. A marca de propriedade da *Sony Pictures Entertainment* dá nome a uma rede de vídeo em multiplataforma que oferece conteúdo no *Youtube*, *Hulu* e também através de seus próprios aplicativos para televisores conectados, tablets e celulares.

A proposta do *Crackle* é oferecer conteúdo de qualidade disposto à escolha do usuário, mas inserindo publicidade obrigatória intercalada com a execução do conteúdo, semelhante aos comerciais dos canais lineares de televisão.

Porém, por ser uma ferramenta de propriedade de um grande produtor de conteúdo e também detentor de canais lineares, o *Crackle* não evoluiu para além de ser uma pequena vitrine virtual de conteúdos antigos e menos atraentes, claramente na intenção de evitar a disputa de espaço com as demais mídias do grupo.

Atualmente, o carro-chefe de todas as plataformas VOD é a *Netflix*. Fundada em 1997 como uma locadora de vídeo por assinatura, inaugurou o modelo de consumo ilimitado de vídeo. O assinante solicitava determinado conteúdo no site da empresa, que enviava as mídias físicas, DVD ou *Blu-ray*, pelo correio para a casa do assinante, sem prazo para devolução. O modelo de consumo ilimitado quebrou os concorrentes, como a *Blockbuster* que funcionava no modelo tradicional de aluguel.

Após uma década de sucesso na distribuição de conteúdo por mídia física, a empresa fez a primeira iniciativa na internet, oferecendo em seu site a opção *Watch Instantly*, que permitia ao usuário ver o conteúdo por *streaming* imediatamente. Três anos depois, a empresa deixaria de ser o principal cliente dos correios norte-americanos para se tornar a principal fonte de tráfego da internet no horário nobre nos EUA¹⁹.

Mantendo sua filosofia de proporcionar conteúdo de qualidade e acesso ilimitado por preço fixo e acessível, a *Netflix* registrou taxas de consumo por *streaming* muito maiores que os números conseguidos em DVD e *Blu-ray*, demandando enormes

¹⁹ SANDVINE. *Global Internet Phenomena Report 2013*. Disponível em: <www.sandvine.com/resources/resource-library.html>. Acesso em: 21 de jan. 2014. p. 5.

recursos financeiros da empresa em negociações com estúdios e arriscando a viabilidade do negócio.

Atualmente, a *Netflix* é a maior exibidora de conteúdo licenciado do mundo, mas o balanço financeiro da empresa ainda é restrito, havendo enorme receita oriunda dos milhões de assinantes do serviço, que é subtraída em grande parte pelos custos das licenças.²⁰

A mesma dificuldade é encontrada por todos os seus concorrentes que, no entanto, não contam com o mesmo poder de negociação de uma empresa do tamanho da *Netflix* não podendo arcar com os custos de grandes lançamentos, quiçá realizar produções originais milionárias, como *House of Cards*²¹ e *Orange is the New Black*²², entre outras da gigante de Los Gatos.

Vemos que, além das demandas tecnológicas, existem outros fatores determinantes no consumo de vídeo na internet, tornando fundamental o entendimento das questões conceituais envolvidas.

²⁰ Cf. Netflix. *Netflix Long Term View*. Disponível em: <<http://ir.netflix.com/long-term-view.cfm>>. Acesso em: 14 de jan. 2014.

²¹ Cf. IMDB. *House of Cards*. Disponível em: <<http://www.imdb.com/title/tt1856010>>. Acesso em: 14 de jan. 2014.

²² Cf. IMDB. *Orange is the New Black*. Disponível em: <<http://www.imdb.com/title/tt2372162>>. Acesso em: 14 de jan. 2014.

1.2 Novas Mídias

Para o entendimento das plataformas *Over the Top*, precisamos navegar pelo panorama do surgimento das novas mídias. Longe de ser apenas uma forma mais conveniente de consumo audiovisual, devemos atentar para consequências imediatas desse novo modelo e tentarmos adiantar, com base na teoria acadêmica existente, quais os desdobramentos dessa evolução.

O desenvolvimento tecnológico abre caminho para que ferramentas culturais da comunicação existentes anteriormente encontrem nessas novas interfaces a possibilidade de se desenvolverem plenamente, ou seja, é possível que uma nova mídia não seja inteiramente nova em termos conceituais.²³

Por outro lado, o desenvolvimento tecnológico pode tomar rumos imprevisíveis em velocidade muito superior à evolução das práticas culturais, tornando o estudo acadêmico desses processos um trabalho arriscado.

Em fins do século XIX, o jornal *Quarterly Review* chamava a atenção para questão semelhante, ao tratar da invenção atribuída a Marconi – o rádio – dizendo “que a imprensa deva ocasionalmente acordar para os rápidos avanços da ciência prática”, pois “a civilização tem avançado mais com o trabalho dos engenheiros do que com a fala dos

²³ Cf. Asa Briggs e Peter Burke. *Uma História Social da Mídia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. p. 11-23.

políticos”²⁴. Fato é que esta mesma imprensa lida atualmente com questão semelhante e custa compreender o alerta dado um século antes.

É sabido que os primeiros anos de existência de um novo meio de comunicação se mostram frequentemente confusos. H.G. Wells, ao comentar da invenção do telefone, salientou somente as supostas desvantagens, dizendo que com o uso do aparelho “o comerciante pode ficar em casa – e contar mentiras que não ousaria escrever”²⁵.

O historiador Peter Burke pontua esta mesma questão no surgimento de novas mídias no passado:

Denúncias da nova mídia seguem um padrão semelhante, não importando se o objeto é a televisão ou a Internet. Elas nos remetem a debates antigos sobre os efeitos prejudiciais dos romances sobre os leitores e de peças teatrais sobre o público, nos séculos XVIII ou mesmo XVI, ao alimentar o ímpeto das paixões. São Carlo Borromeo (1538-84), arcebispo de Milão, descreveu as peças de teatro como "uma liturgia do diabo", enquanto o primeiro capítulo de *Four Arguments for the Elimination of Television*, de Dennis e Merrill, intitulava-se "A barriga da besta".²⁶

Atualmente, estamos diante de um cenário de mudanças com características peculiares. Deixando de ser um instrumento profissional para se tornar mediador para

²⁴ Asa Briggs e Peter Burke. *Ibidem*. p. 155. Sobre a questão da invenção do rádio cf. Hamilton Almeida. *Padre Landell de Moura - Um Herói Sem Glória*. O brasileiro que inventou o rádio, a televisão, o teletipo. São Paulo: Editora Record, 2006.

²⁵ Asa Briggs e Peter Burke. *Ibidem*. p. 153.

²⁶ Asa Briggs e Peter Burke. *Ibidem*. p. 12.

trabalho, lazer e comunicação, o computador está assumindo a configuração de dispositivos extensores da capacidade de interação do indivíduo.

No livro *The Language of New Media*²⁷, Lev Manovich se propõe a traçar o que chama de uma teoria do presente, que se apresenta tanto como forma de compor um registro do atual estado da arte do que chamamos de novas mídias, quanto uma maneira de procurar entender seu surgimento e suas implicações.

O autor russo estabelece um paralelo entre o desenvolvimento das tecnologias de comunicação e os avanços da computação. Afirma que a entrada dos dispositivos computacionais como mediadores da comunicação está alterando radicalmente a mídia e a própria computação, tornando indispensável que a abordagem desta revolução seja feita levando em consideração conceitos oriundos da linguagem computacional.

Diferentemente de muitos autores que também estudam o fenômeno, Manovich evita estabelecer prognósticos sobre o futuro, optando por fazer uma análise cética e desmistificadora dos processos e conceitos geralmente atribuídos às novas mídias.

Em *The Language of New Media*, o autor procura estabelecer, antes de tudo, o que eram as novas mídias naquele momento em que se manifestavam, em fins do século XX. Os doze anos que se seguiram foram de tal forma transformadores e imprevisíveis no contexto da comunicação mediada por interfaces computacionais, que o próprio Lev, em trabalhos posteriores, dirige o foco de sua pesquisa ao uso do software como elemento fundamental de todas as manifestações tecnológicas e culturais abarcadas pelo que se entende por novas mídias.

²⁷ Cf. Lev Manovich. *The Language of New Media*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2001.

Manovich aponta a existência de certos termos que são frequentemente utilizados para definir o que são as novas mídias sem serem devidamente analisados quanto aos seus significados. Por conta disso, acabam por se tornarem mitos presentes no estudo do fenômeno, sem que os leitores, e muitas vezes os próprios estudiosos, entendam como se relacionam.

O termo digital é muito utilizado para distinguir as mídias tradicionais das novas. Porém, mesmo quando o contexto de uso da palavra é mais amplo e flexível que a terminologia usual, é frequentemente atribuída ao digital a responsabilidade pelas consequências de um fenômeno do qual este é parte integrante, porém em conjunto com muitos outros fatores.

Digitalizar é representar uma informação²⁸ contínua numa amostragem de valores numéricos. Podemos dizer que uma informação é digital quando é composta de valores discretos e inteiros. Em sua aplicação na computação, tais valores inteiros são expressos em números binários.

Porém, a amostragem não é exclusividade do sistema digital. Por exemplo, uma película cinematográfica é composta por um conjunto de fotografias sequenciais que, quando exibidas na mesma velocidade em que foram registradas, produzem o efeito de reprodução do movimento captado. Trata-se de uma amostragem temporal de instantes

²⁸ O termo informação possui significados abrangentes nos diversos contextos de seu uso. Neste trabalho, quando falamos em informação nos referimos a qualquer parcela finita de dados não aleatórios gerados direta ou indiretamente por humanos ou captados por dispositivos sensores construídos para esta finalidade.

fotográficos²⁹, sendo que a informação visual referente aos intervalos entre cada fotograma é perdida.

Na tarefa de viabilizar o armazenamento de qualquer tipo de informação, precisamos transcrevê-la em um suporte físico, estabelecendo marcas passíveis de serem identificadas e traduzidas na informação original. O texto escrito é um bom exemplo: quando escrevemos um texto em um papel, conseguimos extrair o mesmo texto através da leitura e mesmo que existam manchas no papel, havendo condições de visualização, podemos diferenciar a informação escrita, que nos interessa, da informação aleatória das manchas.

No contexto de transmissão e armazenamento de dados, a capacidade de separar a informação útil dos dados aleatórios inerente ao suporte é expressa como relação sinal/ruído. Precisamos que a informação esteja claramente distinta do ruído para conseguirmos identificá-la.

Em um sistema analógico, a informação é transcrita para o suporte literalmente. Dessa forma, as alterações demarcadas tem relação direta e linear com a informação original, através de marcas impressas dentro do espectro de gradações permitidas pelo suporte. Por exemplo, a informação sonora armazenada em um disco de vinil está transcrita numa ranhura em espiral, em que as sinuosidades de sua forma têm analogia direta com a informação sonora original.

Porém, ao copiar esta informação para outro suporte, não é possível separar com precisão absoluta a informação gravada da informação aleatória – que são as marcas

²⁹Cf. Fernando Pasquale Rocco Scavone. *Fotografia: fragmentação e condensação do tempo na interface homem-máquina* [tese]. Orientador: Prof. Dr. Mauro Wilton de Sousa. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2006. p. 91-100.

provenientes da constituição do próprio suporte. Assim sendo, a cópia resultante não é exatamente igual, pois carrega consigo o ruído oriundo do suporte anterior, que agora está somado ao ruído do novo suporte.

Para amenizar o problema, procuramos fazer com que a informação e o ruído estejam amostrados em faixas distantes no gradiente físico do suporte, com o mínimo de interseção entre ambos. Para tanto, é necessário que o ruído seja pequeno o suficiente para que não exista parcela da informação útil na mesma escala, e essa medida implica na construção de dispositivos analógicos com alto grau de precisão³⁰.

Porém, ainda teremos certo grau de degradação, pois o ruído é presente em todas as etapas entre o armazenamento, transmissão e posterior novo armazenamento, sendo somado ao conteúdo a cada nova geração.

A forma eficaz para resolver este problema é codificar a informação numa sequência de amostragens discretas e distintas, de tal forma que a leitura desses dados seja completamente discernível do ruído.

Nesse contexto, a codificação em valores binários permite o máximo de diferenciação entre as amostragens, fazendo com que os dados permaneçam exatos em sua constituição e reprodução. Tal medida permite que seja replicada somente a informação útil, independente dos suportes de transmissão ou armazenamento envolvidos, pois esta permanece inalterada em todas as cópias.

³⁰ Por exemplo, no caso do registro sonoro a parcela útil de informação audível está situada aproximadamente entre 20Hz e 22.000 Hz. O ruído que esteja fora desta faixa não será percebido pelo ouvinte, ainda que seja parte integrante do registro original.

The continuous spatial and tonal variation of analog pictures is not exactly replicable, so such images cannot be transmitted or copied without degradation... But discrete states can be replicated precisely, so a digital image that is a thousand generations away from the original is indistinguishable in quality from any one of its progenitors³¹.

Vemos assim que a reprodutibilidade não se deve ao uso do sistema eletrônico digital especificamente, mas sim, como postulado por Manovich, pelo uso da representação numérica. A partir do momento em que a informação é quantificável e passível de ser traduzida em uma sequência numérica, esta deixa de ser texto, imagem ou áudio para se tornar dados numéricos, o que permite a reprodução e o trânsito entre suportes.

A interatividade é outro mito abordado pelo autor. Porém, sua definição é muito flexível. É preciso determinar de qual interatividade falamos. Partindo do que seja o termo no campo das novas mídias, Manovich afirma que a interatividade é uma generalização de uma série de relações, que podem tanto estarem restritas à interação com objetos midiáticos – como ao pressionar um botão – como estarem associadas aos processos psicológicos da interação.³²

Neste segundo contexto, cita alguns artistas visuais pioneiros em suas respectivas novas mídias, como Eisenstein no cinema e Francis Galton na fotografia, e suas propostas para que a interação do público com a mídia se realizasse de forma

³¹ Lev Manovich. *The Language of New Media*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2001. p. 69

³² Cf. Lev Manovich. *Ibidem*. p. 71

programada, denominando esse procedimento de objetivação da mente.³³ Manovich declara que a mídia interativa computacional atende perfeitamente à tarefa de externalizar e objetificar as operações da mente.

O autor afirma que, no caso da internet, o *hiperlink* realiza a interatividade em processo de associação semelhante ao funcionamento do pensamento humano, estabelecendo ligações não hierárquicas entre ideias diferentes a partir de palavras, textos e imagens. Em forma semelhante ao idealizado pelos artistas citados, o *hiperlink* nos impele a seguir de página para página, em associações pré-programadas.³⁴

O *hiperlink* é o recurso básico que possibilita a navegação na internet. Consiste em atribuir a determinada parte do conteúdo – em texto, imagem ou outro elemento de uma página HTML – a função de encaminhar a outra página da web ou algum elemento de mídia normalmente mediante a seleção do usuário. A ligação é arbitrária e definida em primeira instância pelo autor da página. O recurso é uma aplicação prática do conceito de hipertexto.

Vicente Gosciola em sua obra *Roteiro para as Novas Mídias*³⁵ faz uma série de apontamentos sobre os termos hipertexto, hipermídia e multimídia, na visão de vários autores. Porém, parte das definições listadas pelo autor tem alcance limitado, sendo muitas vezes a descrição de aplicações do hipertexto, rotuladas como hipermídia, cibermídia e outras novas nomenclaturas semelhantes, separadas apenas pelo alcance tecnológico das ferramentas existentes.

³³ Cf. Lev Manovich. *Ibidem*. p. 72

³⁴ Cf. Lev Manovich. *Ibidem*. p. 74

³⁵ Cf. Vicente Gosciola. *Roteiro para as novas mídias: do game à tv interativa*. São Paulo: Senac, 2003.

Para evitar essa confusão conceitual, é preciso relembrar que uma determinada mídia pode existir conceitualmente muito antes que o desenvolvimento tecnológico permita sua materialização.

Pierre Levi atribui seis características fundamentais do hipertexto: metamorfose, heterogeneidade, multiplicidade, exterioridade, topologia e mobilidade. Na visão do autor, hipertexto é um termo que também engloba hipermídia e multimídia. Define tais atributos como princípios abstratos que não abrangem apenas a comunicação, sendo parte do que chama de processos sócio-técnicos.³⁶

Porém, não podemos apontar o hipertexto como conceito diretamente associado às novas mídias, pois seria pressupor que apenas no advento da internet, e seus respectivos hiperlinks, tivemos a materialização da linguagem hipertextual.

Tal afirmação é equivocada. Por exemplo, no caso das narrativas ficcionais, a não-linearidade narrativa pode ser observada em diversas obras da literatura ao longo da história, como apontado por Gosciola:

A literatura ficcional não linear apresenta uma trajetória definida por obras como Dom Quixote, do século XVII, de Miguel de Cervantes, que é dividida em capítulos e subtítulos, textos de apoio e índices que orientam a leitura como um mapa. Franz Kafka (1883-1924) inicia em 1914, e abandona em 1915, a obra O processo, que destrói a ordem convencional de uma narrativa linear. Em Um general na biblioteca, iniciada em 1943 e finalizada em 1984, Ítalo Calvino propõe um enredamento entre as suas 32 narrativas. A obra

³⁶ Pierre Lévy. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 15.

Finnegans Wake, de James Joyce, começa e termina sem definição concreta, possibilitando uma leitura circular.³⁷

Nestes exemplos, o autor enumera composições não lineares e interativas baseadas em texto. Demonstra que o hipertexto é um conceito cuja aplicação independe dos recursos tecnológicos contemporâneos. Obviamente, o desenvolvimento da internet e do protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) proporcionaram um alcance inimaginável do termo, sendo difícil atualmente conseguir discernir a aplicação prática web do conceito pré-existente.

Podemos perceber que a interface computacional utiliza o hipertexto como forma de estabelecer sentido entre os conteúdos na rede, pois a internet não apresenta categorias definidas quanto à importância, nem mesmo possui as classificações e tematizações de uma biblioteca.

A ausência de hierarquias na distribuição do conteúdo aliada à livre interconexão hipertextual, arbitrada por um número enorme de geradores de conteúdo, resulta numa massa informacional beirando à entropia. Neste contexto, a relevância se dá pelos caminhos percorridos e não pelo conteúdo em si. É o usuário que cria a narrativa ao navegar na rede.

Ao estabelecermos o computador como interface comunicacional, estamos sujeitos às especificidades de seu próprio contexto, conforme Manovich:

³⁷ Vicente Gosciola. *Roteiro para as novas mídias: do game à tv interativa*. São Paulo: Senac, 2003. p. 44

In semiotic terms, the computer interface acts as a code which carries cultural messages in a variety of media. When you use the Internet, everything you access — texts, music, video, navigable spaces — passes through the interface of the browser and then, in its turn, the interface of the OS. In cultural communication, a code is rarely simply a neutral transport mechanism; usually it affects the messages transmitted with its help.³⁸

O autor inicia a abordagem sobre a interface computacional afirmando a não transparência do código. Declara que um código dotado de determinada lógica em seu modelo de criação afeta de tal forma o conteúdo que o utiliza, que as mensagens culturais subsequentes e mesmo as linguagens criadas utilizando o mesmo código estarão limitadas pelo seu modelo, sistema ou ideologia.

Utiliza como exemplo a hipótese *Whorf-Safir*, na qual o pensamento humano é determinado pelo código de sua linguagem natural, fazendo com que nativos de diferentes idiomas percebam e concebam o mundo de formas diferentes.

Lev Manovich afirma que as interfaces computacionais formatam a maneira pela qual o usuário concebe o próprio computador, determinando também a forma como se relacionam com quaisquer objetos de mídia acessados pela máquina.³⁹

Um computador moderno utiliza uma interface gráfica, abreviada como GUI, para se relacionar com o usuário, normalmente associada ao sistema operacional utilizado. Por exemplo, um usuário do *Windows 7* está habituado à representação de um programa

³⁸ Lev Manovich. *The Language of New Media*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2001. p. 76

³⁹ Lev Manovich. *Ibidem*. p. 76.

por meio de um ícone na área de trabalho, assim como o usuário do *OS X*, da *Apple*, provavelmente utiliza o *dock* para executar seus aplicativos preferidos.

Talvez um usuário do *Linux* consiga perceber com maior clareza a distinção entre a GUI e o sistema operacional. No *Linux*, é possível escolher a interface gráfica, e conforme a opção, por exemplo o *Gnome* ou o *KDE*, o usuário terá uma experiência de interação distinta, mesmo não havendo mudanças na configuração do sistema operacional utilizado.

Para demonstrar como a interface impõe sua própria lógica ao meio, Manovich cita a função de “cortar e colar”, que é padrão em todos os softwares executados em interfaces gráficas modernas. A operação torna insignificante a distinção tradicional entre meios espaciais e temporais, já que o usuário pode cortar e colar partes de imagens, regiões do espaço e partes de uma composição temporal exatamente da mesma forma; pode ignorar também as noções de escala, pois é possível executar a operação em um único pixel, ou cortar e colar um filme inteiro da mesma forma, sem haver nenhuma distinção de uso da operação para textos, imagens, vídeos, áudios ou objetos 3D.⁴⁰

As interfaces computacionais que utilizamos tanto no trabalho quanto no lazer são praticamente as mesmas. Sob a forma de celulares inteligentes, tablets ou mesmo como interfaces embutidas em instrumentos do dia a dia, de caixas eletrônicos de banco ao menu de ajustes da televisão, a lógica computacional avança nas relações entre o ser humano e a realidade. Os efeitos sob os meios de comunicação são evidentes e transformadores dos paradigmas de cada mídia.

⁴⁰ Lev Manovich. *Ibidem*. p. 77

Na computação, o uso do sistema binário é integrado ao próprio modelo de funcionamento do computador. O processador trabalha na manipulação de sinais digitais com o uso de milhões de transistores, que em conjunto funcionam como operadores matemáticos, executando bilhões de cálculos por segundo. Essas operações matemáticas são ordenadas em rotinas mais complexas, que permitem a realização de pequenas tarefas, que podem ser acionadas através comandos combinados e sequenciados em um texto, previamente composto e traduzido para o sistema binário, denominado *software*.

Além dos estudos voltados às linguagens de programação, arquitetura e engenharia de *software*, a presença de interfaces computacionais em tantos dispositivos tem tornado cada vez mais necessário o estudo do software sob o ponto de vista humano, como explicita Matthew Fuller na introdução de uma coletânea sobre o tema:

Software is deeply woven into contemporary life—economically, culturally, creatively, politically—in manners both obvious and nearly invisible. Yet while much is written about how software is used, and the activities that it supports and shapes, thinking about software itself has remained largely technical for much of its history. Increasingly, however, artists, scientists, engineers, hackers, designers, and scholars in the humanities and social sciences are finding that for the questions they face, and the things they need to build, an expanded understanding of software is necessary. For such understanding they can call upon a strand of texts in the history of computing and new media, they can take part in the rich implicit culture of software, and they also can take part in the development of an emerging, fundamentally

transdisciplinary, computational literacy. These provide the foundation for Software Studies.⁴¹

Desde a publicação de *The Language of New Media*, Lev Manovich volta sua atenção ao uso do *software*. Em sua última publicação, afirma que a evolução dos dispositivos eletrônicos diversos para dispositivos computacionais está tornando o software presente em praticamente todas as interfaces eletrônicas do cotidiano⁴².

O *software* não é um elemento singular entre a máquina computacional e o usuário. Em um computador em que se executa qualquer sistema operacional, existem muitas camadas de softwares entre a interação gráfica através da GUI e o processo computacional de *hardware*.

Dessa forma, um programa pode ser criado em uma linguagem de programação de alto nível, que utiliza comandos abstratos mais próximos da linguagem humana, que podem ser tanto traduzidos em softwares binários através de compiladores quanto interpretados através de outros programas, como é o caso do JAVA e das várias linguagens de programação que compõem os sites de internet.

A partir do final dos anos 80, os *softwares* baseados em interfaces gráficas puseram o computador no centro da cultura. A facilidade de uso proporcionada pela GUI permitiu a designers, músicos, desenhistas e artistas em geral utilizarem o computador como ferramenta de trabalho, tanto na substituição de ferramentas tradicionais quanto na utilização do potencial da ferramenta computacional em criações virtuais não

⁴¹ Matthew Fuller. *Software Studies series introduction*. In: Lev Manovich. *Software takes command*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2013. p. 14.

⁴² Lev Manovich. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013. p. 2.

relacionadas a algum suporte físico. É o caso das composições em 3D, autorações multimídia e hipermidiáticas que talvez não fossem concebíveis sem a existência do computador.

Considerando o efeito da entrada da computação na relação do indivíduo com o seu redor, percebemos que o computador tem tido o mesmo efeito social que a eletricidade e o motor à combustão tiveram em seus adventos⁴³. O *software* permeia essa relação em diversos níveis, tanto no que é visível ao usuário quanto em todas as operações inerentes aos sistemas e processos da sociedade contemporânea.

Em *Software Takes Command*, o autor russo distingue seu objeto de estudo das inúmeras aplicações mediadas por programas de computador através do termo *software cultural*, definido por “certos tipos de *software* que permitem ações associadas com a cultura”⁴⁴. Essas ações culturais viabilizadas pelo *software* são divididas pelo autor em categorias:

- Criação de artefatos culturais e serviços interativos que contenham representações, ideias, crenças e valores estéticos (por exemplo, a edição de um videoclipe, o projeto de uma embalagem, o projeto de um *website* ou aplicativo).
- Acesso, anexação, compartilhamento e recomposição de artefatos online, ou parte destes (por exemplo, ler um jornal da internet, assistir a um vídeo no *Youtube*, adicionar um comentário em um blog).

⁴³ Lev Manovich. *Ibidem*. p. 2.

⁴⁴ Lev Manovich. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013. p. 21.

- Criação e compartilhamento de informação e conhecimento online (por exemplo, editar um artigo da Wikipédia, adicionar informações sobre um local no *Google Earth*, colocar um *link* em uma postagem do *Twitter*).
- Comunicação com outras pessoas através de email, SMS, *VoIP*, conversação por texto e por vídeo, recursos de redes sociais como postagens no mural, “cutucadas”, eventos, identificação de pessoas em fotos.
- Participação em experiências culturais interativas (por exemplo, participar de um jogo *online*).
- Participar da ecologia de informação online através da manifestação de preferências e inclusão de metadados (por exemplo, na geração automática de informação para a busca do *Google*, no ato de curtir uma postagem no *Facebook* ou dar +1 no *Google+*).
- Desenvolver ferramentas de *software* e serviços que permitam todas essas atividades (por exemplo, programando uma biblioteca para compartilhar dados pela internet, escrevendo um novo *plugin* para o *Photoshop* ou criando um novo tema visual para uso no *Wordpress*).⁴⁵

O autor afirma que esta classificação é arbitrária, sendo apenas uma dentre muitas possíveis. Engloba as quatro primeiras categorias dentro do que chama de softwares de mídia, embora possamos notar na segunda categoria o exemplo do *Youtube*, como ferramenta de distribuição, acesso e combinação de elementos culturais.

⁴⁵ Lev Manovich. *Ibidem*. p. 23.

Ao observar a classificação de Manovich, vemos em um primeiro momento, que não seria possível classificar qualquer interface OTT como software cultural, haja vista que a grande maioria dessas plataformas atualmente não atende às exigências de nenhuma das categorias citadas, que pedem a participação direta do usuário na criação de conteúdo.

Porém, a situação se modifica na medida em que existam meios para que o usuário envie às plataformas OTT informação cultural que resulte na modificação da experiência, mesmo que, por exemplo, limitada à ordenação da exibição de conteúdos. Nesse contexto, podemos considerar as plataformas de vídeo *Over the Top* como modelos particulares de softwares culturais.

É importante ressaltar que o aumento deste diálogo entre a plataforma e o usuário é tendência geral entre as ferramentas de vídeo OTT. Consideramos pertinente que aprofundemos no próximo capítulo nossa análise, fazendo um estudo de caso de uma plataforma OTT que se propôs a ir muito além da virtualização da videolocadora em uma proposta ambiciosa de software cultural.

2. Estudo de caso de uma plataforma de vídeo OTT

2.1 Apresentação da proposta

Este capítulo irá tratar do desenvolvimento de uma ferramenta de distribuição de conteúdo audiovisual. Trata-se de uma plataforma *Over the Top* desenvolvida inteiramente no Brasil em uma iniciativa independente.

Embora sua relevância no panorama da distribuição de conteúdo tenha sido relativamente pequena até agora, o projeto foi pioneiro e serviu como um experimento em microcosmo das dificuldades encontradas na construção de uma plataforma OTT, tanto técnicas quanto em termos de modelo comercial.

Consideramos muito pertinente a escolha do caso, tanto pela participação direta do autor deste trabalho no desenvolvimento da plataforma, quanto no fato de ter sido um caminho esclarecedor, e de certa forma traumático, no entendimento das dificuldades conceituais dessa nova mídia.

Optamos por não revelar os nomes reais, tanto dos produtos como das empresas, para evitar possíveis transtornos aos envolvidos. Chamaremos a empresa pioneira de Brasil Multimídia e seu respectivo projeto de plataforma OTT, objeto de estudo deste capítulo, será chamado de BR.

A Brasil Multimídia iniciou suas atividades no início dos anos 90, em sincronismo com a popularização da informática no Brasil, procurando distribuir conteúdo digital

primeiramente voltado para o mercado de informática. Nesse período, a empresa criou livros eletrônicos e materiais interativos portados em CD-ROM.

A internet estava em seus primórdios no país, havendo um número crescente de computadores isolados e dependentes de mídias físicas para receber quaisquer tipos de conteúdos.

Por conta disso, tivemos a popularização de publicações que traziam CD-ROM em anexo⁴⁶, normalmente recheados de amostras de programas pagos, imagens e áudios, destinados a computadores munidos do chamado kit multimídia, que era apenas uma interface para gravação e reprodução de áudio acrescida de um leitor de CD-ROM.

A empresa produzia os chamados conteúdos digitais, que eram adaptações interativas e audiovisuais de publicações como enciclopédias, livros didáticos e assemelhados. Os produtos eram muito simples e restritos, porém a novidade era tamanha que tais lançamentos digitais ganhavam espaço de destaque em livrarias e grandes magazines. Com o relativo sucesso dos lançamentos, a empresa pode se consolidar como uma distribuidora de conteúdo multimídia.

Porém, em poucos anos, a popularização da internet fez derrubar o interesse do público por essas publicações digitais. Com o aumento brutal da oferta de *softwares*, imagens e áudios oriundos da rede, o valor de publicações em CD-ROM diminuiu significativamente, fazendo com que a empresa se voltasse à distribuição nacional em DVD de conteúdos audiovisuais estrangeiros. Tal atividade se mostrou muito mais rentável à empresa, pois a mídia DVD estava em plena ascensão e a defasagem

⁴⁶ Importante observar que este fenômeno pode ser justificado pela menor tributação de publicações impressas em comparação com a venda isolada de material em CD-ROM, tornando vantajosa a venda de revistas cujo anexo digital seria de fato o produto a ser consumido.

tecnológica fazia com que se acumulasse um número enorme de títulos de ótima vendagem no exterior ainda inéditos no Brasil.

Com a experiência anterior na distribuição de conteúdos culturais em software, a Brasil Multimídia não tardou em montar uma infraestrutura própria para a edição, mixagem, legendagem, autoração e criação das matrizes dos conteúdos importados para replicação. Com a autonomia técnica, houve também a criação de procedimentos na elaboração de interfaces gráficas para os discos, assim como o acúmulo de conhecimentos na produção de trailers e vídeos promocionais.

Porém, a mesma internet que derrubou o mercado de conteúdos em CD-ROMs ameaçava fazer o mesmo com o DVD. O aumento da velocidade de conexão tornava cada vez mais vantajoso baixar conteúdos pela rede, através de sites de compartilhamento e redes distribuídas.

Na iminência desse processo, a empresa se antecipou na elaboração conceitual de uma plataforma para distribuição de conteúdo via internet. A ideia era relativamente nova, mesmo em termos mundiais, havendo apenas o *Youtube* como referência bem sucedida para monetização de vídeo na internet.

Na esperança de poder contar, em um segundo momento, com grandes parceiros distribuidores de conteúdo – que em breve estariam ávidos por encontrar uma solução de distribuição de vídeo via internet – a Brasil Multimídia passou a investir maciçamente no projeto BR, conseguindo desenvolver um protótipo plenamente funcional em meados de 2010.

A partir deste ponto, tivemos a oportunidade de fazer parte da equipe de desenvolvimento até abril de 2012, momento em que a empresa já contava com duas iniciativas comerciais em atividade e alguns milhares de usuários.

2.2 Do DVD à internet

O controle remoto é o primeiro dispositivo tecnológico difundido para escolha entre conteúdos audiovisuais. E no momento em que o espectador encontra à mão uma ferramenta que permite a tomada de decisões quanto ao conteúdo audiovisual desejado, podemos apontar possibilidades interativas no consumo audiovisual.

Na popularização do videocassete, podemos ver um avanço significativo neste processo na medida em que a ferramenta tornou possível o consumo seletivo de conteúdos audiovisuais.

Com o aparelho, surge o segmento do *homevideo*, a gama de produtos disponíveis cresce e o consumo poderia ser feito a qualquer momento, com mecanismos que permitiam ao usuário decidir quando assistir, a partir de qualquer ponto, interromper e retomar a exibição a qualquer instante. O consumo doméstico tornou possível a segmentação do público em nichos, criando uma alternativa à comunicação em massa da televisão.

No advento da tecnologia DVD as possibilidades se ampliaram. Foram criados mecanismos de interação programáveis, permitindo a construção de interfaces virtuais exibidas no televisor e manipuladas pelo uso do controle remoto.

Diferentemente do videocassete, a mídia DVD é estruturada da mesma maneira que as unidades de armazenamento computacionais, fazendo com que o conteúdo necessite estar em formato digital⁴⁷. A organização de informação não é sequencial como uma película cinematográfica ou uma fita cassete; o DVD armazena os dados divididos em arquivos, e

⁴⁷ Como abordado anteriormente, vemos que existe uma generalização do termo digital, em que se associa diretamente a palavra ao fenômeno das novas mídias. Embora a digitalização seja parte crucial do processo, não devemos entender a adoção do digital como sinônimo de avanço tecnológico.

permite que a visualização de cada conjunto seja definida por uma lista de execução ou pelo usuário através de uma interface gráfica. Essas condições precisam ser definidas previamente, em uma atividade criativa chamada autoração.

Autorar um DVD é formatar determinado material em vídeo dentro da estrutura de uma mídia de DVD. O formato permite uma gama de recursos, principalmente no que tange a interação direta do espectador na escolha do material exibido, espectador que aqui será referido, de forma mais adequada, como usuário.

A tecnologia permite a escolha de diferentes áudios para um mesmo material em vídeo, possibilitando a existência de dublagens em vários idiomas e podendo haver várias legendas diferentes para o mesmo material.

Além das conhecidas vantagens na qualidade de imagem e som, o formato proporciona ao usuário a navegação pelos conteúdos inseridos, necessitando neste caso a criação de ambientes para tal. Chamamos estes ambientes de menus, pois o usuário irá desfrutar do conteúdo que desejar em meio às opções dadas.

O DVD é construído em seções e o material é armazenado na forma de arquivos, tal qual um disco rígido ou disquete. Diferente de um VHS, onde todo o conteúdo está distribuído linearmente ao longo de uma tarja magnética, o DVD permite o trânsito entre pontos distantes de um mesmo material de forma quase instantânea.

Porém, o uso dado ao suporte DVD tem se restringido a criação de menus funcionais sendo difícil observar o uso da ferramenta em diálogo ou acréscimo ao conteúdo audiovisual contido, sendo ainda mais rara a abordagem acadêmica sobre o tema.

Um desses raros exemplos é o artigo “Poética da imersão em produtos hipertextuais”, em que o professor Eduardo Peñuela analisa o processo de autoria e capitulação em alguns lançamentos comerciais em DVD da obra de Luis Buñuel.

Observando a formatação e escolhas presentes nos menus desse suporte, verifica a presença de marcas enunciativas nas formas simbólicas configuradoras dos discursos audiovisuais, se valendo do conceito de unidade expressiva definida por Monegal como signo analógico composto: estruturado através da aglutinação de elementos pertencentes a diferentes códigos, produz uma entidade cuja mensagem não se restringe à soma dos sentidos veiculados isoladamente pelas fotos ou pelo som⁴⁸.

O artigo explicita a ideia de que em muitos menus de DVD a hipertextualidade se configura como um texto audiovisual em que o leitor encontra imagens ou sinais para iniciar, mas o diálogo com a obra presente nesse prólogo interativo produz um novo elemento enunciativo com traços autorais.

Podemos perceber que na evolução dos mecanismos de interação com produtos audiovisuais, as ferramentas que outrora se destinavam à facilitação de acesso ao conteúdo tornam-se portadoras de discursos próprios, ao intermediar as relações do usuário com o produto audiovisual através de critérios particulares, estabelecidos na autoria da mídia.

Quando falamos de uma plataforma OTT hoje, é possível entender com relativa facilidade seu funcionamento e aplicação. Mas, no contexto de poucos anos atrás, o consumo de vídeo pela internet era tido somente como um adendo à navegação textual.

⁴⁸ Eduardo Peñuela Cañizal. Poética da imersão em produtos hipertextuais. In: Alex Primo (Org.). *Comunicação e Interações*. Livro da COMPÓS 2008. Porto Alegre: Sulina, 2008. p. 147-171.

Mesmo as plataformas OTT em desenvolvimento no período não vislumbravam ainda o potencial de alcance que teriam poucos anos depois.

Levando em conta que a concepção inicial do BR – criada como uma alternativa à venda de DVDs – não contava com um modelo comercial estabelecido, a plataforma foi pensada em termos mais amplos, como um navegador audiovisual que tornaria o vídeo o elemento fundamental de comunicação da interface.

A ideia era o abandono de qualquer tipo de apresentação em lista. O conteúdo seria disponibilizado continuamente ao usuário, que seria constantemente submetido a sugestões de consumo sem a interrupção do fluxo, partindo de um vídeo ao outro sem a necessidade de menus de opções ou qualquer tipo de exibição estática. A proposta tinha o foco na manutenção da imersão, a fim de simular a experiência televisiva⁴⁹ numa plataforma interativa.

A primeira questão suscitada dizia respeito à maneira de ser estabelecer as relações entre os vídeos. Propunha-se que tais ligações deveriam ter características hipertextuais, pois um vídeo, em sua condição de texto audiovisual, contaria com diversos momentos temporais possíveis de serem relacionados com outros vídeos, ou mesmo trechos de outras obras.

Assim como um navegador de internet percorre páginas textuais em HTML, o BR navegaria em conteúdos audiovisuais, ininterruptamente, oferecendo novos conteúdos ao usuário com base no perfil de consumo monitorado. Havia a proposta de larga interação

⁴⁹ A experiência televisiva apontada no projeto pode ser definida como a passividade do espectador diante do sequenciamento de conteúdos na grade de programação da televisão. A ideia estaria centrada na necessidade de manter o usuário imerso na plataforma, aumentando ao máximo o tempo de consumo de vídeo e condicionando seu comportamento.

com ferramentas sociais, que permitiriam a recomendação de conteúdos e mesmo a interação entre usuários que estivessem consumindo o mesmo material.

Considerava-se que as possibilidades comerciais seriam grandes, pois sendo uma ferramenta de distribuição de conteúdo individualizado e capaz de obter *feedback* das escolhas e comportamento dos usuários, o BR permitiria a publicidade seletiva ao oferecer produtos aos usuários com perfil compatível. No desenvolvimento dessa interface capaz de compreender e satisfazer as demandas de cada um de seus usuários, o BR se tornaria uma ferramenta automática de informação e lazer.

Utilizando um exemplo do diretor da empresa, o usuário acordaria de manhã com o despertador programado no BR, exibido na televisão do quarto, que em seguida o informaria das condições meteorológicas e da situação do trânsito; comutaria então para uma transmissão ao vivo do noticiário, agora já na sala durante o café, enquanto informaria textualmente ao redor da tela todas as atualizações dos amigos nas redes sociais, fotos publicadas e eventos marcados; o usuário então, ao seguir dirigindo ao trabalho, poderia continuar ouvindo seus e-mails e outras informações relevantes no celular, ditadas pelo sintetizador, pois o BR é um sistema multiplataforma; ao chegar a sua casa no fim do dia, seus programas favoritos já foram recebidos e arquivados na televisão para o consumo noturno.

Importante acrescentar que o conceito também envolveria a rotulagem massiva dos conteúdos, inclusive com a possibilidade de existirem marcas para que, por exemplo, um carro que apareça em um determinado seriado provoque a sugestão de compra pelo

dispositivo através de mensagem sobreposta ou armazenada para exibição em momentos de espera, como na ocorrência de um telefonema que o leve a interromper a exibição.⁵⁰

Com o acúmulo de quantidades gigantescas de informação a respeito do conteúdo exibido e do perfil do usuário, o BR teria condições de estabelecer automatismos sofisticados de predição dos novos quereres do usuário.

Entretanto, alcançar objetivos tão audaciosos seria uma árdua tarefa, na qual as dificuldades tecnológicas seriam ironicamente menores que todas as demais. A empresa não dispunha de recursos financeiros suficientes para materializar grande parte das propostas do projeto. Existia ainda a necessidade haver conteúdos licenciados para exibir na plataforma, o que levaria inevitavelmente à procura por um parceiro produtor, ou detentor de direitos de exibição.

⁵⁰ Existem muitos estudos sobre as formas de rotular conteúdos na web e procedimentos de *data mining* (prospecção de dados). Os padrões mais recentes de compressão de vídeo, como o MPEG-7, já incluem rotinas para permitir a criação de etiquetas distribuídas temporalmente no conteúdo audiovisual. Cf. INTERNATIONAL ORGANISATION FOR STANDARDISATION. *Introduction to MPEG-7*. Disponível em: <www.w3.org/2001/05/mpeg7/w4032.doc>. Acesso em: 21 de jan. 2014.

2.3 A plataforma BR

A nossa experiência com o BR iniciou em dezembro de 2010, quando o primeiro protótipo funcional era testado nos navegadores de internet e se mostrava bastante eficaz na tarefa, que nesse instante se resumia a conseguir executar vídeos através da rede, em uma interface exibida no navegador do computador, tal qual um site de internet.

Até aquele final de ano, a empresa já havia feito algumas experiências da ferramenta em formato *stand alone* denominada BRV⁵¹, executada em um CD-ROM sem uso da rede. A Brasil Multimídia lançou alguns títulos de seu catálogo nesse novo formato. Embora inovador, o uso obrigatório de um computador e a necessidade de instalar um programa visualizador em comparação com a praticidade do vídeo em DVD foram argumentos suficientes para explicar o fracasso de vendas dos títulos em BRV.

Porém, o protótipo do BR era diferente. Não dependia de um programa dedicado no computador do cliente, mas apenas de um *plugin* chamado *Silverlight*, desenvolvido pela *Microsoft*⁵². Não havia limites na quantidade de conteúdos para exibição, pois dependia somente da capacidade dos servidores que iriam oferecer o streaming de

⁵¹ Nome fictício.

⁵² Cf. Microsoft. *Silverlight for Windows Embedded Developer's Guide*. Disponível em: <<http://download.microsoft.com/download/2/4/A/24A36661-A629-4CE6-A615-6B2910A1367A/Silverlight%20for%20Windows%20Embedded%20Developer's%20Guide.pdf>>. Acesso em: 22 de jan. 2014.

vídeo, que contavam com volumes de armazenamento imensamente superiores a de um CD-ROM⁵³.

Após a criação do primeiro protótipo, a maior dificuldade encontrada foi conseguir esclarecer do que se tratava o BR, tanto nas reuniões com parceiros potenciais e pretensos investidores, quanto para os próprios funcionários da empresa que, naquele momento, ainda se configurava como uma distribuidora de conteúdo em DVD e *Blu-ray*. A finalidade não era evidente para o leigo, sendo difícil esclarecer qual a utilidade do que muitos chamariam de “*Youtube* por assinatura”.

Foram feitos alguns *workshops*, que serviram muito mais para que o time de desenvolvimento compreendesse o comportamento das pessoas diante da plataforma, do que uma forma eficaz de elucidar a elas o que seria a nova ferramenta.

Havia na época o estigma da falta de qualidade em transmissões de vídeo via internet e as constantes falhas do protótipo apenas confirmavam a suspeita. Durante boa parte do ano que se seguiu, o BR não seria acreditado por grande parte dos funcionários. Existia a necessidade de mostrar a plataforma em funcionamento em ambiente real.

Cercada por tamanha desconfiança, a empresa optou pela criação de um produto que servisse de vitrine para a plataforma e tornasse evidente sua viabilidade comercial. Devido a grande quantidade de conteúdos infantis em sua carteira – acrescida pelo baixo custo para adicionar o suporte virtual em suas respectivas licenças – a Brasil Multimídia concebeu o BR Criança, ferramenta voltada exclusivamente ao consumo de conteúdo infantil.

⁵³ Para termos um exemplo, uma mídia CD-ROM comporta 700 MB, enquanto que naquele período era comum encontrar computadores munidos de discos rígidos com capacidade até quinhentas vezes superior.

Seguindo o conceito inicial de continuidade e imersão, ao executar a ferramenta o usuário se deparava com uma sequência de vídeos. Foram criadas amostras de curta duração de cada episódio dos programas disponíveis, que eram exibidas continuamente enquanto o usuário não tomasse a decisão de assistir ao episódio oferecido ou optasse pela visualização da lista de conteúdos disponíveis.

No BR Criança, cada vídeo era acompanhado obrigatoriamente de uma amostra, em cuja execução o usuário pode optar pela visualização do mesmo. A ferramenta inicia com a execução de uma *playlist* primária, composta de amostras e vídeos promocionais vinculados a seleções especiais. Ao mover o mouse, aparece a interface⁵⁴ ao redor do vídeo, que se mantém em execução.

Figura 2 - Interface do BR Criança

⁵⁴ Ao longo do desenvolvimento do BR Criança, a interface sofreu muitas alterações estéticas. Optamos pela última versão como modelo descritivo por conta da presença de mais funções e melhorias na ergonomia. Porém, esta não difere significativamente das demais em termos funcionais.

Na parte inferior da tela, podemos observar uma barra com informações sobre o andamento do vídeo. O cursor branco exibe o instante exibido do vídeo, enquanto a barra azul fica mais clara na medida em que o cursor a ultrapassa, assim como cresce e se distancia deste logo à frente. A parcela mais escura à frente exibe o progresso do download do *streaming* de vídeo, e sua distância com relação ao cursor representa a quantidade de material já disponível para execução.

Figura 3 - Barra inferior que exibe o progresso do vídeo

Caso o cursor se movimente em ritmo mais rápido que o aumento da barra azul, significará que o progresso do recebimento do conteúdo está ocorrendo em ritmo inferior à execução do vídeo, podendo resultar na interrupção da exibição.

No intuito de evitar ao máximo que isto ocorra, é necessário que o consumo de banda na transmissão esteja condizente com a velocidade da internet do usuário. Porém, para haver um menor uso de banda seria necessário reduzir a quantidade de informação transmitida, seja através da redução do tamanho do quadro e do número de pixels ou na maior compressão do material. Ambas as soluções implicariam no decréscimo da qualidade do material exibido.

Através de muitos testes e a criação de perfis em diferentes resoluções e qualidades, foram estabelecidos alguns padrões para a compressão do vídeo:

- Uso do codec VC-1, conhecido como *Windows Media Vídeo* (WVM), mais adequado à interface elaborada inteiramente em ambiente *Microsoft*, utilizando o programa de compressão da própria empresa, o *Expression Encoder*, com poucas alterações no perfil de compressão padrão do programa.
- A adoção da resolução SD – 640x480 pixels – em taxa de quadros de 29,97. Escolha baseada no fato de que todo o acervo disponível estaria formatado em NTSC, em função do DVD. Embora a taxa de quadros fosse um pouco excessiva para uma especificação voltada à internet, a opção evitava possíveis batimentos de frequência no reajuste.
- A disponibilização de duas qualidades de vídeo, com taxas de dados em 1500 KBits/s e 800 KBits/s. A primeira foi elaborada como a melhor relação qualidade/desempenho para uso domiciliar através de uma conexão nominal de 3000 Kbits/s, velocidade disponível em boa parte dos pacotes de internet oferecidos naquele período. A segunda tinha a intenção de ser compatível com o uso em internet 3G de 1000 Kbits/s, porém a velocidade real de conexão oferecida pelas operadoras de celular se mostrava muito instável, sendo que a média da velocidade entregue era normalmente inferior aos 800 Kbits/s necessários.

Naquele período inicial, houve muitos testes para chegarmos a perfis menores, visando principalmente o crescimento dos *smartphones* que possibilitariam o aumento do consumo de vídeo em celulares. Mas as telas destes dispositivos estavam cada vez

mais sofisticadas, atingindo resoluções maiores que os televisores tradicionais, tornando este perfil de vídeo adequado às pequenas telas semelhante aos demais.

Para fins de entendimento operacional na visão do usuário, iremos descrever a interface web do BR Criança. Enquanto estivesse assistindo às amostras de curta duração – sequenciadas na *playlist* inicial – ao mover o mouse o usuário veria os botões da interface. Na parte direita da tela, estavam os botões de navegação.

Figura 4 - Interface de navegação

Podemos perceber no recorte acima o botão em formato de olho, cuja função é executar o conteúdo relacionado à amostra exibida naquele instante. As setas permitem a navegação entre os vídeos encadeados na *playlist*, sejam amostras ou episódios de uma mesma série, dependendo de qual conteúdo está sendo executado no momento.

O botão com a figura de uma engrenagem permite a configuração de preferências, como o ajuste do vídeo ao tamanho da tela, a escolha entre as duas qualidades disponíveis, idioma do áudio e legendas, enquanto o botão formado por pequenos quadrados permite a exibição de todo o conteúdo disponível, distribuído por séries em um mosaico estilizado:

Figura 5 - Mosaico dinâmico para escolha do conteúdo

O vídeo é executado continuamente em plano de fundo durante a navegação. A barra central permite que se movam os itens do mosaico lateralmente, tornando visíveis os demais itens em um movimento que simula uma rotação horizontal. Na escolha de uma série, é iniciada a reprodução das amostras sequenciadas dos episódios daquele conteúdo, havendo a necessidade de acionar o botão “olho” para assistir ao vídeo completo.

Durante a exibição do conteúdo – seja uma amostra, filme ou episódio – é possível que tenhamos acesso a informações básicas através do botão com o símbolo de somatória. Através do mesmo botão, é possível ter acesso aos demais episódios, exibidos em lista.

Figura 6 - Janela com as informações sobre o conteúdo escolhido

Figura 7 - Janela com a sequência dos episódios disponíveis da série escolhida

No canto inferior direito é possível localizarmos o botão que permite a ampliação da ferramenta para toda a área de vídeo disponível e o botão que permite a seleção de volume de áudio.

Existem quatro botões localizados na parte esquerda do vídeo. O primeiro é formado pelo recorte da foto disponibilizada pelo usuário e permite a inserção de dados

peçoais – o que dentro do planejamento de evolução da plataforma seriam fundamentais para os avanços pretendidos, em termos de oferecimento automático de amostras de conteúdos e ordenação de *playlists* conforme o perfil do usuário.

O segundo botão com a figura de uma estrela exibe uma janela de conteúdos classificados como favoritos pelo usuário, e permite a execução sequencial de todos os vídeos integrantes nessa lista, mesmo que pertencentes a diferentes séries e *playlists*.

O terceiro botão oferece opções de compartilhamento da atividade no *Facebook* e no *Twitter*. Esta opção se resume a postagem nestas redes sociais de uma frase indicando que o usuário está assistindo o conteúdo em questão e convidando o leitor a conhecer o BR Criança. O último botão se destina à saída do usuário, desconectando-o da plataforma.

A fim de divulgar a nova ferramenta, a empresa criou algumas campanhas envolvendo seus produtos infantis em DVD, nos quais era acrescido um cartão cujos dados permitiam o acesso à plataforma por um determinado período, normalmente por um ou dois meses. Dessa forma, a plataforma passou a receber pela primeira vez usuários reais.

O passo seguinte foi a criação dos chamados *cards*, que também eram cartões de acesso ao BR Criança, mas em formato adequado para exposição em gôndolas. Foram disponibilizados nas redes de livrarias e lojas de departamento com as quais a empresa já realizava negócios no ramo das mídias físicas. Com preço convidativo, eram dispostos próximos aos caixas.

Os *cards* eram temáticos de cada série animada, dando acesso permanente a um número limitado de episódios e oferecendo gratuitamente um mês de acesso a totalidade de conteúdos do BR Criança.

Embora com relativo sucesso, a venda dos *cards* precisaria ser muito grande e constante para viabilizar a plataforma. A opção mais rentável seria a fidelização por assinatura, o que dependia de verba para publicidade que a empresa não dispunha. Todos os recursos já estavam direcionados ao desenvolvimento da plataforma. O caminho escolhido pela Brasil Multimídia foi viabilizar tecnologicamente a interface, enquanto seguia na busca por parceiros e investidores.

Após o término do desenvolvimento funcional da ferramenta web através do navegador, o próximo passo seria disponibilizar a plataforma BR – e consequentemente todos os produtos derivados – nos dispositivos móveis e televisores conectados. A tarefa envolveria o desenvolvimento de interfaces próprias para cada tipo de aparelho e adequar a plataforma às limitações de cada suporte.

A empresa fez muitos contatos com diversos fabricantes em busca de acordos que viabilizassem a empreitada em cada dispositivo. Embora houvesse em resposta muito incentivo e grandes promessas, o VOD ainda não tinha o viés comercial bem definido, não sendo possível saber se tais aplicações em televisores teriam o apelo necessário para rivalizar com mídias tradicionais ou não passariam de distrações tecnológicas a serem acrescentadas às funções do televisor.

Enfim, um fabricante de televisores demonstrou grande interesse em contar com um produto nacional em sua lista de aplicativos audiovisuais disponíveis em seus modernos televisores conectados. Tal interesse se devia a total ausência de produtos em português,

fazendo com que o fabricante fechasse um acordo em que embarcaria o BR Criança em seus televisores e aparelhos conectados.

Foi decidida ainda uma mudança no nome do produto, que passaria a se chamar BR Criança TV, fruto do receio de que a ferramenta fosse subestimada pelo usuário ou confundida com algum jogo ou passatempo. A mudança representava uma afirmação contrária ao conceito inicial de inovação do novo produto, demonstrando um recuo nas ambições da empresa frente aos padrões das mídias tradicionais.

A Brasil Multimídia não demorou em entregar a primeira versão de um aplicativo funcional, que trouxe muita visibilidade ao novo BR Criança TV, cujo logotipo chegou a ser estampado nos adesivos que acompanhavam os produtos do fabricante. Porém, a entrada desses dispositivos demandou mudanças nos perfis de criação dos vídeos, resultando na tarefa de republicação de todo o conteúdo da plataforma por conta de uma incompatibilidade no padrão de áudio escolhido anteriormente.

Ao longo do desenvolvimento do BR e de suas aplicações comerciais, foram necessárias mudanças drásticas nos padrões e procedimentos que normalmente implicavam em retrabalhar todo o acervo, tarefa que em certos momentos chegou a demandar semanas de processamento e edições.

Com a entrada da versão para o televisor, o BR Criança TV teve um rápido crescimento em número de usuários, saindo das poucas dezenas iniciais para próximo de mil assinantes em menos de seis meses. Tal mudança implicou em um planejamento editorial com lançamentos de novos conteúdos na plataforma em ritmo semanal.

Figura 8 - Gráfico demonstrativo da evolução do BR Criança TV em número de assinantes em um período de onze meses

Os chamados lançamentos se resumiam a todo o acervo restante da editora, composto em sua maioria por títulos antigos e produções menores, cujas vendas em DVD já não eram expressivas há algum tempo. Contudo, os lançamentos tinham boa recepção entre os usuários do BR Criança TV, sendo observado aumento significativo no número de acessos nos dias seguintes às estreias.

Isso demonstra que o consumo de vídeo *on demand* não apresenta as mesmas características da distribuição em mídia física. Ao recorrermos aos conteúdos mais desvalorizados da editora, títulos que muitas vezes não foram lucrativos nem quando da época de seus lançamentos, percebemos que a simples presença de “novidades” na plataforma resultava em bons números de acesso, e que materiais com pouco apelo comercial tinham bons resultados em VOD.

Embora o crescimento estivesse se mostrando constante, as etapas necessárias para que o pretense usuário obtivesse acesso à plataforma somavam oito telas distintas, com a necessidade de se transcrever informações pessoais redundantes, separadamente, nos dois sistemas. Primeiramente, o usuário precisava se cadastrar no portal do fabricante do televisor, para depois ter acesso aos formulários de cadastro do BR Criança TV.

Em média, apenas a metade dos usuários que iniciavam a segunda parte do processo de cadastro – dentro do ambiente BR – chegava ao fim das etapas e se tornava assinante. Estima-se que um número ainda maior era perdido na primeira etapa do processo, ainda no cadastro do fabricante.

Com o passar de alguns meses, a Brasil Multimídia havia disponibilizado todo o acervo infantil, e alguns culturais, no BR Criança TV. Nesse período, houve muitas tentativas de parcerias e novos clientes, pois a verba oriunda da venda de DVDs e *Blu-rays* diminuía a cada mês. A Brasil Multimídia não conseguiria sustentar a plataforma sozinha por muito tempo.

O BR Criança TV precisaria superar os cinquenta mil assinantes para se tornar um produto lucrativo. Mesmo para subsistência, a plataforma não teria condições de se sustentar com menos de vinte mil assinantes. Em seu auge, o número de assinantes ficou próximo dos mil e trezentos, que não geravam renda suficiente para cobrir os gastos com salários dos funcionários envolvidos diretamente com o projeto. Neste contexto, a empresa não poderia nem mesmo cogitar a compra de novas licenças, tanto para os títulos que iriam expirar em breve quanto para novos conteúdos.

No segundo semestre daquele ano, tivemos as primeiras semanas sem lançamentos, seguidas de muitas reclamações por email e, nos períodos seguintes, a queda

progressiva no número de acessos à plataforma. Ironicamente, o número de novos assinantes crescia em ritmo ainda expressivo, ainda que o número de desistências também começasse a subir, pois além de não contar com novidades o BR Criança TV agora perdia conteúdos por conta de licenças expiradas.

Em um primeiro momento, tivemos alguns meses de estagnação, com o fluxo de entrada em ritmo equivalente a perda de assinantes. Nos meses seguintes, houve um processo curioso. Cada vez que a equipe de marketing lançava alguma campanha por email para estimular acessos à plataforma, os dias seguintes mostravam números muito maiores de desistências.

A causa mais provável se devia ao provável esquecimento, por parte do cliente, de que era assinante do BR Criança TV e que já não o utilizava havia meses. A campanha servia como lembrete do pequeno gasto agora desnecessário, fazendo o cliente cancelar o serviço.

Enquanto o BR Criança TV perdia assinantes, em junho de 2012 a Brasil Multimídia conseguia, finalmente, acertar uma parceria com um produtor de conteúdo com enorme interesse em monetizar seu público online: o canal Esporte Total⁵⁵.

Possuindo um público grande e fiel que mantinha altos índices de acessos ao site, o canal já havia feito algumas investidas em formatos audiovisuais para internet, tanto através do *Youtube* quanto na disponibilização de um *streaming* ao vivo do canal em seu site. Porém, o sucesso em número visitas ao site não se revertia em dividendos para o canal.

⁵⁵ Nome fictício.

No acordo de parceria entre as duas empresas, a Brasil Multimídia continuaria arcando com o desenvolvimento da plataforma e receberia uma quantidade enorme de conteúdo esportivo para a criação de um novo produto. O novo Esporte Virtual iria utilizar interface e infraestrutura BR, muito semelhante àquela do BR Criança TV. Entretanto, a nova ferramenta traria desafios muito maiores que o projeto anterior.

A primeira grande diferença estava no fluxo de conteúdos, divididos em quatro tipos:

- Ao Vivo – em seu próprio site, o canal Esporte Total já contava com uma pequena infraestrutura para exibição de conteúdo ao vivo, composta pelo acesso ao fluxo oriundo do canal televisivo conectado a um equipamento de compressão em tempo real, que fornecia o *streaming* para o site do canal; esse fluxo ao vivo precisaria estar disponível no Esporte Virtual.
- *Catchup* – compostos pelos materiais com interesse imediato para o público, como programas semanais e diários, resumos da semana, noticiários e material com curto período de interesse; houve desde o início uma divergência de opinião entre o canal e a equipe da Brasil Multimídia sobre o interesse efêmero de tais tipos de conteúdo, pois o custo de manutenção de um material na plataforma era muito pequeno em comparação com o custo de publicação, tornando viável e vantajosa a permanência deste conteúdo na plataforma; porém o Esporte Total conservava certos vícios da televisão e não acreditava que o público online tivesse comportamento distinto do espectador televisivo.

- Catálogo – consistiam em programas de entrevista, documentários e reportagens especiais, conteúdos oriundos das produções próprias dos times de futebol e outros materiais de terceiros.

- Eventos esportivos – consistiam majoritariamente em jogos de futebol, mas estavam inclusos nessa classificação todo tipo de transmissão ao vivo com grande apelo, em que fosse permitida a inclusão no Esporte Virtual; esse tipo de conteúdo era um misto das duas classificações anteriores, pois dispunha de grande interesse imediato, mas deveria continuar na plataforma como catálogo.

Para dar suporte ao conteúdo ao vivo, foram necessárias algumas adaptações na plataforma BR. Em linhas gerais, foi criado um servidor que recebia o fluxo em *streaming* e retransmitia ao BR em formato compatível⁵⁶, tornando possível ao usuário assistir a um conteúdo ao vivo na mesma interface em que havia conteúdos VOD, além de permitir a interrupção e reinício a partir do mesmo ponto, bem como a navegação para horas antes do fluxo ao vivo.

Uma inconveniência deste processo era que qualquer interrupção no fluxo, devido a problemas na rede, por exemplo, levava a interface a retomar a execução a partir do momento da pausa, tornando o fluxo de vídeo no cliente defasado com relação ao *streaming* original.

Assim como os eventos esportivos, o conteúdo *catchup* deveria entrar na plataforma imediatamente após a exibição no canal de televisão, enquanto que o

⁵⁶ O procedimento criava uma linha de atraso, em que eram armazenadas as últimas quatro horas do sinal ao vivo em processo contínuo. Dessa forma, ao haver a interrupção do fluxo, o software cliente do BR solicitava ao servidor o reinício a partir do ponto interrompido, ignorando se tratar de um sinal cuja fonte era um fluxo de streaming ao vivo.

material de catálogo deveria ser publicado em datas estabelecidas ou na medida em que fosse recebido dos produtores. A frequência de publicação seria diária, com a necessidade de operações especiais em finais de semana, assim como turnos noturnos.

Entretanto, todo o conteúdo era gerado no Rio de Janeiro, na sede do canal. Não sendo viável fazer o envio constante de material bruto para São Paulo – devido ao tamanho dos arquivos – optamos por adaptar nosso procedimento de compressão às possibilidades da equipe do Esporte Total.

Dessa forma, a equipe carioca poderia enviar pela internet o material já codificado nos padrões do BR para os nossos servidores. Fizemos manuais de uso e padrões de configuração para os programas utilizados, e criamos um servidor dedicado para receber o fluxo.

O Esporte Total utilizava os aplicativos do pacote *Adobe* em suas ilhas de edição. Assim sendo, adequamos o perfil de compressão às especificidades do *Adobe Media Encoder*⁵⁷, criando um *preset* para cada taxa de transmissão, que foram mantidas nos mesmos moldes do BR Criança TV.

Para os conteúdos *catchup*, fizemos uma versão simplificada do *preset* que só realizava uma passagem no processo de compressão⁵⁸, e conseguia uma proporção de

⁵⁷ Cf. Adobe. *Adobe Media Encoder: help and tutorials*. Disponível em: <http://helpx.adobe.com/pdf/mediaencoder_reference.pdf>. Acesso em: 22 de jan. 2014.

⁵⁸ Quando criamos um arquivo de vídeo comprimido, o computador trabalha com diversos algoritmos para simplificar os dados audiovisuais. Nesse processo, é possível, e na maior parte das vezes recomendável, optar por administrar uma perda de qualidade em função da diminuição do tamanho final do arquivo. Uma maneira de se melhorar a eficiência desta redução é permitir a variação da quantidade de dados conforme a complexidade de cada trecho, codificando os arquivos em modo VBR (Variable Bit Rate). Para a compressão em VBR ser mais precisa, é possível realizar o processo em duas etapas: uma passagem para identificação dos trechos densos e outra para a compressão de fato.

meia hora de processamento para cada hora de conteúdo, utilizando os computadores disponíveis no canal de televisão para o projeto.

Entretanto, os primeiros testes se mostraram muito problemáticos. A equipe do canal Esporte Total seguia em um ritmo de trabalho com muita variação – em velocidade e confiabilidade do processo – resultando em muitos arquivos danificados. O Esporte Total atribuía a Brasil Multimídia a responsabilidade pelo funcionamento do conteúdo na plataforma e, de certa forma, se isentava de realizar o controle de qualidade necessário.

Assim sendo, criamos alguns mecanismos para garantia do processo e identificação de falhas. Começamos a enviar regularmente os arquivos de *preset* – que eram sempre os mesmos, ainda que isso não fosse informado – obrigando a equipe carioca a substituí-los regularmente e evitando possíveis alterações do modelo.

Após a compressão, fornecemos o software do BRV, construído em funcionamento muito semelhante ao BR, para que fossem executados os arquivos comprimidos. Caso houvesse alguma falha de exibição, o problema estaria necessariamente no processo de compressão ou no material bruto.

Para o envio, selecionamos um cliente FTP robusto capaz de realizar checagem de *hash*⁵⁹ após a transmissão, e em caso de não conformidade apagaria o arquivo copiado no servidor e faria um novo upload, garantindo dessa forma a integridade do arquivo recebido.

⁵⁹ Trata-se de uma função matemática que, ao ser aplicada ao conteúdo de um arquivo, retorna valores que são necessariamente diferentes para arquivos diferentes. Por exemplo, se alterarmos um byte de um vídeo e fizermos o cálculo de hash, o valor será diferente do original. O processo de FTP descrito implica na capacidade de realização do cálculo tanto pelo cliente, no material original, como pelo servidor FTP na cópia recém-transferida, para efeito de comparação.

Com essas medidas, ficaram muito evidentes as razões de cada falha e evitamos dezenas de novas discussões sobre a falta de confiabilidade do processo. A plataforma iria ser aberta ao público aos poucos, primeiramente através de um cadastro no site do Esporte Total, sendo necessário que todo o processo de formatação e publicação estivesse fluente e fosse acumulado material de catálogo suficiente.

Pelo nosso lado, contratamos um profissional dedicado para dar conta das publicações do Esporte Virtual, em horário deslocado meio período do resto da equipe, tornando viáveis publicações entre nove da manhã e dez da noite, também em horários especiais nos finais de semana, cobertos por turnos alternados entre os integrantes de nossa equipe.

O processo de publicação fazia uso de uma interface dedicada, na época de propriedade de outra empresa, licenciada para a Brasil Multimídia. O procedimento envolvia muitas etapas redundantes e desnecessárias, mas podia ser executado em poucos minutos por um técnico treinado. Através deste programa eram inseridas as informações básicas do conteúdo, como título, série e temporada, assim como dados complementares envolvendo sinopse, produtor e ano. Dessa forma, eram definidas também as janelas de exibição, a ordem de cada *playlist* e a disposição dos conteúdos.

Incluídas todas as alterações e melhorias, o processo inteiro era realizado em três horas. Dessa forma, cinco horas após o início de um jogo de futebol, o usuário tinha disponível a gravação integral da partida no Esporte Virtual. Em certas ocasiões, chegamos a publicar o primeiro tempo de uma partida antes do final do jogo. Porém as limitações da plataforma estavam em outros fatores.

Como medida promocional, o canal Esporte Total promoveu, no *Facebook* e em seu site, a exibição gratuita e exclusiva de uma partida entre Real Madrid e Barcelona através do Esporte Virtual, então recém-inaugurado ao público. Acreditávamos que o Esporte Virtual receberia uma quantidade enorme de usuários que, sendo obrigados a fazer um breve cadastro com informações pessoais e dados de contato, se tornariam alvos de uma campanha por email focalizada no público interessado.

A medida implicou no acréscimo de várias CDN⁶⁰ e uma série de reforços nos servidores que iriam fornecer o fluxo de dados. Acreditávamos que estaríamos preparados para trinta mil conexões simultâneas, e um número ainda maior no site de cadastro.

Com quinze minutos de partida, o serviço do Esporte Virtual caiu. A plataforma não suportou um número maior que quinze mil usuários simultâneos, ou seja, metade do volume planejado. Tivemos um fluxo de cento e cinquenta mil usuários ao site de cadastro, que também ficou inoperante.

Embora houvesse bastante flexibilidade na configuração da capacidade do BR para quantidades distintas de usuários simultâneos, pois os serviços estavam alocados em servidores *Amazon* – obtidos por aluguel em procedimento *online* – não havia condições de se adequar a uma mudança tão repentina de contingente de usuários sem preparação prévia. Dessa forma, haveria de se criar um número enorme de servidores excedentes na expectativa de um fluxo igualmente espantoso, o que seria uma operação muito cara.

⁶⁰ *Content Delivery Network* é um tipo de sistema de computadores dedicado ao fornecimento de grandes quantidades de conteúdos de mídia aos usuários finais em fluxo de dados constante.

Por outro lado, um fator importante era a má publicidade que falhas assim geravam. A repercussão era visível nas redes sociais, com vários comentários depreciativos e reclamações inflamadas sobre o produto “fajuto”.

Depois deste experimento, foram feitas outras campanhas semelhantes em jogos com menor interesse do público. Além de não termos mais os grandes problemas técnicos da primeira tentativa, os resultados foram muito bons, chegando a haver quinhentas novas assinaturas em alguns jogos.

Em oito meses de operação, o Esporte Virtual acumulou um pouco mais de trinta mil assinantes, quantidade relevante para uma plataforma VOD nacional, porém ainda insuficiente para prover os dois parceiros nesse processo compartilhado, em que a Brasil Multimídia ficava com uma parcela do montante e ainda mantinha uma equipe de desenvolvimento para os outros suportes, em troca do conteúdo disponibilizado pelo canal Esporte Total. Este desenvolvimento já se encontrava em estágio avançado, focado nos sistemas *Android* e *iOS*.

No primeiro destes, a dificuldade encontrada era grande quantidade de dispositivos que utilizavam o sistema operacional *Android*, da *Google*, incluindo muitos equipamentos com sérias restrições técnicas, fazendo com que o aplicativo demorasse muito a atingir versões estáveis e funcionais para a maioria dos aparelhos.

A programação da interface do BR para os produtos *Apple* foi realizada com muito mais facilidade, devido principalmente à padronização de *hardware*, resultando no lançamento da primeira versão oficial do aplicativo BR Criança TV na *Apple Store*, no início de dezembro de 2012.

O início do desenvolvimento das interfaces para dispositivos móveis se deu meses antes da efetivação da parceria com o Esporte Total fazendo com que, após a mudança, a criação dos aplicativos para o BR Criança TV ganhasse o status de primeira etapa no desenvolvimento dos aplicativos para o Esporte Virtual, cujas implicações técnicas eram mais complexas, principalmente por conta da presença de conteúdo ao vivo, das variações enormes de número de acessos em dias de jogos e da interação obrigatória com a equipe carioca.

Esta equipe vivenciava o desafio de conseguir melhorar o status do projeto perante as prioridades do canal linear. Enquanto dependentes da Brasil Multimídia em todas as etapas do processo de publicação, tinham poucas possibilidades para mudanças nos procedimentos, restando tentar diminuir ao máximo o tempo do processo e aumentar o volume de conteúdos publicados.

Com o aumento do número de assinantes, conseguiram algumas novas ferramentas. O Esporte Total liberou o uso do estúdio e apresentadores para a geração de conteúdo exclusivo para o Esporte Virtual.

Foram criados vídeos promocionais voltados ao público online e, em alguns destes, a apresentadora apontava para onde estavam os botões da interface, explicando seu funcionamento. O resultado era muito bom, indicando que a interação do conteúdo com a interface e usuário seria o caminho na evolução do Esporte Virtual.

Porém, as expectativas criadas por ambos os lados com relação ao sucesso do projeto eram irreais, fazendo com que o número expressivo de assinantes não fosse suficiente para considerar o projeto bem sucedido.

A repentina substituição do gerente do Esporte Virtual tornaria evidente que o canal não estava satisfeito com os resultados, considerando ainda que iniciavam ao mesmo tempo uma parceria com uma grande empresa multinacional na integração do site do canal ao portal dessa gigante da internet. Consolidada a integração, os conhecimentos tecnológicos oriundos da Brasil Multimídia perderiam importância em comparação com a experiência e capacidade do novo parceiro.

Embora fosse uma avaliação precipitada, pois o Esporte Virtual era um produto já com um nível de maturidade avançado, era evidente que a Brasil Multimídia não poderia continuar sozinha em sua empreitada sem um parceiro detentor de conteúdo e estava naquele momento refém do Esporte Total.

Durante todo o período de desenvolvimento, tivemos na empresa diversos ensaios de novos projetos, na figura de investidores e diretores de grandes companhias, porém não passavam de especulações sobre o estágio de desenvolvimento de interfaces de vídeo para internet no Brasil. Esses falsos pretendentes estavam com suas respectivas equipes em busca de soluções OTT, fazendo suas pesquisas de campo travestidas de interesse comercial.

O fôlego da Brasil Multimídia finalmente chegaria ao fim, não havendo, na metade de 2013, faturamento suficiente para manter a empresa funcionando, em um momento em que grandes multinacionais já disputavam espaço no mercado VOD brasileiro e as plataformas de vídeo online deixaram de ser uma novidade. Assim sendo, o BR passou de projeto pioneiro a mais uma interface dentre as muitas opções que estavam surgindo.

Contudo, não podemos deixar de conferir ao BR a importância de seu pioneirismo, e mesmo atualmente, a plataforma da Brasil Multimídia ainda tem atributos em ergonomia e estabilidade ainda não alcançados por rivais de grande porte no mercado nacional.

3. *Software Cultural*

*“In order to program, you have to understand something so well that you can explain it to something as stonily stupid as a computer.”*⁶¹

Matthew Fuller

O BR é um produto inteiramente construído em *software*. Não dispõe de nenhum dispositivo físico concebido diretamente para seu uso. Desde as ilhas de edição que processam e comprimem o vídeo, passando pelos servidores que hospedam e encaminham o fluxo de dados até o dispositivo cliente que exhibe e permite o controle do usuário, todo o *hardware* envolvido não foi concebido exclusivamente para estas finalidades.

Manovich afirma que “vivemos em uma cultura do *software*, onde a produção, distribuição e recepção da maior parte do conteúdo é mediada por *softwares*”⁶². Através destes, o celular *smartphone* se transforma em uma interface de consumo multimídia chamada BR Criança TV – ou *Netflix*, *Vivo Play*, *Esporte Virtual* ou qualquer outra dentre as muitas que temos hoje – mas o dispositivo continua sendo um aparelho de telefonia móvel em sua concepção.

Seja através de uma televisão conectada ou na tela de um *iPad*, o BR Criança TV é composto por um conjunto de *softwares* clientes desenvolvidos para diferentes dispositivos, mas que se apresentam sob um mesmo rótulo, utilizando os mesmos

⁶¹ Matthew Fuller (Org). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 10.

⁶² Matthew Fuller (Org). *Ibidem*. p. 39.

recursos remotos também criados e operados em *software* para oferecer a experiência audiovisual.

Cada objeto criado via software cria uma nova realidade de uso da máquina, às vezes a transformando em equipamento de projeção de imagens, máquina de calcular ou mesmo em uma máquina de relações sociais. Em todos esses exemplos, o que produz efeito real sobre a cultura é a forma com que se criam as linguagens e as significações a que elas estão sujeitas, ou seja, o processo comunicacional mais uma vez é estruturado entre a forma da emissão e o conteúdo a ser emitido. O papel do software é moldar o processo de emissão e ao mesmo tempo construir a imagem a ser comunicada. Isso significa dizer que o software ocupa ao mesmo tempo o lugar da linguagem e o do processo de significação; é ao mesmo tempo a forma e o conteúdo do que se quer dizer, podendo ocupar os dois espaços ao mesmo tempo, diluindo a dicotomia clássica de forma irreversível e criando outras de forma ainda intangível.⁶³

Além de depender de uma série de outros programas – sistema operacional, bibliotecas e outros aplicativos – todo *software* necessita de uma cadeia de *hardwares*, cujos padrões de comunicação e interface possibilitam seu funcionamento. Trata-se de

⁶³ Cicero Inacio da Silva. Não Há Nada Fora do Software. In: Eliane S. Costa. “Com quantos gigabytes se faz uma *jangada*, um *barco* que *veleje*”: o Ministério da Cultura, na gestão Gilberto Gil, diante do cenário das redes e tecnologias digitais [dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – CPDOC, 2011. p. 74.

uma ecologia tecnológica⁶⁴ que permite o estabelecimento de uma metamídia, em que antigas mídias se estabelecem – se atualizando – e novas mídias são criadas.

Nesta atualização, é possível simular todas as propriedades originais do suporte físico através do *software*, o que abre caminho para que estas interajam e compartilhem elementos em comum, possibilitando combinações que tanto criam novas mídias quanto evoluem as antigas para outras configurações.

Essa hibridização ocorre não apenas no quesito técnico, sendo um processo de interação social, tecnológica e conceitual entre diferentes meios, que se comportam como diferentes espécies pertencentes a um mesmo ecossistema. Dessa forma, mídias distintas carregam consigo elementos e características comuns, assim como compartilham procedimentos e ferramentas que possibilitam a interação e mixagem de seus respectivos conteúdos.

Nesse contexto de compartilhamento de recursos e interoperabilidade, a mídia não mais se define tecnicamente pelo suporte físico e suas especificidades de produção, mas pelo conjunto de composições de dados particulares e algoritmos de criação, edição e visualização do conteúdo armazenado em sua estrutura.⁶⁵

Com a presença massiva de *softwares* dedicados a serem ferramentas básicas na criação de artefatos culturais, tal qual o AutoCAD na criação de estruturas ou mesmo o Microsoft Word na elaboração de um texto, é importante que procuremos entender como tais ferramentas alteram o modo de produção desses elementos. No caso das

⁶⁴ Sobre o termo ecologia tecnológica. Cf. Lev Manovich. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013. p. 334.

⁶⁵ Cf. Lev Manovich. *Ibidem*. p. 164.

plataformas OTT, a ferramenta promove uma completa alteração na maneira pela qual o usuário escolhe e consome o produto audiovisual.

Por exemplo, observamos que no BR Criança TV havia uma quantidade significativa de usuários que assistia repetidamente uma série de desenho animado preferida ou mesmo alguns episódios de séries distintas que, através da criação de uma lista personalizada, eram consumidos em sequência, de forma repetida e por longos períodos.

Embora tenham recursos semelhantes, o DVD, o *Blu-ray* e todos os demais suportes digitais de mídia física não oferecem esse nível de liberdade ao usuário, pois mesmo criados e consumidos mediante o uso de softwares, a autoria destes é um processo prévio e definitivo, ao determinar os elementos e a disposição do conteúdo no suporte.⁶⁶

Em termos mais amplos, vemos que usuários jovens habituados à liberdade das interfaces audiovisuais web, como o *Youtube*, podem observar com estranheza as particularidades de modelos convencionais de mídia – por exemplo, a transmissão televisiva em massa – como no caso do menino Dante, citado ao início deste trabalho.

Esse novo espectador não distingue os conteúdos conforme a mídia para a qual foram concebidos, assim como consome vídeos próprios e produções milionárias através das mesmas interfaces. O sujeito é produtor, consumidor e, principalmente, curador de conteúdos que são facilmente localizados, consumidos e redistribuídos na rede, sendo que outros usuários podem repassar os mesmo conteúdos adiante,

⁶⁶ Cf. Eduardo Peñuela Cañizal. Poética da imersão em produtos hipertextuais. In: Alex Primo (Org.). *Comunicação e Interações*. Livro da COMPÓS 2008. Porto Alegre: Sulina, 2008. p. 147-171.

reconfigurados ou não, numa cadeia em que os direitos autorais e o modelo comercial de distribuição são ignorados.

Assim como o software, a internet é determinante na configuração das novas mídias e na transformação e hibridização dos antigos meios. O usuário deixa de ser somente receptor e consumidor para se tornar parte ativa de um processo contínuo e colaborativo.

A distribuição de conteúdo na rede encontra na hibridização e na interoperabilidade as ferramentas que proporcionam tanto a criação de novas possibilidades comerciais quanto a impossibilidade de se estabelecer caminhos únicos e restritos para sua evolução.

Vemos que a maioria das interfaces de vídeo OTT atualmente procura simular a experiência do consumo de *homevideo* em meio virtual, trazendo literalmente as antigas estantes de VHS e DVD das locadoras de vídeo para a casa do usuário. A necessidade de monetização da enorme quantidade de conteúdo produzido e acumulado por entes pertencentes às mídias tradicionais – como grandes estúdios americanos e emissoras de televisão – possibilitou a criação de modelos bem sucedidos de distribuição – em via de “mão-única” – como a *Netflix*.

Entretanto, podemos perceber que se torna inevitável que as plataformas OTT assumam cada vez mais características híbridas oriundas de velhas e novas mídias, pois na medida em que assumem a forma de um modelo de software cultural de consumo audiovisual, estas ferramentas estão sujeitas às características, padrões e interoperabilidades do software, o metameio.

Dessa forma, o BR conceitual, descrito no início do capítulo anterior, não deve ser tomado somente como uma utopia, mas sim como uma proposta de evolução até certo ponto condizente com a evolução das novas mídias.

Havendo tantos fatores significativos nesse processo, a evolução das novas mídias através do software encontra limitação apenas no que tange a capacidade de criação conceitual e a conveniência dos entes envolvidos. Este último quesito está sujeito à profunda transformação nas relações comunicacionais proporcionada pelo *software*, através da internet, que ao fornecer ao usuário comum ferramentas de criação, edição e compartilhamento, transforma radicalmente as relações entre produtores e consumidores.

O *software* traz consequências amplas na modificação das relações do indivíduo com qualquer conteúdo, transformando a forma e o significado do conhecimento. Através desse *metameio* computacional, caracterizado por Manovich por uma “permanente extensibilidade”, novas técnicas e melhores algoritmos podem ser inventados e distribuídos por “qualquer pessoa com as habilidades certas” e interfaces de desenvolvimento colaborativas, associadas ao uso de *softwares* livres, permitem e encorajam a expansão das ferramentas existentes.⁶⁷

Turning everything into data, and using algorithms to analyze it changes what it means to know something. It creates new strategies that together make up software epistemology. Epistemology is a branch of philosophy that asks questions such as what is knowledge, how it can be acquired, and to what extent a subject can be known. Digital code, data visualization, GIS,

⁶⁷ Cf. Lev Manovich. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013. p. 337.

information retrieval, machine learning techniques, constantly increasing speed of processors and decreasing cost of storage, big data analytics technologies, social media, and other parts of the modern technosocial universe introduce new ways of acquiring knowledge, and in the process redefine what knowledge is.⁶⁸

O processo de amostragem e digitalização, descrito no primeiro capítulo, possibilita o descolamento da informação de seu respectivo suporte físico, na medida em que transforma elementos de diferentes mídias em sequências numéricas. Vimos que o software não é um objeto único, mas o agrupamento de funções numéricas em rotinas, que se tornam mais complexas em sobreposições de camadas de softwares interpretadores, fazendo com que o fluxo de informações culturais se dê em interfaces cuja construção também se faz de forma independente dos suportes físicos, acima dessas muitas camadas de softwares – *Over the Top*.

Dessa forma, enquanto subimos nessa sobreposição de interfaces, percebemos que a linguagem do software se torna cada vez mais parecida com a humana – literalmente falando se considerarmos, por exemplo, os comandos em inglês da linguagem BASIC – mas, sobretudo melhor articulada para o cumprimento de tarefas complexas e a manipulação de conteúdo cultural.

Words bind thinking and acting together, providing a means for the conjunction and differentiation of work and other dynamics between persons, across groups of ideas, and ways of doing things. Collections of words build

⁶⁸ Lev Manovich. *Ibidem*. p. 338.

up a consistency, becoming a population teeming with the qualities that Ronald Sukenick ascribes to narrative: “agonistic, sophistic, sophisticated, fluid, unpredictable, rhizomatic, affective, inconsistent and even contradictory, improvisational and provisional.”⁶⁹ At the same time, in the case of software studies, words work in relation to another set of dynamics, a technical language that is determined by its relation to constants that are themselves underpinned by a commitment to an adequately working or improved description. That is, at a certain, software demands an engagement with its technicity and the tools of realist description. As software becomes an increasingly significant factor in life, it is important to recognize this tension and to find the means for doing so.⁷⁰

Entretanto, assim como o código do *software* se aprimora, na medida em que precisa se ajustar à complexidade das relações humanas, o próprio indivíduo é obrigado a se adaptar à lógica do *software*.

Desde a concepção do *Dynabook*⁷¹, a computação caminhou na busca pela simulação do mundo físico, na construção de ferramentas pessoais, em substituição às formas convencionais de criação, que infligissem o mínimo de estranhamento ao usuário habituado ao modelo anterior.

Podemos observar tanto nos pincéis do *Adobe Photoshop* quanto nas réguas de formatação do *Microsoft Word*, o cuidado em se atrelar as funções virtuais aos seus

⁶⁹ Ronald Sukenick. *Narralogues: truth in fiction*. Albany: State University of New York Press, 2000. p. 1. In: Matthew Fuller (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 9.

⁷⁰ Matthew Fuller (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 9.

⁷¹ Sobre a primeira construção de um dispositivo computacional para uso pessoal. Cf. Lev Manovich. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013. p. 64.

similares no mundo físico. Essa característica podia ser vista também nas diversas interfaces de reprodução e visualização de conteúdo, como no caso dos primeiros *players* de mídia e seus botões.

Figura 9 - Player original do Mac OS 7.5.3 em 1996

O botão é o elemento mais importante no contexto da interação com objetos e ferramentas virtuais. Também é o exemplo mais significativo da simulação de interfaces mecânicas, nas quais o pressionar de um botão resulta em uma mudança de status no aparato.

Essa relação visa estabelecer a mesma denotação de estabilidade, ainda que na completa ausência da base material, disfarçando a total arbitrariedade simbólica da mediação digital na figura de um objeto mecânico sólido⁷². Esta ilusão de solidez é mais evidente nas interfaces de toque, como em celulares e tablets, em que a imagem do botão é tocada fisicamente pelo usuário e, em muitas das vezes, responde graficamente com a representação visual de ter sido pressionada.

⁷² Søren Pold. Button. In: Matthew Fuller (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 32.

Na prática, o botão é a representação visual de um recurso de controle disponível ao usuário que, ao ser acionado, executa uma série de rotinas no *software* utilizado. Embora seja um dispositivo gráfico de interação, o botão é também uma severa restrição das possibilidades de interatividade do usuário, forçando decisões binárias dentro de cenários pré-estabelecidos⁷³.

Na maior parte das interfaces OTT atualmente, a simulação do real ainda é muito evidente. As imagens de pôsteres dos filmes ainda obedecem à proporção e à construção interna de suas versões impressas, e mesmo demonstrando algumas restrições em termos de visualização, por seu tamanho diminuto, sua utilização é considerada imperativa para estabelecer a associação direta com a experiência do cinema e do *homevideo*. O pôster é utilizado como um botão, cuja função é abrir uma janela com maiores informações sobre o filme, com a opção de assisti-lo, também oferecida através de botões.

Figura 10 - Interface do Vivo Play exibida no navegador (2013)

⁷³ Søren Pold. In: *Ibidem*. p. 34.

No caso do BR Criança TV, foi escolhida a representação através de um *frame* do conteúdo referenciado, na proporção 4x3, a mesma da maior parte dos vídeos oferecidos. A plataforma de vídeos infantis não teve sua construção orientada pela simulação de interfaces físicas anteriores, dando preferência a um modelo próprio de representação.

Figura 11 - Interface de escolha de episódios no BR Criança TV (2012)

Vemos que, embora ainda muito presente, a necessidade de simulação tem sido cada vez menos relevante no desenvolvimento de interfaces gráficas em *softwares*, pois o usuário está cada vez menos familiarizado com os meios físicos originais, sendo que muitos usuários mais jovens, em determinadas tarefas, nunca fizeram uso de outras ferramentas senão as virtuais.

Um exemplo importante é a imagem representativa do disquete. Uma parcela significativa dos usuários de interfaces computacionais desconhece o significado físico

desta representação. Estabelecem associação direta da figura com a ação de salvar algo sem fazer ideia de que a imagem representa um suporte físico real de armazenamento, tanto que sua representação tem sido cada vez mais simplificada, distanciando-se da aparência original do disquete.

Figura 12 - O disquete “floppy” e a evolução do símbolo referente à operação de salvar

É notório que, com a disseminação de dispositivos com recursos de toque em tela, o usuário está se habituando a novas formas de lidar com a interface. Embora grande parte seja composta de movimentos de dedos sobre a tela, ainda em relação simbólica com ações físicas do cotidiano, o dispositivo responde ao estímulo promovendo alterações de natureza computacional no conteúdo apresentado, que são absorvidas e utilizadas pelo usuário com bastante naturalidade.

Por exemplo, o redimensionamento de uma imagem exibida em um tablete pode ser realizado pela ação padrão de arrastar dois dedos em aproximação, para diminuir, ou em distanciamento para aumentar o tamanho da imagem. Esta ação não possui correspondente direto no mundo físico, já que não podemos modificar o tamanho de objetos dessa forma, mas é perfeitamente compreendida pelo usuário por conta de seu conteúdo simbólico.

Isto é percebido em diversas outras funcionalidades com as quais estamos perfeitamente habituados sem, no entanto, que existam similares no mundo físico, desde a ação de “copiar e colar” descrita no primeiro capítulo até as funções complexas de importação e exportação que permitem o trânsito da informação entre diferentes mídias virtuais, presentes em diversos programas de manipulação de conteúdo⁷⁴.

Se para o dispositivo computacional não existe diferença na manipulação lógica de conteúdos provenientes de mídias distintas, para o usuário essa diferença também passa a se tornar mais fluida. A navegação em sites da internet presume lidar com a coexistência de diferentes mídias em uma mesma interface, sendo aceitável e usual que se consuma vídeos dispostos ao longo de um texto, assim como acrescentar comentários pessoais públicos ao rodapé de uma notícia.

O usuário tem cada vez menor resistência em adotar novas rotinas, através de interfaces virtuais, sem que haja nenhuma referência física anterior, havendo apenas a necessidade de simbologias comuns aos usuários, tal qual a imagem do disquete e sua relação com o ato de salvar determinada informação.

Porém, estes símbolos estão evoluindo e se transformando em ritmo acelerado. Um exemplo interessante é o fenômeno dos *memes*, que são imagens carregadas de significado baseadas em um contexto anterior efêmero, tal qual um vídeo engraçado ou uma caricatura presente em uma piada, mas que permitem formas sofisticadas de comunicação através do seu uso contextualizado nas redes sociais, possibilitando rápido julgamento de valor e entendimento.

⁷⁴ Lev Manovich. Import/Export. In: Matthew Fuller (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 119.

Figura 13 - Exemplo de *mem*e construído a partir do quadro de um filme⁷⁵

Normalmente criados a partir de imagens, mas podendo assumir a forma de citações em textos, vídeos ou combinações destes, o *mem*e de internet pode ser definido como qualquer conceito ou ideia que se espalha na rede.

O termo foi cunhado há algumas décadas pelo biólogo e escritor Richard Dawkins, em seu livro *The Selfish Gene*, para defender a relação entre as evoluções genéticas e culturais na humanidade⁷⁶.

⁷⁵ *A Fantástica Fábrica de Chocolates*. Direção de Mel Stuart. EUA: Warner Bros, 1971. A imagem retrata o protagonista Willy Wonka, interpretado por Gene Wilder. O *mem*e faz uso da postura irônica do personagem e do acréscimo de uma legenda que, nesta fusão, se transforma em um discurso crítico sobre a popularização deste tipo particular de *mem*e.

⁷⁶ Cf. Richard Dawkins. *The Selfish Gene*. ed. 2. Nova Iorque: Oxford University Press Inc, 1976.

Assim como o gene é a unidade do patrimônio genético, o *meme* seria o respectivo análogo na cultura. Nesse pressuposto, o *meme* pode ser visto como a unidade básica do artefato cultural⁷⁷.

Just as genes propagate themselves in the gene pool by leaping from body to body via sperms or eggs, so memes propagate themselves in the meme pool by leaping from brain to brain via a process which, in the broad sense, can be called imitation. (...) Some memes, like some genes, achieve brilliant short-term success in spreading rapidly, but do not last long in the meme pool. Popular songs and stiletto heels are examples. Others, such as the Jewish religious laws, may continue to propagate themselves for thousands of years, usually because of the great potential permanence of written records.⁷⁸

Lev Manovich observa que existem alguns paralelos entre o modelo de evolução proposto por Dawkins e a transmissão de características relacionadas, por exemplo, a novas técnicas entre diferentes mídias virtuais, seja através da observação e cópia de determinadas soluções, tanto por programadores quanto por designers, quanto na cópia direta do código utilizado.⁷⁹

⁷⁷ Cf. Richard Dawkins. *Ibidem*. p. 192. O autor se refere à existência de *memes* em escala muito maior, considerando todas as heranças e fenômenos culturais de massa da história como *memes* ou conjuntos de muitos *memes*. Extrapolando ao máximo seu alcance, afirma que a ideia da existência de Deus seria o *meme* mais duradouro e poderoso na humanidade.

⁷⁸ Richard Dawkins. *Ibidem*. p. 192.

⁷⁹ Cf. Richard Dawkins. *Ibidem*. p. 237.

Dawkins atribui ao *meme* características similares às interações genéticas, como a combinação e seleção natural. Considera que o fenômeno da criação de novos *memes* é similar ao processo de mutação gênica, em que uma pequena parcela do código é alterada resultando em mudanças no todo. Porém, a grande parte do material é simplesmente replicada. A capacidade de replicação do *meme* é o recurso básico que permite sua sobrevivência.

Sendo uma unidade de informação cultural passível de ser copiada, o *meme* pode ser codificado, processado e recombinação através de interfaces computacionais. Nestas, os processos de cópia e recombinação são regidos por critérios e lógica computacionais.

In digital software culture “copy” is used in two different ways (1) in the context of file- management and as a new phase of cultural reproduction and (2) as part of copy / paste—a cultural technique and aesthetic principle. The two lineages constantly overlap in the modern history of media technologies, where copying, the verb, designates a shift in the cultural techniques of reproduction from humans to machines, and copy, as a noun, presents itself as the key mode of becoming- object of digital culture—as easily reproducible and distributed packages of cultural memory.⁸⁰

A mesma reprodutibilidade técnica apontada por Walter Benjamin tanto como veículo de difusão do conhecimento como de destruição da aura do objeto artístico, encontra na fluidez do software a capacidade de se fazer presente não apenas nos meios

⁸⁰ Matthew Fuller (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008. p. 71.

de comunicação em massa, mas no fluxo de trocas de elementos culturais entre usuários da internet.

Pois, no meio virtual, não é somente o camundongo Mickey ou os filmes de Chaplin que percorrem o mundo inteiro por conta da tecnização⁸¹, mas também as muitas recompilações destes elementos em contextos diversos, muitas vezes colocados sob uma ótica crítica e disseminados pelos mesmos caminhos dos entes originais.

Vemos que os *softwares* culturais são necessariamente ferramentas de troca, em que a recepção de elementos culturais é seguida por formas de reconstrução e reordenação, seja através da simples manifestação de preferência no ato de curtir uma postagem no *Facebook* ou na criação de memes elaborados.

As plataformas de vídeo sob demanda são parte deste fenômeno. Ainda que uma parcela majoritária destas esteja atualmente formatada como pretensa inovação virtual de antigos modelos comerciais – videolocadoras via internet – é inevitável o abandono da simulação em benefício de novas formas de interação com o usuário.

⁸¹ Walter Benjamin. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: Theodor W. Adorno et al. *Teoria da Cultura de massa*. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 221-254.

Conclusão

Não é precipitado afirmar que estamos numa revolução comparável aos desdobramentos da invenção da imprensa. Entretanto, o fenômeno das novas mídias não pode ser limitado a esta comparação. Diferentemente dos tipos móveis de Gutemberg, as peças do mecanismo virtual trabalham em combinações e níveis infinitamente maiores.

A internet subverte as barreiras geográficas e, conseqüentemente, as políticas e sociais. Porém, para obter os benefícios da rede, o indivíduo precisa se adaptar à natureza da interface. Esta simbiose está transformando usuário e máquina, através do meio que os une: o software.

Este não é apenas um dispositivo ou ferramenta. O software é também conteúdo em sua constituição. Programar e escrever se tornam tarefas não apenas similares, mas com infinitos graus de interseção, sendo o HTML apenas uma entre muitas manifestações ainda primitivas desta hibridização, caminhando para uma mistura entre o engenho e a arte.

As plataformas de vídeo OTT são parte desse fenômeno. O atual modelo baseado na virtualização da videolocadora não passa de um formato pobre e efêmero. A simulação é apenas a primeira etapa da criação. Na condição de softwares culturais audiovisuais, as plataformas OTT evoluirão para outros formatos e serão o meio ideal de criação, exibição e compartilhamento de conteúdo multimídia.

Porém, não estamos caminhando rumo à generalização de infinitas plataformas OTT. O software em si avança para se tornar o meio *Over the Top*, no qual qualquer manifestação individual ou coletiva poderá ter alcance OTT.

Bibliografia

ANCINE. *Mídias Móveis: Mapeamento 2011*. Disponível em: <www.ancine.gov.br/media/SAM/Estudos/Mapeamento_MidiasMoveis_Publicacao.pdf>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: ADORNO, Theodor W. *et al. Teoria da Cultura de massa*. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. *Uma História Social da Mídia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

COSTA, Eliane S. “Com quantos gigabytes se faz uma jangada, um barco que veleje”: o Ministério da Cultura, na gestão Gilberto Gil, diante do cenário das redes e tecnologias digitais [dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – CPDOC, 2011.

DARNTON, Robert. *A questão dos livros: passado, presente e futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

DAWKINS, Richard. *The Selfish Gene*. ed. 2. Nova Iorque: Oxford University Press Inc, 1976.

FULLER, Matthew (Org.). *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2008.

GALLOWAY, Alexander R. *The Interface Effect*. Nova Iorque: Polity Books, 2012.

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

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. *Measuring the information society 2013*. Disponível em: <www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf>. Acesso em: 21 de jan. 2014.

JANNUZZI, Felipe. *Panorama da Distribuição do Conteúdo Audiovisual no Brasil e as suas Novas Janelas* [monografia]. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2012.

LÉVY, Pierre. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, USA: The MIT Press, 2001.

MANOVICH, Lev. *Software takes command*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing, 2013.

PEHA, Jon M. The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality, and the Quest for a Balanced Policy. Carnegie Mellon University. *34th Telecommunications Policy Research Conference*, Sept. 2006. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2103831>. Acesso em: 14 de jan. 2014.

PEÑUELA CAÑIZAL, Eduardo. Poética da imersão em produtos hipertextuais. In: Alex Primo (Org.). *Comunicação e Interações*. Livro da COMPÓS 2008. Porto Alegre: Sulina, 2008. p. 147-171.

SANDVINE. *Global Internet Phenomena Report 2013*. Disponível em: <www.sandvine.com/resources/resource-library.html>. Acesso em: 21 de jan. 2014.

SCAVONE, Fernando P. R. *Fotografia: fragmentação e condensação do tempo na interface homem-máquina* [tese]. Orientador: Prof. Dr. Mauro Wilton de Sousa. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2006.

SOCIAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL (SSRC). Media Piracy in Emerging Economies. Disponível em: <<http://piracy.americanassembly.org/the-report/>>. Acesso em: 27 de jan. 2014.

SHIRKY, Clay. *Lá vem todo mundo: O poder de organizar sem organizações*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. ed. 4. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

Em memória de Eduardo Peñuela Cañizal.

1933 - 2014