

A história da Internet e a Popularização do Vídeo

Diego Lima Ferreira^I

Lilian Cristina Monteiro França^{II}

O significativo desenvolvimento das TIC, em especial dos processos de digitalização, compressão e codificação, permitiu que a Internet acoplasse diversos meios, tornando-se, portanto, multimídia. Essa multimedialidade ganha hoje um desenho ainda mais especial com a ideia de uma nova geração da *web*, a Web 2.0, trazendo o foco para o usuário como produtor de conteúdo. Esse novo ambiente, propício para a produção individual e com espaço para a distribuição dessa produção, torna a máxima da comunicação “muitos-paramuitos” possível e tem como um dos desdobramentos mais significativos à popularização do vídeo na Internet.

Palavras-chave: Vídeo na Internet, Web 2.0, Internet, audiovisual.

The Internet history and the popularization of online video

The significant development of ICTs, in particular the digitization, compression and encryption process, allowed Internet would bring together various media, becoming therefore multimedia. This multimediality wins today a drawing even more special with the idea of a new generation web, the Web 2.0, bringing focus to the user as content producer. This new environment, conducive to individual production and making available distribution space for this production, makes the maximum communication "many-to-many" possible and is one of the most significant developments to the popularization of Internet video.

Keywords: Internet video, Web 2.0, Internet, audiovisual.

Artigo recebido em 14/11/2013 e aceito em 01/03/2014.

Introdução

A palavra vídeo, do latim "ver", passou a denominar uma ampla gama de produções audiovisuais. Antes restrita às produções de base analógica (como as dos formatos Betacam, VHS, super VHS ou Hi8) associou-se às imagens produzidas para o computador, passando a se chamar também de vídeo digital ou cinema digital a imagem digital em movimento.

O surgimento de equipamentos cada vez mais acessíveis e simples de operar, a exemplo dos telefones celulares, tem permitido que uma grande quantidade de material audiovisual seja produzida e distribuída através da Internet. Apenas o *YouTube* recebe mais de 100 (cem) horas de vídeo por minuto, demonstrando a importância que este meio assume na contemporaneidade.

Diante do exposto, surgiu a necessidade de realizar uma breve revisão histórica acerca da presença do vídeo na internet, desde a digitalização de produtos analógicos até a produção digital para tentar identificar como o desenvolvimento tecnológico contribuiu para a popularização do vídeo. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e a análise de documentos, sites e portais de Internet, buscando a reconstrução histórica e a identificação dos elementos que permitiram o incremento da participação do vídeo na Internet.

1-Internet: surgimento, desenvolvimento e apropriação.

A história da Internet tem sido contada seguidamente com um formato mais ou menos parecido. Para evitar a repetição de dados e citações, optou-se por destacar os elementos mais significativos para a compreensão da popularização do vídeo na Internet. Três momentos são centrais para a história da Internet: surgimento, desenvolvimento e apropriação.

O surgimento, datado de 1969, com o desenvolvimento da Arpanet, marca a reunião de objetivos militares, educacionais, tecnológicos e culturais.

A Arpanet surgiu a partir da criação do *Information Processing Techniques Office* (IPTO) que se voltava à pesquisa em computação interativa. Portanto:

[...] a Arpanet, a principal fonte do que viria a ser afinal a Internet, não foi uma consequência fortuita de um programa de pesquisa que corria em paralelo. Foi prefigurada, deliberadamente projetada e subsequentemente administrada por um grupo determinado de cientistas da computação que compartilhavam uma missão que pouco tinha a ver com estratégia militar.^{III}

Entre 1969 e 1971, o número de nós passou de três para quinze e esta ideia de conexão deu origem ao conceito de "uma rede de redes". Em 1973, Robert Kahn, da ARPA, e Vint Cerf, da Universidade de Stanford, desenvolveram o "Protocolo de Controle de

Transmissão"(TCP) que associado a um protocolo intra-rede (IP) gerou o protocolo TCP/IP, padrão segundo o qual a Internet continua operando até hoje.

É curioso observar que o projeto da tecnologia de comutação por pacote foi concebido segundo três princípios segundo os quais opera até hoje: estrutura de rede descentralizada, poder computacional distribuído entre nós da rede e redundância das funções para diminuir o risco de desconexão.

Com a consolidação da Internet, no final da década de 1970, toda uma cultura de formação especializada em computação emergiu nas universidades americanas, alimentando e expandindo a funcionalidade da própria rede. Os *Bulletin Board System* (BBS), ou sistema de quadro de avisos, permitia a transferência de arquivos entre computadores pessoais, a partir de conexões mediante linhas telefônicas convencionais, permitindo os serviços de *downloads*, *uploads*, leitura de notícias, participação em fóruns de discussão, chats de conversação e os jogos on-line. A partir dos BBSs surge uma cultura que influenciou decisivamente na configuração da Internet global.

O ano de 1979 marca a criação da *Usenet News*, que iria congrega as redes existentes na forma do que se conhece por Internet. Mas o modo de operação da rede ainda era bastante complexo e restritivo, o que se modificou com o surgimento da interface gráfica da Internet, a *World Wide Web*, webou simplesmente *www*^{IV}.

O passo seguinte foi o desenvolvimento de navegadores cada vez mais “amigáveis”, acessíveis e precisos. O MOSAIC, o Netscape e o Explorer, dotados de uma avançada capacidade gráfica, permitiam captar e distribuir imagens pela Internet.

A característica marcante da Internet foi sempre a “abertura”, tanto em sua arquitetura quando em sua organização social/industrial. Esta arquitetura aberta permitiu que os seus usuários fossem se tornando também produtores da tecnologia de toda a rede e desenvolvessem linguagens, aplicações e formas de utilização da rede, com destaque para o aparecimento das primeiras comunidades virtuais.

Tais comunidades “se apropriaram” da capacidade de interconexão através de redes sociais de todos os tipos, inclusive a partir da distribuição de vídeos.

O barateamento do computador pessoal confere novas feições à Internet, o que, segundo Lemos, faz do nascimento da microinformática um caso exemplar da apropriação social das tecnologias para além de sua funcionalidade econômica ou eficiência técnica, estabelecendo-se como um duplo movimento de dominação e apropriação simbólica^V.

A Internet passa então a ser vista como nova mídia, o que vai abrir espaço para a inserção de um número cada vez maior de vídeos em suas páginas. A própria televisão começa a perceber uma mudança na dinâmica de seu público. O modelo comunicativo “um-muitos” passa a concorrer, ainda que em menor escala, com o modelo

"muitosmuitos". Ao mesmo tempo a Internet vai atraindo tanto usuários quanto investidores.

Após a aplicação da lei antitruste, em 1984, para a *American Telephone & Telegraph Company* (AT&T), pelo governo federal dos EUA, o cenário para as mudanças estava pronto. As empresas de telecomunicações mergulharam no ramo da informação e da mídia utilizando serviços de telecomunicação não só para controlar seus produtos, mas também para concorrer diretamente com os serviços de mídia. Isso de fato tem transformando ambas as indústrias.

Pela tradição legal americana, os produtores de informação (indústrias de mídia) e os distribuidores eletrônicos (basicamente as companhias telefônicas) permaneciam separados no processo de comunicação. Com a mídia interativa essa perspectiva muda. A convergência levou as duas indústrias a uma nova relação competitiva, possibilitada pela *Lei das Telecomunicações* de 1996. A nova lei americana suspendia as restrições tanto para a competição quanto para as fusões, o que levou a uma nova rodada de fusões, dessa vez entre companhias de mídia e telecomunicações. A nova lei definiu as regras básicas para o desenvolvimento da comunicação de massa rumo ao novo século.

Para Dizard, a adaptação do mercado de mídia com essas novas tecnologias se mostrou muito lenta, causada, muitas vezes, pela atitude medrosa de quem não quer correr riscos e reforçada por experiências mal-sucedidas de algumas empresas dos anos 1970 e 1980. Diante deste contexto, o autor destaca que:

Em essência, as empresas de mídia têm duas opções. Podem abraçar as novas tecnologias de mídia como uma extensão (ou substituição) das suas atuais operações, ou aperfeiçoar seus produtos atuais para torná-los competitivos em um mercado mais acirrado. Em muitos casos elas estão fazendo as duas coisas [...] Os dois caminhos envolvem mudanças maciças no atual padrão de mídia^{VI}.

Mais tarde, foi iniciado o marcante serviço de publicação dos jornais tradicionais também de forma eletrônica. O "The Tech", do MIT, foi o primeiro a ser publicado na interface "www", em 1993. Cada vez mais importante, e com capacidades interativas, a distribuição dos jornais eletrônicos voltou-se, em sua grande maioria, para a Internet e outras redes on-line. Os jornais on-line, por sua vez, começaram a utilizar em suas páginas vídeos, gerando uma demanda concreta para o desenvolvimento de mecanismos de produção/digitalização, compressão e *upload* de vídeos.

Na verdade, a transição da transmissão analógica para digital possibilitou o desenvolvimento das técnicas avançadas de geração de informações pelas companhias eletrônicas, abrindo caminho para a ligação dos aparelhos eletrônicos digitais uns aos outros. Um exemplo disso é o aumento da capacidade de interconexão a partir de novos protocolos por microondas sem fio ou a cabo.

Nesse contexto, as companhias de mídia buscaram tecnologias para à comercialização de serviços digitais avançados. Enquanto algumas indústrias de TV a cabo aumentavam a capacidade de transmissão em cabos coaxiais, outras combinam redes de cabo coaxial

com outras de fibra óptica. Já algumas companhias de cabo investem na distribuição de modems centenas de vezes mais rápidos que os convencionais, no intuito de controlar o mercado de serviços interativos, uma vez que a velocidade da banda é um fator determinante para a circulação de imagens pela rede.

Convém destacar que, inicialmente, a Internet se popularizou na transmissão de informações por intermédio do texto verbal escrito. Logo depois começou a se expandir com serviços de áudio e vídeo através do processo *streaming*^{vii}. Mesmo com os seus problemas, o *streaming* foi fundamental para a evolução do vídeo on-line, ou seja, o vídeo transmitido em tempo real pela Internet. Com a Web 2.0 as possibilidades de utilização do vídeo tornam-se ainda maiores.

Um dos avanços que mais contribuiu para a Web 2.0 foi a ampliação da largura de banda que proporcionou conexões cada vez mais rápidas, permitindo ao usuário permanecer conectado “permanentemente” à Internet, podendo realizar diversas tarefas através do seu computador. Assim, a Web 2.0 configura-se como uma espécie de “computador móvel”, com todo conteúdo on-line podendo ser acessado a qualquer momento, de qualquer máquina. Isto reforça a ideia, já mencionada, da tendência de que o único software que precisa ser instalado no computador seja um *browser* com todo o software restante sendo disponibilizado na “nuvem”.

Para os objetivos deste artigo, é fundamental entender como a Web 2.0 trouxe importantes contribuições para a distribuição do vídeo na Internet, aspecto que trataremos a seguir.

2 – Na Internet o vídeo é digital.

A Internet suporta tanto vídeos analógicos quanto digitais, os primeiros necessitando de um processo de digitalização. Antes de falar exclusivamente do vídeo digital, é preciso diferenciar o sinal digital do analógico: o sinal analógico é composto de ondas variadas continuamente; já o sinal digital é transmitido somente nos pontos precisos dos intervalos da curva.

Acerca das possibilidades da representação digital, Montez e Becker sinalizam que as “Mídias representadas na forma digital apresentam vantagens, desvantagens e características inerentes a sua natureza”^{viii}. E provavelmente a maior desvantagem esteja justamente no processo da digitalização, onde são introduzidas distorções no sinal original. Assim:

Apesar de a apresentação digital ser vantajosa em quase todas as situações – onde exista a necessidade de transmitir, armazenar ou executar algum processamento digital –, essa conversão introduz distorções no sinal, que podem comprometer determinadas informações, principalmente se o processo reverso – digital para analógico – tornar-se necessário^{ix}.

Em contraponto a essa principal desvantagem, percebemos que a representação digital traz consigo não apenas um conjunto de diversas vantagens, mas representa um

movimento de mudança profunda na maneira como são concebidas as novas mídias. Um exemplo desse movimento em busca da digitalização é a migração de equipamentos com tecnologias analógicas, como telefone celular e televisão, para as tecnologias digitais.

As mídias em formato digital podem ser integradas com outros dados digitais, compartilhando os mesmos recursos (discos, redes, etc.), promovendo, assim, a convergência de diversos tipos de mídias e funcionalidades em um único aparelho - como vemos hoje celulares que são câmeras fotográficas e de vídeo, GPS, relógio, mapa, provedor de acesso à Internet, etc.

Um setor em que se pode facilmente perceber as mudanças das tecnologias digitais proporcionadas pelas técnicas de processamento em computadores é o cinematográfico. O padrão de edição analógica, fita-para-fita, mudou para o mundo da edição digital não linear, pois as vantagens de se usar um computador para atividades de produção de vídeo, como a edição não linear, são enormes. Editar imagens em movimento tornou-se uma tarefa rápida e fácil, assim como incluir músicas, títulos e efeitos especiais.

Outro entusiasta das novidades advindas do vídeo digital é o pesquisador australiano Ien Ang. Contudo, o autor extrapola as questões técnicas da edição, evidenciando as questões do acesso à produção. Para ele:

O vídeo abriu um mundo de possibilidades para a realização de filmes, antes restrito aos estúdios profissionais de cinema. A chave dessa explosão iminente é a parceria entre o vídeo digital relativamente barato e a ampla difusão de poderosos computadores pessoais. E a cereja desse rico bolo é a Internet. Acrescentando dois elementos – som e movimento – ao ‘Still’, é possível ir muito mais além com vídeo digital do que com fotografia digital, em termos de criatividade^x.

O início do processo de digitalização se dá no momento de captura de um determinado sinal no computador. Em se tratando de vídeo, há duas opções: na primeira as informações advêm de instrumentos analógicos, como filmagens em fita VHS; na segunda os dados já estão armazenados em formato de vídeo digital. Na verdade, os vídeos já em formato digital não precisam mais passar por este processo para serem manipulados pelo computador, cabendo então, apenas identificar a necessidade de compressão, o que será discutido mais à frente deste texto.

Quando o sinal de vídeo capturado por uma câmera analógica precisa ser digitalizado para que possa ser manipulado por um computador, esse processo de digitalização (amostragem e quantização) oferece distorção no sinal original, como já foi abordado anteriormente.

E é justamente pela questão do enorme tamanho do arquivo digitalizado que esse tipo de digitalização só foi realmente possível com o processo chamado de "compressão". Assim, capturar é, na maioria dos casos, também um processo de comprimir dados. Seja a partir de uma placa de captura de vídeo ou de uma câmera digital, na maioria dos casos, quando o vídeo for digitalizado, ele irá também ser comprimido.

É normal que as técnicas de compressão de vídeo impliquem em perda de informação. No entanto, isso não é um grande problema, pois, na maioria dos casos, os algoritmos de codificação são concebidos para descartar informações que não sejam perceptíveis pelo olho humano ou aquelas redundantes.

O vídeo na *web* somente tornou-se viável a partir de *codecs* da família MPEG, que atingem taxas de compressão mais altas. O MPEG pretence à *Motion Picture Expert Group* e forma uma família de especificações usadas para codificação e compressão de dados multimídia.

Outro formato bastante popular é o AVI (*Audio and Video Interleave*), criado pela *Microsoft* na década de 1990, combinando áudio e vídeo, é um dos mais populares da Internet, principalmente nos vídeos distribuídos para *download*, porque pode ser lido por quase todas as versões do *Windows*, e também por leitores de DVD aptos a decodificar o *codec Divx*. Na verdade, o AVI passou a abrigar vários tipos de *codecs* e não apenas o original *Microsoft Vídeo 1*.

Já o formato WMV representa o novo padrão de compressão de arquivos de áudio/vídeo da *Microsoft* e é baseado em *codecs* nativos do *Windows Media Player* (*Player* do *Windows*). Além disso, é um formato utilizado para *streaming*, mecanismo que permite a exibição de vídeo on-line. Além do WMV, a *Microsoft* ainda possui o formato ASF (*Active Streaming Format*) que trabalha especificamente para executar o *streaming* em servidores dedicados.

Os formatos RM (*Real Media*) e RA (*Real Áudio*) são extensões da Real Network, uma concorrente da *Microsoft* no setor de multimídia on-line. O novo formato RMVB (*RealMedia Variable Bitrate*), da mesma empresa, se utiliza do codificador RV40, uma extensão de *bitrate* (taxa de bits ou taxa de transferência de bits) que traz arquivos de vídeo com qualidade e tamanho reduzido. Em se tratando do compartilhamento de filmes pela Internet, este formato passou a frente do AVI.

O formato MOV também se tornou bastante popular. Ele foi criado pela *Apple* para rodar no *player Quicktime*. É um formato que pode ser executado não só no computador, mas também em outras plataformas da empresa, como é o caso do *iPod*, *iPad*, *iPhone* e *AppleTV*. O MOV pode ser utilizado também para transmissões em *streaming*, sendo que nas versões mais atuais permitem que se assista ao vídeo diretamente no *browser*, sem necessidade de *download*.

3 – A popularização do vídeo na Internet

A década de 1990 foi marcada pela ideia de que uma "revolução digital" estava em curso. Nicolas Negroponte, um dos fundadores do *Media Lab* do *Massachusetts Institute of Technology*. MIT descortinava um mundo repleto de possibilidades que romperia com a hegemonia dos *broadcasters* e adotaria uma perspectiva de *narrowcasters*. Mas a "bolha da Internet", como foi chamado o fracasso de grande parte das empresas "ponto

com" na bolsa de valores mostrou que os rumos não seriam os propalados por Negroponte, ainda que a sua análise de um mundo que passava do "transporte de átomos para bits" tenha sido extremamente realista.

Henry Jenkins, professor do departamento de Mídia comparada do MIT, mais cauteloso, prevê uma era de convivência entre o *mainstream* e as pequenas corporações midiáticas, estas últimas, fomentadas pelas inúmeras possibilidades de produção e de distribuição de conteúdo.

Neste novo ambiente de difusão de conteúdo audiovisual, em que temos a *web* como plataforma voltada para o usuário e com alto grau de interação encontramos diversas ferramentas de distribuição de vídeo. A mais conhecida e utilizada é o *YouTube*.

Criado em 2005 e comprado pela *Google* em 2006, o *YouTube* é o líder no setor de vídeos na Internet e o principal destino dos internautas para assistir e compartilhar vídeos com todo o mundo. O *YouTube* permite que as pessoas enviem e compartilhem facilmente vídeoclipes diretamente, através de *upload* no site e também por meio de celulares, *tablets* e blogs entre outras possibilidades.

Conforme declara o próprio *YouTube*, em seu site, além de ter nascido com a ideia de compartilhar vídeos na Internet, o fato de ter sido comprado por uma empresa como a *Google*, um dos maiores exemplos de empresa Web 2.0, faz com que o *YouTube* desenvolva cada vez mais artifícios que facilitem a sua utilização pelo usuário, transformando-o cada vez mais em produtor, deixando de ser mero espectador.

E isso se mostra recompensador tanto para a empresa, que constrói um público fiel fazendo do *YouTube* um destino diário quase obrigatório, como para o usuário, que conta sempre com uma ferramenta poderosa para buscar material ou divulgar o seu. Como declara em seu histórico, presente no próprio site do *YouTube*:

Qualquer pessoa pode assistir a um vídeo no YouTube. As pessoas podem ver relatos de eventos atuais em primeira mão, localizar vídeos sobre seus passatempos prediletos e assuntos de interesse, e até descobrir algumas pérolas. Cada vez mais pessoas estão capturando momentos especiais em vídeo e o YouTube está cuidando de transformá-las nos criadores da televisão do futuro^{XI}

Uma das maiores novidades do *YouTube* hoje se trata da possibilidade de se inserir um vídeo de alta definição no seu banco de dados para que possa ser visualizado por outros participantes da comunidade que possuam acesso via banda larga.

É importante salientar que o site do *YouTube* não é considerado uma WebTV. Porém, é considerada uma ferramenta para WebTV, pois cabe ao usuário criar, organizar e disponibilizar conteúdo. Ou seja, no momento em que o usuário está assistindo a algum vídeo, montando uma *playlist*, adicionando um vídeo para ser assistido por outros, está exercendo o conceito de WebTV.

Os dados disponibilizados pelo *YouTube*^{xii} são impressionantes: mais de um bilhão de visitas por mês, mais de seis bilhões de horas de vídeo assistidas a cada mês (quase uma hora de vídeo para cada pessoa do mundo e 50% mais horas do que em 2012). Além disso, outras informações são interessantes para se analisar a popularização do vídeo na Internet: não se trata de um fenômeno exclusivo da sociedade norte-americana, pois, mais de 70% do tráfego acontece fora dos Estados Unidos; o *YouTube* está presente em 56 países e em é disponibilizado em 61 línguas.

De acordo com a Nielsen^{xiii}, o *YouTube* possui mais audiência entre adultos de 18 a 34 anos do que qualquer TV a cabo e é o quinto *app* mais baixado para *Android* e o terceiro para *iPhone*.

A *comScore*^{xiv} publicou os resultados de sua pesquisa de maio de 2013, destacando que o número de vídeos assistidos pela Internet correspondeu a 15.8 bilhões (em maio de 2013). Os sites mais visitados foram: *YouTube*, *Facebook*, AOL, VEO e NDN.

A pesquisa da RTB traça um diagnóstico do crescimento do setor de vídeo na Internet: entre 2011 e 2012, o segmento cresceu mais de 100% e as previsões são de um crescimento ainda maior: "Online video is a new medium that is living through a meteoric rise"^{xv}.

Conclusões

O objetivo deste artigo foi o de analisar como o desenvolvimento de algumas tecnologias ao longo da história da Internet contribuiu para a popularização do vídeo. Com o foco nos serviços disponibilizados na *web*, pudemos notar que hoje, com a nova geração da Internet, as ferramentas mais antigas e que ainda sobrevivem, tiveram que se adaptar, trazendo consigo esse novo pensamento voltado para o usuário. Porém, aquelas mais novas, que já nascem no seio desta nova geração, como o *YouTube*, e como a maioria das ferramentas de vídeo, trazem de maneira natural diversas aplicações deste ambiente inclusas nos seus serviços.

Ficou claro, de acordo com a análise apresentada, que hoje, para um serviço atingir o público de maneira efetiva, não basta que ele se configure unicamente emissor, para um público receptor. Torna-se necessária uma maior interatividade usuário-máquina, que traga esse usuário para o comando da situação, produzindo o conteúdo que estará disponível a todos. É a comunicação "muitos-para-muitos" entrando em ação.

No caso das ferramentas de vídeo apresentadas, como o fenômeno *YouTube*, e outras plataformas, pudemos notar que em essência todos trazem o mesmo propósito: ser uma plataforma de fácil utilização onde os usuários podem interagir não só com outros usuários, mas com a própria plataforma, de maneira a proporcionar uma convivência satisfatória e funcional na transmissão do vídeo pela Internet.

A história do desenvolvimento tecnológico da Internet mostra como uma série de soluções técnicas permitiu um maior acesso à produção e distribuição do vídeo.

Uma questão decorrente deste processo é o significado cultural que a presença maciça de vídeos acarreta na sociedade contemporânea, ou seja, como, tão rapidamente, a cultura do vídeo foi assimilada pelos indivíduos e o que isso representa em termos de modificação da sua relação com as mídias tradicionais. Mas estas questões pedem novos estudos, que se encontram em andamento, ficando para uma próxima discussão.

^I Mestrando em Comunicação - Linha de Pesquisa: Cultura, Política e Economia. PPGCOM/UFS.

^{II} Doutora em Comunicação. Professora do DCOS e dos Mestrados em Letras e Comunicação da UFS.

^{III} Castells, 2001, p.21.

^{IV} Em 1990, Tim Berners-Lee criou a, transformando em realidade os sonhos de precursores do hipertexto como Vannevar Bush, Douglas Engelbart, Ted Nelson e Bill Atkinson que idealizaram concepções de interligação de informação. Na verdade, Tim Berners-Lee criou a linguagem *HyperText Markup Language* (HTML) que permitia a localização da informação na rede a partir de um protocolo de acesso chamado de

Universal Resource Locator (URL). Também foi estabelecido o protocolo para acesso chamado de *HiperText*

Transport Protocol (HTTP). Segundo Castells “[...] Em colaboração com Robert Cailliau, Berners-Lee construiu um programa navegador/editor em dezembro de 1990, e chamou esse sistema de hipertexto de *world wide web* (WWW), a rede mundial” (Castells, 2001, p.18). ^V A este respeito, ver Lemos, 2004.

^{VI} Dizard, 2000, p. 46.

^{VII} Forma de distribuir informação multimídia numa rede através de pacotes.

^{VIII} Montez e Becker, 2005, p. 61.

^{IX} Idem, 2005, p.66.

^X Ang, 2006, p. 11.

^{XI} De acordo com o site do YouTube. Disponível em: <www.youtube.com. Acesso em: outubro de 2013.

^{XII} De acordo com o site do YouTube. Disponível em: <www.youtube.com. Acesso em: outubro de 2013.

^{XIII} Disponível em: <http://www.nielsen.com/us/en/newswire/2012/nielsen-tops-of-2012-digital.html>.

Acesso em: outubro de 2013.

^{XIV} Disponível em: <http://www.clickz.com/clickz/news/2275488/comscore-consumers-watchednearly41-billion-online-videos-in-may>. Acesso em: outubro de 2013.

^{XV} "O vídeo on-line é um novo meio que está vivendo um período de crescimento meteórico" (tradução dos autores). Disponível em:

<http://www.iab.net/media/file/RTBPowersTheRapidGrowthOfOnlineVideo_Forrester_SpotXchange_April2013.pdf>. Acesso em: outubro de 2013.

Referências Bibliográficas

ANG, Ien. **Living Room Wars: Rethinking Media Audiences for a Postmodern World**. Routledge, 1996.

BECKER, Valdecir; MONTEZ, Carlos. **TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil**. Florianópolis: I2TV, 2004.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

DIZARD, Jr. Wilson. **A Nova Mídia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

LEMOS, André. “**Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2004.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

MACHADO, Arlindo. **A Arte do Vídeo**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

MANOVICH, Lev. “Novas mídias como tecnologia e ideia: dez definições”. In: LEÃO, Lucia (org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

MATTAR, João; VALENTE Carlos. **Second Life e Web 2.0 na Educação**: o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Editora Novatec, 2007.

NEGROPONTE, Nicolas. **A vida digital**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

PACKER, Randall. “**O que é multimídia, de uma vez por todas**”. In: Lucia Leão (ed.), **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**, São Paulo: Editora SENAC, 2005.

RTB Powers. **The Rapid Growth Of Online Video**. April 2013. Disponível em: http://www.iab.net/media/file/RTBPowersTheRapidGrowthOfOnlineVideo_Forrester_SpotXchange_April2013.pdf. Acesso em outubro de 2013.

WOLTON, Dominique. **Internet, e Depois? Uma Teoria Crítica das Novas Mídias**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2003.