



Uma análise das potencialidades de implantação de uma Webtv a partir dos sites YouTube, Vimeo, YahooVideo¹

Jean Fábio Borba Cerqueira²

Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE

Resumo

Este artigo é resultado de uma pesquisa para viabilizar condições tecnológicas para a implantação de uma Webtv no Departamento de Artes e Comunicação Social da UFS (DAC), realizada no Laboratório de Estudos em Animação (FREIMI). O trabalho contempla as potencialidades das plataformas Web 2.0 oferecidas pelos sites Youtube, Vimeo e YahooVideo e investiga aspectos relevantes para o compartilhamento de uma programação inicialmente focada nos vídeos produzidos como projetos de conclusão nos cursos de Jornalismo e Rádio e TV. Além de pesquisas bibliográfica e documental, uma intervenção empírica tornou possível a análise destas plataformas. Neste enfoque, evidencia-se que os recursos, apesar de sofisticados e bastante semelhantes, apresentam especificidades que devem ser ponderadas considerando-se as particularidades da programação a ser veiculada.

Palavras-chave: Web 2.0; Vídeo digital; WebTv;

1. Introdução

A ampliação da largura de banda, os avanços nas técnicas de compressão de áudio e vídeo e o surgimento de plataformas de distribuição *on-line*, elevaram o audiovisual a um novo patamar de compartilhamento³. Estes aspectos tecnológicos consolidaram a prática de distribuição de vídeo, incluindo uma grande diversidade de atores, principalmente os usuários comuns, os quais despejam diariamente *googles de bits* de vídeo na *web*. Neste contexto, onde ganham relevo conceitos ainda difusos como o de Webtv, é nítida a consolidação de plataformas de distribuição de vídeo como o Youtube, Vimeo, YahooVideo, Justin.tv e Lifestream, entre tantos outros⁴. Tais plataformas são expoentes da chamada Web 2.0 e possibilitam a qualquer usuário, de forma simples e gratuita, distribuir vídeos e até mesmo estabelecer uma programação a

¹Trabalho apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas, IX Encontro dos Grupos/Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Bacharel em Ciência da Computação e Mestre em Sociedade, Desenvolvimento e Meio Ambiente, professor do Curso de Rádio e TV do DAC-UFS, email: jeanfabioufs@gmail.com

³ É neste contexto que Mello (2008) discute a questão das “extremidades do vídeo” relacionadas às novas mídias.

⁴ Ao longo desta pesquisa foram catalogadas cerca de 300 plataformas de vídeo na *web*. Uma lista completa pode ser encontrada em <http://freimiufs.blogspot.com>.



partir de listas de reprodução e canais, contando inclusive com transmissão ao vivo (Justin.tv e Lifestream).

No sentido de compartilhar o acervo de vídeos produzidos no DAC/UFS ao longo de seus 15 anos, buscou-se constituir uma *webtv* levando-se em consideração a ausência de recursos para implantação de um servidor local, a duração média dos vídeos (20 minutos), o sistema original do acervo (VHS) e a necessidade de compartilhamento a partir do próprio site do DAC. Desta forma, os serviços oferecidos na *web* surgiram como única alternativa e assim, iniciou-se uma pesquisa que resultou nas principais plataformas: Youtube, Vimeo e YahooVideo, respectivamente. Após a digitalização⁵ parcial do acervo (29 fitas VHS⁶) procedeu-se a montagem das listas e canais nas plataformas escolhidas. Finalmente, após as considerações e análises que são apresentadas neste trabalho, a *webtv* foi veiculada, em junho de 2009.

Ressalta-se que esta prática de compartilhamento de conteúdo audiovisual utilizando a internet como plataforma (nova mídia) remete diretamente ao paradigma de comunicação de muitos para muitos proposto por Dizard (2000). Contudo, o presente trabalho discute prioritariamente os aspectos tecnológicos que permitem a apropriação de tais plataformas para a prática do vídeo na web.

2. Web 2.0: uma breve introdução

Atualmente, a *web* é marcada por ferramentas como Blogger, Wikipédia, Flickr, YouTube, Del.ici.us, GoogleMaps, entre tantos outros serviços que apresentam como foco de sua natureza a participação do usuário em ambientes que estimulam a produção e o compartilhamento de conteúdo de forma colaborativa. É neste contexto que emergem as discussões acerca da Web 2.0, um conceito inicialmente proposto por Tim O'Reilly em seu artigo "What Is Web 2.0?" publicado em 2005. Contudo, várias são as críticas a esta denominação, principalmente aquelas que se sustentam na argumentação de que a estrutura tecnológica da *web* permanece praticamente inalterada. Mas, a análise traçada pelo autor é relevante ao discutir uma reconfiguração da rede no que diz respeito à relação entre usuários e desenvolvedores.

⁵ Este processo foi realizado nos meses de maio e abril de 2009, pelos alunos Antônio Neto, Bianca Oliveira, Luiz Eduardo e Thayza Darlen, integrantes da equipe de bolsistas do Laboratório de Animação FREIMI.

⁶ O VHS (*Video Home System*) foi o sistema de vídeo analógico adotado como padrão para o mercado consumidor.



O próprio autor adverte que não há um limite claro para a Web 2.0. Porém, sinaliza que ela delimita um novo cenário permeado por técnicas computacionais como o RSS⁷ e o AJAX⁸ e por novos modelos de negócios que, combinados, orientam processos comunicacionais diversos. Neste contexto, a *web* figura como uma plataforma cujo foco é o oferecimento de serviços baseados na internet. Busca-se, dotar a rede de aplicações *on-line* como alternativa a uso de *softwares* locais executados na máquina do usuário. O GoogleDocs por exemplo, oferece planilha, editor de texto e criação de slides *on-line*.

Convém destacar que a melhoria destes serviços ocorre com a intensificação do uso dos mesmos, e, neste sentido, a participação do usuário é decisiva. A este princípio O'Reilly (2005) chama de “aproveitamento da inteligência coletiva”. A Wikipedia, por exemplo, é uma enciclopédia dinâmica que permite a colaboração de qualquer usuário. Da mesma, Flickr, YahooVideo, Vimeo incorporam o conceito de *Folksnomy*, permitindo aos usuários atribuírem palavras-chave ou *tags* para classificar o conteúdo compartilhado. Blogs⁹ também ilustram claramente o poder desta participação do usuário. Neles, além de divulgar conteúdo, é possível registrar comentários, criar e participar de enquetes etc. Na Web 2.0 a tônica reside também na aquisição e no manuseio de dados. O sucesso do Google, por exemplo, deve-se não somente à quantidade de páginas indexadas, mas também à rapidez e fidelidade dos resultados apresentados através do seu sistema de *PageRank*¹⁰. Na verdade, a competência de um serviço Web 2.0 está na capacidade de aquisição de dados relevantes, o que evidencia ainda mais a participação do usuário, a inteligência coletiva.

Uma decorrência natural do princípio citado anteriormente é o que o autor denomina de “fim do ciclo de lançamento de software”. Na verdade, na Web 2.0 o que se almeja é o aprimoramento constante do serviço oferecido, o que nos remete ao estágio “Beta perpétuo”, um indicativo de atualização constante. No GoogleDocs o termo beta é parte integrante da marca e o YouTube, maior portal de distribuição de vídeo, apresenta uma seção denominada de TestTube¹¹, onde são colocadas à prova do

⁷ RSS – *Really Simple Syndication* é um mecanismo que permite agregar conteúdo de um site em outros.

⁸ AJAX é acrônimo de *Asynchronous Javascript And XML*, integração das linguagens *Javascript* com *XML* para a criação de aplicações mais interativas na web.

⁹ Do termo “*Web log*” é um site permite a atualização rápida e dinâmica.

¹⁰ Mecanismo adotado pelo Google que determina grau de relevância para um dado site.

¹¹ <http://www.youtube.com/testtube>



usuário, uma série de inovações. É importante destacar que O'Reilly (2005) sinaliza que as aplicações Web 2.0 são desenvolvidas a partir de um modelo de programação mais leve e versátil que aqueles empregados no desenvolvimento tradicional de softwares. Agora, o foco reside nas possibilidades de acoplamento entre módulos no intuito de oferecer mecanismos de troca de dados. Os citados RSS são exemplos deste princípio assim como as chamadas APIs¹².

Nos últimos anos ganhou destaque um mecanismo de compartilhamento que permite a incorporação de objetos externos em um documento criado pelo usuário. O Youtube, por exemplo, permite que um *player* seja embutido em qualquer *site*, para exibir um determinado vídeo ou uma lista de reprodução. Este compartilhamento é realizado simplesmente pela inserção de pequenos códigos em HTML¹³ ou XML¹⁴, a partir de *Widgets*¹⁵. O'Reilly (2005) enaltece ainda aspectos referentes à entrega destes serviços aos usuários. Para o autor, a Web 2.0 é marcada por oferecer experiências de navegação mais aprimoradas. Tais serviços são acessados através de interfaces avançadas, criadas com tecnologias como o AJAX e o Flash¹⁶, que estão presentes em serviços como o Google, Flickr entre outros.

Diante do exposto, é interessante considerar que a *web* avança no sentido de favorecer a participação do usuário. O que Castells (2003) denomina de “cultura da internet” passa por uma ampliação, permitindo agora, através de um novo contexto tecnológico, que usuários com pouco ou nenhum conhecimento técnico possam, direta ou indiretamente, produzir, gerenciar e distribuir conteúdo.

3. WebTv(s): imprecisão conceitual ou prática múltipla?

A partir da viabilidade de distribuição de vídeo digital na *web* o termo *WebTv*¹⁷ tornou-se bastante popular. Contudo, tal popularidade trouxe uma diversidade de conotações de modo que, não raramente, o conceito de *WebTv* mostra-se confuso,

¹² *Application Programming Interface* ou Interface de Programação de Aplicativos são interfaces oferecidas por determinados programas para que outros programas possam usar e agregar funcionalidades.

¹³ É a linguagem padrão da *web* que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto (*HyperText Markup Language*).

¹⁴ XML (*Extensible Markup Language*) é uma extensão da HTML.

¹⁵ *Widget* corresponde a um componente que promove uma interface gráfica entre o utilizador e o distribuidor de conteúdo.

¹⁶ Sistema de animação vetorial amplamente implementado na *web*, disseminado pela Macromedia e adquirido recentemente pela Adobe.

¹⁷ Castells (2003) salienta que o termo foi inicialmente empregado pela Microsoft.



abrigando desde o simples compartilhamento de vídeos até uma distribuição mais densa e organizada, sistematizada em torno de uma verdadeira programação. Em linhas gerais, os conceitos de *WebTv* abrangem a distribuição de conteúdo audiovisual usando a *web* como plataforma. Neste contexto, é possível estabelecer configurações distintas de *webtv* em função dos aspectos como: natureza do produtor e da programação; tecnologia de distribuição, transmissão ao vivo etc. Assim, uma *webtv* pode constituir um espaço para conteúdo transmitido por emissoras tradicionais como também de registros produzidos por usuários comuns. É neste amplo espectro de configurações que surgem uma gama de denominações a exemplo de TVWeb, Televisão na Internet etc.

Um conceito amplo e geral sobre *webtv* é tratado por Bonfanti e Freire (2008 p.33) ao afirmar que “Podemos considerar como WebTV, todo e qualquer conteúdo visual (vídeo) ou audiovisual (áudio e vídeo) assistido principalmente pelo computador e que consegue gerar a partir de transmissões ao vivo ou de vídeos para *download*, uma programação própria.”. Tamanha generalidade de tal abordagem, que os autores não se restringem as questões de autoria, qualidade de imagens, regularidade na programação etc. Ramos e Rodrigues (2005) por sua vez, anunciam o conceito de *webtv* como a prática de espelhamento de transmissão de vídeo na *web* pelas grandes operadores de tv convencional. Contudo, trata-se de uma proposta lançada no período inicial do vídeo digital, onde as características da Web 2.0 não se faziam presentes. De qualquer forma, os autores já anunciavam o diferencial da *web* frente ao televisor: a interatividade.

Quanto ao processo de produção de uma *Webtv*, o mesmo inicia-se com a captura de imagens mediante *encoding* ou codificação. Os vídeos codificados são hospedados em um servidor e compartilhados através de um mecanismo de fluxo (*streaming*). Convém destacar que a chegada do vídeo à *web* ampliou o sentido de comunicação alternativa, tal qual já ocorrera com os *blogs*. Na Web 2.0, vários serviços de distribuição¹⁸ de vídeo ganharam relevância com destaque para o YahooVideo, YouTube, Vimeo. De uma forma geral, estes serviços não são WebTvs mas sim repositórios de vídeos que oferecem diversos mecanismos de indexação e buscas. Na verdade, a postagem e a exibição destes vídeos é que conferem o caráter de WebTv a tais ferramentas.

¹⁸ Yahoo e Youtube não permitem a transmissão ao vivo. O Yahoo descontinuou seu serviço YahooLive e o Google abortou a sua proposta, ambos apontaram os altos custos como fator principal.



Portais de notícias e empresas privadas e públicas a exemplo do Banco Central do Brasil¹⁹, já compartilham uma *webtv* em sua *home page*. Conforme já mencionado, é neste contexto que são evidenciados os matizes do espectro de configurações de uma *WebTv*. A *Webtv Casablanca*²⁰ é outro exemplo destas possibilidades, oferecendo uma programação ampla e variada, especificamente desenvolvida para a distribuição na internet.

Uma *webtv* apresenta algumas potencialidades se comparadas a tv convencional: baixo custo de produção e veiculação; alcance universal; disponibilidade assíncrona (vídeo sob-demanda) e segmentação de público. Os aspectos negativos residem praticamente na qualidade da imagem apresentada, pois a atual largura de banda da internet limita a resolução do vídeo, necessitando de compressões elevadas. Contudo, conforme salienta Bambozzi (2003) este não chega a ser um impeditivo, pois é cada vez maior a aceitação deste cenário pelos usuários. Além disto, novas técnicas de compressão sinalizam melhorias consideráveis nestas imagens.

4. Compressão de vídeo digital

A digitalização é um processo de captura de informações para representação e gerenciamento em linguagem de computadores. Ela garante uma série de possibilidades como a produção ilimitada de cópias, a manutenção da qualidade entre estas e a realização de interferências e ajustes. Além disto, se consideramos o cenário da *web*, dados digitalizados viajam livremente pela rede. Com relação à natureza da informação a ser digitalizada o vídeo é aquele que apresenta maior demanda de processamento, armazenamento e largura de banda de rede. Contudo, conforme esclarece Negroponte (1995), o surgimento das técnicas de compressão e descompressão de vídeo de forma barata e em alta qualidade ocorreu mais rápido do que se previa. Em 1995, codificar e decodificar imagens em movimento já se processava em uma economia de ordem de 37 vezes o número de bits necessários para cada segundo exibido.

O processo de captura digital é realizado sob duas variáveis: a frequência e a amostragem. De uma forma geral, a digitalização acontece quando da definição da quantidade de informações a serem assimiladas a cada segundo (frequência) e pela

¹⁹ Ver TVBacen em <http://www.bcb.gov.br/>.

²⁰ Ver <http://casablancatv.com.br/>



determinação da quantidade de *bits* necessários para a representação de tais informações (amostragem). Para o vídeo, as variáveis citadas referem-se respectivamente à quantidade de quadros e à taxa de bits por segundo. A técnica da compressão atua no sentido de reduzir esta demanda, mantendo, contudo, a qualidade do vídeo exibido. Graças a sua eficiência, o vídeo digital tornou-se viável e também popular. No cenário doméstico ele está presente em DVDs e diversos dispositivos portáteis. Na área de difusão, as emissoras de tv o adotaram no ambiente de produção e na transmissão com a instituição da TV Digital. O Cinema trilha o mesmo caminho e, finalmente, na *Web*, o vídeo ganhou terreno fértil.

Evidentemente, há características distintas entre os vídeos digitais exibidos na TV, *Web*, cinema digital, DVD, BluRay, aparelhos portáteis etc. Em um *paper*, publicado em 2004, a Adobe discute sobre aspectos como frequências de quadros por segundo (frame rates), resolução, proporção (*aspect ratio*) e compressão. A frequência de quadros por segundo corresponde à quantidade de imagens exibidas a cada segundo de vídeo e determina a qualidade da percepção do movimento. Os padrões de TV²¹ são de 25fps (PAL) e 29,97 fps (NTSC). No vídeo digital este valor pode ser livremente manipulado e quando maior o fps mais dados são necessários para armazenamento do vídeo.

A Resolução²² por sua vez, refere-se à quantidade de informação (*pixel*²³) contida em cada quadro (frame) de vídeo. Quanto mais *pixels* melhor a qualidade do vídeo, contudo, mais dados são necessários para armazenamento e um maior poder de processamento se faz preciso. No cenário digital, não há padronização de resolução como ocorre nos sistemas de vídeo tradicionais. Na verdade, a compressão²⁴ é o mecanismo que decide quais informações do vídeo serão descartadas. Sua aplicação ocorre no cenário digital através de codificadores dedicados e é referenciada pela proporção entre os dados resultantes e os dados originais. Na *web*, por exemplo, é comum a adoção de uma taxa de 50:1.

²¹ No que concerne à TV Digital, assistimos a uma padronização com o frame rate usado no cinema. Assim, 24 fps surge como padrão para o vídeo digital em alta definição, o HDTV.

²² Duas siglas são empregadas para caracteriza a resolução do vídeo digital: SDTV (*Standard Definition Television*) é usado para resoluções semelhantes aos sistemas de TV – 525 linhas de pixels; HDTV ou HD (*High Definition Television*) usado para definir resoluções maiores – até 1080 linhas;

²³ Corresponde a cada ponto luminoso representado na tela do monitor.

²⁴ Convém alertar para a diferença entre digitalizar e comprimir. A compressão não necessariamente ocorre durante uma digitalização



No cenário digital, o vídeo não assume uma padronização estática e a adoção de padrões de resolução, compressão e quantidade de quadros é estabelecida apenas para compatibilizar determinadas formas de distribuição em hardware dedicado como no caso dos DVDs. Contudo, quando se considera o computador como plataforma de criação e exibição, e a *web* para distribuição, as configurações são múltiplas. Na verdade, o ponto em comum neste cenário é a adoção de uma técnica de compressão. São os *codecs*²⁵ que precisam estar presentes para criar e exibir determinado vídeo em um dispositivo. A compressão propriamente dita atua na representação das cores do vídeo. Ela descarta cores em cada quadro, valendo-se das propriedades da percepção humana, mais sensível aos brilhos e contrastes. Este método é denominado de *Intraframe* e está presente em todas as técnicas de compressão. Um método complementar e bastante eficiente é o método *Interframe* que elimina redundâncias entre quadros vizinhos.

Na prática, este último método nunca ocorre sozinho, pois é aplicado posteriormente ao método *intraframe* e o resultado deste processo é uma taxa de compressão mais alta. Este método é característico dos DVDs no padrão MPEG-2²⁶ e permite imagens de alta qualidade. O padrão MPEG-4²⁷ por sua vez, é outra especificação de codificação bastante adotada atualmente, porém utiliza baixas taxas de dados, o que o torna apropriado para uso na *web* e em dispositivos móveis. Na verdade, a compressão de um arquivo de vídeo é definida em função do uso do filme. Assim, é possível determinar a resolução, a quantidade de *frames* por segundo, o esquema de cores e a compressão apropriadas para determinada distribuição.

Apesar da variada gama de métodos e *codecs* para compressão de vídeo, os arquivos gerados ainda demandam muitos *bytes* se comparados aos demais tipos de dados digitalizados. Particularmente, este é um problema quando se trata de transmissão na *web*. Neste sentido, surgiu o conceito de transmissão de vídeo em *streaming*, uma alternativa ao *download* completo do vídeo para posterior exibição. Esta técnica atua identificando previamente a velocidade da largura de banda da conexão, liberando o vídeo de forma gradativa e realizando sua exibição ainda enquanto novos blocos são “baixados”. Na verdade, o *streaming* é antes de tudo um conjunto de regras estabelecidas entre o servidor de vídeo e o software de recepção do mesmo. Contudo,

²⁵ Estes programas são conhecidos como CODECS (codificadores e decodificadores)

²⁶ MPEG-2 é um padrão de codificação de vídeo digital e de áudio atualmente empregado em DVD's.

²⁷ MPEG-4, é uma especificação mais recente de compressão de vídeo.



priorizam-se compressões com baixas taxas de dados (MPEG-4, H.264 etc), conforme os sites analisados.

5. Análise comparativa (Youtube, Vimeo e YahooVideo)

Aqui são discutidas as potencialidades dos serviços de vídeo mais populares da *web*, o Youtube, o Vimeo e o YahooVideos no que concerne ao suporte de uma *webtv*. Neste sentido, são consideradas às possibilidades²⁸ apresentadas ao usuário-produtor, seja ele autor ou não do conteúdo. Interessa-nos os seguintes aspectos: montagem de programação, formatos, qualidade e espaço de armazenamento de vídeo, customização de interface gráfica, custos, controle de audiência e recursos de compartilhamento.

1) Montagem de programação: armazenamento, formatos e qualidade de exibição.

Considerando-se que a essência de uma *webtv* reside em sua programação, busca-se então compreender as possibilidades de criação das mesmas. Os sites analisados oferecem serviços semelhantes para a disponibilização de conteúdo audiovisual. Contudo, algumas especificidades são decisivas na escolha da plataforma, a começar pelo processo de postagem ou *upload* do vídeo. Em todas as plataformas, durante o *upload* é necessário atribuir informações essenciais como título, descrição geral e *tags*, além de estabelecer algumas restrições de interação dos espectadores. O Youtube permite envio de vídeo a partir uma *webcam*, contudo, como não é possível transmitir “ao vivo”, este não se mostra um recurso relevante. No Youtube e no Vimeo é possível escolher um *frame* específico para representar o vídeo, quando de sua exibição em resultados de buscas, *playlists* e canais, tornando-o mais atraente ao público.

Interessante é destacar a gama de formatos e compressões de vídeo aceita pelas plataformas. É possível enviar vídeos diretamente de uma infinidade de máquinas fotográficas e de celulares, ou ainda produzido e/ou editado nos mais diversos *softwares*. Em todos os casos, após o *upload*, as plataformas realizam um transcodificação para seu formato nativo (H. 264²⁹). Ao longo desta pesquisa, constatou-se que YahooVideo apresentou instabilidade, necessitando constantemente de

²⁸ Interessa-nos os serviços oferecidos em caráter gratuito. Contudo, o Vimeo oferece novas possibilidades na modalidade de usuário assinante *Plus*.

²⁹ H.264 é um padrão de compressão de vídeo baseado no MPEG-4 bastante utilizado na *web*.

reenvio. Vimeo e Youtube são os mais rápidos neste processo, além disto, o Youtube disponibiliza uma versão prévia do vídeo de forma imediata, logo após o *upload*, e ainda oferece uma possibilidade bastante funcional de criação de uma fila para *upload* sequencial, o que agiliza o processo quando é necessária uma atualização constante na *webtv*.

O Youtube também chama atenção por oferecer uma série de recursos exclusivos. É possível associar o vídeo a uma localização no GoogleMaps, substituir o áudio original por uma trilha sonora sugerida e inserir anotações e legendas. Este último recurso é relevante, pois permite a articulação de *links* ao longo do vídeo (anotações) como também dotá-lo de recursos de acessibilidade³⁰ (legendas) para permitir a audiência de um público com necessidades especiais. Este processo é simples e pode ser realizado no próprio site (anotações), já as legendas devem ser enviadas em arquivos específicos (.sub ou .srt), de fácil criação. Esta plataforma é a que melhor demonstra o princípio “beta perpétuo”.

Para uma *webtv* são relevantes aspectos como qualidade de exibição e espaço de armazenamento. Todas as plataformas atendem aos princípios da Web 2.0 e oferecem serviços com espaço ilimitado. Contudo, são bastante diferentes quando se trata de tamanho de arquivos e duração dos vídeos. Youtube é o destaque, permite arquivos de até 1GB, Yahoo, apenas 150MB e o Vimeo limita-se a 500MB por semana. Mas, esta vantagem do Youtube representa um inconveniente para uma *webtv* que necessita de vídeos com duração maior que 10 minutos³¹. De qualquer forma o limite de 1GB é generoso para a distribuição de conteúdo em resolução HD (1280x720), aceita somente no Youtube e no Vimeo (um por semana).

Neste contexto, Vimeo e YahooVideo mostram-se mais apropriados para vídeo de longa duração. Contudo, no Vimeo, a limitação semanal pode ser outro impeditivo. Apesar da aparente limitação do YahooVideo, convém destacar que ao longo da implantação da *webtv* do Freimi/DAC/UFS, foi possível compactar vídeos com duração de 25 minutos em arquivos de 120MB, na resolução de 480x346 e com qualidade satisfatória. Neste sentido, se a demanda por vídeo com média e longa duração é fator primordial, YahooVideo se mostra a melhor plataforma. Mas, se a demanda prioriza

³⁰ A adição de legendas pode ser feita na própria edição. Neste caso, quando embutida, sua leitura poderá ser comprometida a partir da compressão aplicada.

³¹ Esta restrição é assumida pelo site como mecanismo de barrar veiculação de conteúdo de terceiros como filmes, seriados etc. Contudo uma prática comum é a “quebra” de arquivos desta natureza em vários blocos de 10 minutos.



qualidade, Vimeo e Youtube despontam como alternativas, principalmente para apresentação em tela cheia de vídeos em HD. Neste caso, impera a limitação da duração do vídeo, e assim, o Vimeo mostra-se mais flexível.

2) *Montagem de programação: listas de reprodução, canais e customização gráfica.*

Além dos mecanismos e facilidades para o envio de vídeos, uma *webtv* necessita de recursos que assegurem a organização da programação. Neste sentido, mais interessante que distribuir vídeos individualmente é agrupá-los em blocos segundo critérios específicos (tema, seqüência de exibição, capítulo etc.). Assim, de extrema relevância são as possibilidades de criação de listas de reprodução (*playlist*) e de canais. As listas de reprodução são coleções de vídeo que permitem a organização seqüencial da programação, contudo elas podem ser acessadas livremente, servindo também a uma programação do tipo “sob-demanda”. Todas as plataformas pesquisadas oferecem este recurso de forma idêntica. No Youtube e no YahooVideo não há restrições quantitativas, enquanto no Vimeo apenas três são permitidas. Em todos os casos é possível incluir vídeos criados por outros usuários. Além disto, o sequenciamento é automático durante a exibição.

No YahooVideo as listas são exibidas em um *player* diferenciado, o que facilita a navegação na programação e a torna bastante interessante, principalmente se a *webtv* contempla a distribuição de vídeo no próprio site da plataforma do produtor. YahooVideo e Vimeo exibem listas em páginas específicas enquanto no Youtube elas são apresentadas em meio aos demais vídeos relacionados, o que pode dispersar a audiência. Contudo, no Youtube há um dispositivo interessante, as listas podem ser configuradas para execução aleatória. No projeto do FreimiWebtv foram criadas listas específicas para vídeos realizados como trabalhos de conclusão de curso, produções acadêmicas diversas e programação experimental da equipe do FREIMI.

Com relação aos canais, estes correspondem a uma *homepage* da *webtv* dentro da própria plataforma. É espaço ideal para a distribuição e organização de vídeos, listas de reprodução e de informações acerca do produtor. Entre as plataformas pesquisadas, apenas Youtube e Vimeo oferecem este recurso ao usuário produtor, no YahooVideo ele é restrito ao próprio site e seus patrocinadores. No Youtube e no Vimeo os canais são acessados facilmente a partir de “URLs” no próprio domínio do site (ex. www.youtube.com.br/login e [www.vimeo.com/"id_configuravel"](http://www.vimeo.com/)), mas é possível a criação de apenas um por usuário.

O Youtube permite uma customização bastante abrangente do conteúdo de um canal. O usuário pode agregar uma série de informações e módulos, sejam eles para exibição de vídeos e listas ou para favorecer a interação entre os usuários e monitorar a atualização do próprio canal. No Vimeo a interação do usuário pode ser intensificada com a criação canais especiais chamados de Grupos, contudo apresentam as mesmas limitações de conteúdo dos demais canais. Nesta plataforma as possibilidades de módulos nos canais são mais limitadas, não é possível distribuir listas, apenas vídeos são permitidos, e as seções são predefinidas (galeria de vídeos, assinantes e comentários). Contudo, a funcionalidade do canal no Vimeo é relevante em se tratando de evitar dispersão da audiência, o foco é o conteúdo programado.

Nestas duas plataformas é possível “customizar” a interface dos canais. Contudo, estas opções são restritas aos esquemas de cores (temas), *layouts*, imagens de fundo e fontes de texto. Diferentemente da liberdade encontrada em plataformas como o Blogger, todas as opções são restritas ao *layout* escolhido. Contudo, o Vimeo apresenta uma estética mais arrojada e moderna, baseada em imagens, enquanto o Youtube ainda se assemelha ao modelo de páginas mais tradicionais, baseado em *links* de texto, apesar de apresentar uma atualização recente (20/06/09). Em todos os casos é presença marcante o logo da plataforma no cabeçalho do canal.

3) recursos de compartilhamento

Conforme apontado por O’Reilly (2005), os recursos de compartilhamento são resultados do princípio dos “modelos leves de programação” presente nas ferramentas Web 2.0. Em todas as plataformas analisadas há mecanismos que permitem a inserção do *player* em outros sites, viabilizando a distribuição do conteúdo da *webtv* no portal do produtor. Na verdade, todas as plataformas oferecem códigos (HTML) para tal procedimento e adotam uma configuração predeterminada, não requisitando qualquer tipo de ajuste para esta funcionalidade. Em linhas gerais, a pesquisa revelou algumas pequenas diferenças entre as ferramentas. No Youtube e no Vimeo é possível configurar o *player* interativamente a partir de uma ferramenta de customização. No YahooVideo o *player* é padrão, contudo usuários mais experientes podem alterá-lo livremente. Em todos os casos é possível inserir *player* tanto para distribuição de vídeos isolados como para listas de exibição. Contudo, somente Youtube sinaliza com o compartilhamento de canais, recurso que não funcionou ao logo desta pesquisa.



Com relação à funcionalidade, YahooVideo e Youtube apresentam *players* mais interessantes para lista de reprodução, pois dispõem os vídeos de forma mais acessível e atraente. Neles, o *player* apresenta-se estendido, exibindo miniaturas em forma de mosaico o que facilita a entrega de vídeo sob-demanda, pois é possível conferir rapidamente a programação enquanto o vídeo atual é exibido. A exceção do YahooVideo, nos demais sites existe a possibilidade de configurar a interação do espectador com o *player*, liberando ou não o controle de tela cheia, de volume, da definição de qualidade e de possibilidades de compartilhamento. Além disto, para uma inserção mais harmoniosa do *player* todas as plataformas permitem a configuração da cor de fundo.

Em linhas gerais, o Youtube é o que apresenta o *player* mais completo e de fácil navegação. Convém destacar que ele permite a customização de *player* de forma dinâmica. Com isto, o produtor da *webtv* pode criar e distribuir *players* customizados e que são alterados automaticamente em todos os portais em que esteja incluído. Ressaltamos ainda a existência de recursos de compartilhamento mediante gerenciamento de inscrições de assinantes. Estes mecanismos são bastante relevantes para informá-los acerca de atualizações realizadas na *webtv*. O Youtube é o mais abrangente, mas todas as plataformas contemplam os serviços mais populares a exemplo do Del.icio.us, Facebook, MySpace e Twitter.

4) custos, restrições de exibição e estatísticas de audiência.

O presente trabalho investigou as potencialidades que são oferecidas pelas plataformas na modalidade gratuita. No Youtube e no Yahoo não há serviços pagos, enquanto no Vimeo existe a conta para usuário *Plus*, com serviços mais generosos em termos de espaço para armazenamento, criação de canais e listas de reprodução, e ausência de conteúdo publicitário. Desta forma, todas as plataformas distribuem publicidade em suas seções e os anúncios são exibidos em *banners* animados e no caso do Youtube, em forma de vídeo. Contudo, não são inseridos anúncios sobre os vídeos, como ocorre em plataformas como o Livestream. Na verdade, no Youtube há um mecanismo que permite ao produtor habilitar a veiculação de anúncios em seus vídeos e auferir receita da exibição dos mesmos, contudo é necessária a aprovação prévia do site mediante uma série de critérios.

Convém destacar que, se o projeto da *webtv* prioriza a exibição através de *player* embutido, os anúncios publicitários da plataforma não são exibidos aos espectadores.



De qualquer forma, Youtube e Vimeo apresentam suas marcas sobrepostas aos vídeos exibidos o que demanda atenção caso também seja veiculada a marca da *webtv*. Neste sentido o YahooVideo é o *player* mais neutro. Acerca das restrições de exibição as plataformas permitem a definição prévia da privacidade de cada vídeo, lista ou canal. Assim, é possível definir um grupo de usuários que podem assistir a programação. Este mecanismo não se mostra interessante para projetos de *webtv* abrangentes, contudo existe um recurso interessante que diz respeito à possibilidade de outros usuários embutirem o *player* em seus sites. A depender da natureza do produtor, habilitar ou não este recurso pode ser relevante. Ressalta-se que este não está presente no YahooVideo.

Existem ainda algumas restrições que podem ser direcionadas a interação de usuários com vídeos, listas e canais. São recursos que permitem habilitar mecanismos de comentários acerca dos vídeos, avaliação dos mesmos etc. Estes recursos não estão presentes no YahooVideo mas devem ser considerados quando se vislumbra distribuir a programação a partir da própria plataforma, pois não afetam os *players* embutidos. Finalmente, sobre as estatísticas e mensuração de audiência, todas as plataformas totalizam a quantidade de exibições de cada vídeo. Contudo, apenas Youtube e Vimeo possuem detalhes estatísticos sobre a audiência. Eles apresentam total de vídeos enviados, exibidos, marcados como favoritos, usuários inscritos, comentários, além de atividades realizadas no canal. Tais recursos são indispensáveis para necessidades de avaliação de audiência. Convém destacar que o Youtube possui uma poderosa ferramenta, o Insight, que apresenta as exibições distribuídas por regiões, avalia grau de popularidade e interação da comunidade de usuários etc.

6. Considerações finais

A análise revela um breve panorama das principais plataformas de vídeo na *web*. Nestas, os princípios da Web 2.0 propostos por O'Reilly (2005) são levados ao extremo, pois apresentam uma alternativa à implantação de servidores dedicados de vídeo e congregam um acervo gigantesco a partir da colaboração de um grande número de usuários. Contudo, são os recursos de compartilhamento que chamam atenção, pois permitem a distribuição de conteúdo audiovisual a partir de *players* embutidos em qualquer site.

Neste contexto, as plataformas analisadas constituem alternativas interessantes para implantação de WebTvs, aqui entendidas como estratégias variadas de



compartilhamento de conteúdo audiovisual usando a *web* como plataforma. Apesar da aparente semelhança entre elas e da popularidade do Youtube, cada plataforma apresenta diferenciais, que apesar de sutis, são decisivos para atender a demanda específica de cada projeto.

Somente após identificar as características principais da *Webtv* é que é possível estabelecer uma definição de qual serviço adotar. Considerando a necessidade de *players* embutidos, Vimeo e Youtube são os destinos para vídeo em alta definição, desde que não sejam realizadas produções de longa duração (10 minutos), e, neste caso, o Youtube oferece o *player* mais amigável ao espectador, além de permitir uma maior autonomia na criação de listas de exibição. De qualquer forma, o Vimeo é o que apresenta vídeo em melhor qualidade. Contudo, se a prioridade reside na regularidade de postagens e na flexibilidade na duração da produção o YahooVideo, apesar de ser a mais discreta das ferramentas, é o que oferece a melhor alternativa. Desta forma, esta foi a plataforma adotada para o projeto da FreimiWebTV.

7. Referências Bibliográficas

- ADOBE. **A DV primer**. Disponível em www.adobe.com/motion/events/pdfs/dvprimer.pdf. Acesso em 08/11/09.
- BAMBOZZI, Lucas. Oportunidade para Lembrar. In MACHADO, Arlindo. **Made in Brasil: três décadas de vídeo brasileiro**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.
- BONFANTI, Katiéllen; FREIRI, Pedro Ivo. **WebTV: Da ideologia à Construção**. Disponível em www.magnificat.naxanta.org/download.html. Acesso em 12/02/09.
- CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed. 2003.
- DIZARD, Wilson. **A nova mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- MANOVICH, Lev. Novas Mídias como tecnologia e idéia: dez definições. In LEÃO. Lúcia. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Senac, 2005.
- MELLO, Christine. **Extremidades do Vídeo**. São Paulo: SENAC, 2008.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0**. Disponível em <http://oreilly.com/>. Acesso em 20/02/09.
- RAMOS, João Diogo de Oliveira. RODRIGUES, António José Correia. **WEB TV**. Disponível em arodrigues.alfarod.net/docs/articles/2000_WebTV.pdf. Acesso em 20/02/09.