



O Áudio na Internet¹

Daniela Carvalho Monteiro Ferreira²

Resumo

O presente artigo tem o objetivo de relatar a variedade dos formatos e dos *codecs* de áudio presentes na Internet. Este registro é a base para conhecer a evolução tecnológica sonora digital, que fundamenta a análise do som como recurso de comunicação e de arte. A partir desta análise, verifica-se a função do áudio na multimídia via Internet mediante a percepção dos usuários, e avaliam-se as tendências de utilização para que o processo sonoro de comunicação seja mais efetivo via *web*.

Palavras-chave: Áudio; Internet; Comunicação; Hipertexto e Websites.

Este artigo tem o intuito de divulgar os resultados do estudo realizados sobre o áudio na Internet, em seus aspectos tecnológico, técnico e estético, no intuito de entender a função do som no meio hipertextual. Foram registrados diversos tipos de arquivos de áudio, na pesquisa exploratória, depois foram analisados, no *corpus* de estudo, *websites* brasileiros que concorriam ao TOP 10 do prêmio iBest, ano 2005, para verificar como o áudio estava sendo utilizado nas páginas, cujo diagnóstico foi confrontado com as informações sobre como os “internautas³” percebem o som na *Web* (pesquisa qualitativa com três grupos). Foi detectado que o som é utilizado como adorno e disperso do contexto. A análise estética foi fundamentada, também, nas características do som digital e de suas tecnologias.

Internet sonora é composta por várias particularidades, seja devido à transmissão de dados, formatos sonoros, *codecs*, técnicas e, ainda, dispositivos de hardware e conhecimento prévio dispostos pelo usuário dessa Rede Mundial. O desafio encontra-se

¹ Trabalho apresentado ao NP Rádio e Mídia Sonora, do VI Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom.

² Professora do curso de Publicidade e Propaganda no Centro Universitário do Triângulo, Webdesigner, Especialista em Marketing e Mestranda em Múltiplos Meios pela Unicamp (término previsto para julho/06). E-mail: danicarvalho@gmail.com

³ De acordo com o Prêmio iBest, é qualquer pessoa que tem um CPF válido e que é usuário da Internet.



no envio da mensagem de maneira ágil e sem perda de dados sonoros, esperando que o usuário tenha disponível, recursos adequados para recebê-la.

Existem vários tipos de arquivos de som compactados que se desenvolveram de modo a contribuir com um som com mais qualidade, ajustando-se às limitações tecnológicas. São eles, após o MP3:

- . *WMA (Windows Media Áudio)*
- . *TwinVQ*
- . *FLAC (Free Lossless Audio Codec)*
- . *AAC (Advanced Audio Coding)*
- . *Mp3PRO*
- . *Ogg Vorbis*
- . *ATRAC3Plus*
- . *Monkey's Audio*
- . *Speex*

O MP3 ainda continua sendo o mais utilizado, porém as tecnologias sonoras para Internet são diversas e, como em toda tecnologia, a tendência é haver mais opções e melhores.

O grande problema detectado com os formatos novos de arquivos de áudio é a compatibilidade com os *players* existentes no mercado e também com os diferentes tipos de sistemas operacionais (Windows, Linux etc.). O MP3 é o mais adaptável aos diversos tipos de situações tecnológicas, justificando sua popularidade e preferência tanto pelos usuários quanto pelos desenvolvedores.

Por mais que não existam suportes suficientes para esses novos tipos de arquivos de áudio, percebeu-se em um desses mais recentes e menos populares uma potencialidade de crescimento rumo à popularização e larga utilização na Internet.

Supõe-se que o OGG seja uma grande promessa para os próximos anos, pois é o que possui mais vantagens dos apresentados neste capítulo, e já começam a surgir aparelhos de som e *players* diversos para esse formato.

As maiores vantagens são:

- 1- Tecnologia baseada em MPEG-4.
- 2- Formato aberto e livre de patente (o MP3 é apenas aberto).
- 3- Melhor desempenho que o MP3.

1. O som no universo hipertextual

De acordo com as pesquisas desenvolvidas neste estudo (pesquisa exploratória, análise do *corpus* de estudo e pesquisa qualitativa), verificou-se que o som na Internet, tecnologicamente, está bem resolvido, com evoluções constantes e progressivas. O problema do áudio nesse meio está na articulação inteligente da mensagem sonora e isso, causa certa rejeição por parte dos indivíduos que participam desse meio.

Não basta saber de maneira aprofundada a tecnologia e nem dominar a técnica. É preciso entender como conciliar o conteúdo de imagem, movimento e texto, já bem desenvolvido, com todo aparato tecnológico sonoro disponível. Ou seja, é necessário pensar o som como elemento de comunicação que está fundamentado na arte e, conseqüentemente, na estética.

É perfeitamente aceitável que no campo da estética visual a Internet esteja bem evoluída, pois esta nasceu textual e logo se tornou imagética, somente após algum tempo veio a ser também sonora. Concorda-se com Beggs e Thede (2001) quando afirmam que usar o áudio na Internet é um fator de risco, pois nunca se sabe quais são os recursos disponíveis do outro lado, a do usuário.

O propósito deste artigo é mostrar um possível caminho para a comunicação sonora na Internet. Possível caminho porque não existe a pretensão de determinar regras, pois iria contra a própria essência da estética, ou seja, o ser humano tem que ser livre para inovar em sua arte, é expressão sob uma forma que, de certa maneira, influencia as pessoas ao seu redor (STEINER, 1998).

Pretende-se, portanto, dar suporte às escolhas das formas para obter-se um melhor significado para o belo nesse meio, ou seja, uma comunicação eficaz, que permite a expressão do artista (profissional da comunicação) e o entendimento receptivo dos destinatários da mensagem.

1.1 Particularidades da Mensagem Sonora

Para a informação atingir o destinatário da mensagem, esta deverá conter doses de originalidade, pois quanto mais elementos novos surgirem, mais atenção uma pessoa dará à mensagem. Quando se já conhece a informação, aparece então a redundância, que causa o desinteresse que cresce diretamente proporcional à intensidade deste conhecimento prévio.

Mas na música, não é apenas o fato do conhecimento prévio que interfere no interesse pela informação, pois é possível já ter tido contato e ainda querer ouvi-la



novamente. Isso se deve ao fato de que o desinteresse não está ligado totalmente à redundância de informação, mas sim ao nível de redundância, e ainda, ao nível de sensação gerada no ouvinte, que difere para cada pessoa.

A partir desse pensamento, que Moles (1978) indicou, em seu livro *Teoria da Informação e Percepção Estética*, que existem dois pontos de vista sobre a mensagem, correspondendo a dois tipos de informação:

- ponto de vista semântico, lógico, estruturado, enunciável, traduzível, preparando ações;
- ponto de vista estético, intraduzível, preparando estados.

Isso mostra (MOLES, 1978) que a informação estética é específica ao canal que a transmite, portanto, ela não é traduzível, podendo apenas ser transportável, aproximadamente. Ou seja, o conteúdo deve ser ajustado para cada meio.

Assim, a informação semântica será a mensagem de seqüência de sons normalizados, de fonemas normalizados, de palavras fonéticas repertoriadas no dicionário vocal, de frases modelos etc. A informação estética será a mensagem levada pela escolha preferencial feita por certo indivíduo, devido à constituição de seus condutos vocais, de certas freqüências e certas combinações constituindo símbolos, de certas durações dos fonemas, certas combinações fonêmicas etc.

Mas Moles adverte, que não existe mensagem de conteúdo puramente semântico e puramente estético. Toda mensagem real comporta sempre, intimamente misturadas, certa proporção de uma e de outra.

Se a mensagem estética depende do meio, é possível notar a relação não apenas tecnológica, mas também pela característica do contado dos indivíduos com esse meio.

Como dito anteriormente, a percepção estética sonora depende muito do conhecimento prévio dos indivíduos e, dependendo do nível, a mensagem passa a ser redundante, perdendo gradativamente sua originalidade. Lembrando-se que é a originalidade da informação que determina o grau de interesse pelo conteúdo da mensagem. Segundo Moles (1978: 36) “o valor da informação está ligado ao inesperado, ao imprevisível, ao original”.

De acordo com Beggs e Thede (2001), o áudio na Internet deve ser utilizado com cautela, deve ser evitado música de fundo na página e, se necessário, utilizar janelas menores (*pop ups*) para dedicar ao som e afirmam ainda, que é sempre necessário avisar que o determinado conteúdo contém som.

Os autores aconselham evitar loops de música que se repitam indefinidamente. Que é necessário fazer *loops fade-out* ou parar depois de um razoável número de ciclos. Utilizar botões de parar a música (*Stop*) quando existe *loop*, é uma alternativa coerente. Advertem ainda, que as transições entre telas que contenham essas taxas de repetições do som, sejam suaves, evitando cortes bruscos. E no geral, de acordo com suas



experiências, o sucesso de um *loop* depende da capacidade de fazê-lo o mais curto possível, mais ainda soando dinâmico e aleatório, cuja duração ideal seria entre 10 e 13 segundos, dependendo do tipo de som que estiver *looping*.

Esses cuidados, ao nosso entendimento, visam diminuir a taxa de redundância e, conseqüentemente, a queda de originalidade da mensagem, evitando rejeições ao conteúdo.

É um grande desafio encontrar o equilíbrio entre diversidade e consistência, mas é coerente que o usuário tenha uma experiência sonora diferenciada em diversas regulagens, que se utilizem diversos arquivos de som diferentes para cada ambiente no site a fim de evitar uma navegação monótona. O problema que surge como conseqüência, é o usuário ter que esperar em cada ambiente, o som carregar de acordo com o formato solicitado. E nesse processo digital de transmissão da mensagem sonora, é comum o aparecimento de ruídos e precisamos estar atentos para que este não possa prejudicar a comunicação.

Sendo assim, é necessário na Internet, monitorar o processo de transmissão e se preocupar com a diversidade de conexões de acesso e também recursos de hardware disponível para os usuários. Testar em vários sistemas operacionais, *browsers*, formatos e em diferentes conexões se torna importante, para tentar reproduzir e prever o resultado para os destinatários da mensagem sonora. E para poder adaptar a comunicação, é prudente entender que a Internet tem características de um meio constituído de mensagens múltiplas, bem como o cinema, teatro, a dança e a ópera, pois chega ao indivíduo pelo intermédio de vários canais sensoriais (visão, audição etc.), como textos, imagem, imagem em movimento, discurso, poesia, música. O problema dessa característica é que o ser humano não consegue dar a mesma atenção a todos esses estímulos no mesmo período de tempo, uma sempre ficará prejudicada em detrimento a outra (MOLES, 1978).

É fato é que o computador propicia ao usuário desenvolver várias atividades ao mesmo tempo, como exemplos: (1) navegar na Internet escutando uma rádio; (2) digitar um texto e visitar algumas páginas na Internet; (3) ler alguma notícia ou ver alguma foto enquanto uma música de fundo está sendo tocada etc. Enfim, são situações cotidianas que permite acreditar que serão raras as situações (para não dizer improváveis) que farão um indivíduo ficar passivamente apenas escutando algum som. Tecnicamente isso também é verdade, pois para Internet, quando se usa vídeo (som e imagem móvel), um sempre ficará prejudicado em favor do outro. Neste caso, sempre será o áudio, pois no vídeo, a imagem em movimento é composta por muitos dados, apenas um pequeno percentual da largura de banda pode ser alocado para áudio (BEGGS; THEDE, 2001).

Por isso, que Beggs e Thede (2001) são categóricos em dizer que projetar som para Internet é mais do que acrescentar simples efeitos. Deve ser contextual, dar suporte

ao conteúdo de texto e gráfico. Deve estar integrado ao objetivo geral do site, mais do que simplesmente atrair a atenção sobre si mesmo. Que o som pode ser usado para induzir uma reação emocional específica do público. Como exemplo, é possível citar a incoerência entre uma trilha sonora (fundo musical) com o conteúdo, ou seja, é inviável para um website, cujo conteúdo é mais intelectualizado, utilizar Rock como estilo musical, pois é considerado antiintelectual (JOURDAIN, 1998).

Na opinião de Stanley R. Alten (2001: 200), a função do som é gerar um contexto emocional à imagem, mas não existe superioridade de nenhum ou outro, considera apenas que o som e a imagem são como dois organismos independentes que se beneficiam mutuamente juntos.

É importante então, verificar todo o conteúdo a ser transmitido para dar coerência sonora ao conjunto, para que a experiência em comunicação que o usuário esteja exposto seja mais efetiva e prazerosa.

1.2 Modelagem Sonora Internética⁴

Quando se fala em modelagem, lembra-se de composição que considera a inter-relação de uma série de dados. A modelagem sonora é justamente o pensamento analítico sobre os recursos e expressão artística em pró de uma sonoplastia adequada ao propósito de um trabalho. Pensando-se em realçar o impacto da mensagem, em fazer sentir emoções em um determinado contexto, é que se torna necessário um raciocínio profissional para inter-relacionar os elementos sonoros do cotidiano em um trabalho intencional de comunicação. Para projetar um som para Internet, é possível basear-se nos estudos, experimentações e aplicações sonoras para televisão, para teatro e, principalmente, para Cinema.

É preciso fazer com que a visita ao site seja uma experiência sonora coesa e exclusiva. Beggs e Thede (2001) exemplificam algumas funcionalidades do som para ampliar o impacto da comunicação, como conduzir a ação, criar ou aliviar tensão e atrair a atenção. Para isso é necessário levar em consideração a composição e a duração da trilha sonora, participação do público, seqüência de eventos e cronometragem de eventos de áudio.

Os cinco erros mais comuns de projeto de som na Internet e que devem ser evitados (BEGGS; THEDE, 2001) são:

(1) Embutir som na primeira página do site com *scripting* ruins que podem prejudicar os *browsers*. É necessário que o *scripting* seja compatível com os navegadores e com as diferentes plataformas (sistemas operacionais). O ideal é que não seja utilizado áudio na primeira página.

⁴ Internético é uma palavra inventada para designar o que é pertencente ou é característico da Internet, envolvido pela estética da comunicação.



(2) Usar sons de botão que podem distrair e desviar a atenção do conteúdo importante. Sons que são disparados frequentemente devem ser minimizados.

(3) Criar *loops* monótonos. É necessário tentar aumentar o nível de originalidade do som para não haver rejeições por parte do usuário.

(4) Usar áudio incessantemente sem silêncio ou intervalos.

(5) Usar áudio de baixa qualidade com volume incoerente. É necessário evitar capturar áudio em lugares com muito barulho. Usar locutores profissionais e ajustar níveis de volume coerentes para todas as narrações do site.

Para trabalhar com o som na Internet, é necessário realmente adaptar o conteúdo estético às restrições tecnológicas do meio. Para o som ser bem aceito, é aconselhável informar os clientes que usar áudio é um fator de risco; explicar as vantagens e desvantagens de uma trilha sonora na Internet. Deve-se usar áudio com cautela em sites visitados com frequência para informações e comércio mais conservadores devem incorporar, no mínimo, sons de botões para facilitar a navegação e narração informativa. Multimídia com todos os recursos funciona melhor em sites de Internet de entretenimento e promocionais.

Em suma, o som pode atuar de três maneiras em um projeto multimídia: **Áudio Interativo** existe quando um participante interage e evoca um evento sonoro, como por exemplo, um botão que é clicado em um website pode emitir um som, ou se o mouse passa em cima de um objeto visível, este também poderá fazer um som. **Áudio Adaptativo** é o áudio que muda (ou adapta-se) quando o usuário muda de ambiente. **Áudio Variável** está relacionado com as suaves diferenças nos sons repetitivos, pois os sons que são repetidos podem tornar-se cansativos e ficar artificial (CANCELLARO, 2005).

Percebemos que a modelagem sonora está intimamente ligada ao conteúdo exposto pelo site. E ainda, confirmando nossas descobertas que a Internet é realmente um canal de mensagens múltiplas e, ainda, que o som nesses meios não tem significado por si mesmo, mas sim em correlação com o contexto midiático (texto, imagens, imagens em movimento, dentre outros).

A Internet impõe várias limitações tecnológicas e técnicas, mas clama por melhores articulações estéticas a fim de despertar e desenvolver o canal sonoro nesse meio ainda pouco explorado da comunicação.

Cabe aos profissionais da comunicação, fazerem do som para Internet uma obra coerente, de impacto e por mais que se tenham avançado nas evoluções tecnológicas e técnicas do som para a Internet, o som ainda não é Internético. É necessário que o homem entenda a arte da projeção sonora para esse meio, a fim de mesclar arte inteligente com eficácia da mensagem aplicada ao contexto.



O som não é internético (pertencente à Internet) porque ainda não se conseguiu chegar num emprego sonoro pleno nos diversos contextos que envolvem essa grande Rede Mundial, como o do cinema, por exemplo. De acordo que o som foi adaptado do analógico para o digital e que desenvolveu-se outras abordagens artísticas sonoras em diversos meios, acredita-se que o som tende a se adaptar-se no decorrer de sua utilização às características da Internet.

Considerações Finais

Apesar das descobertas não serem totalmente comprovadas, devido a opção por uma metodologia de pesquisa qualitativa, permitiu ampliar a visão sobre esse assunto que ainda é novo no meio da comunicação. Surge, portanto, a partir das investigações, hipóteses a serem comprovadas futuramente para assim podermos determinar as modelagens sonoras adequadas à Internet.

Até o momento, existe um começo para poder pensar melhor sobre a função do som na multimídia. Acredita-se que esta função seja a de proporcionar e de enaltecer experiências contextuais, apoiando e sendo apoiado por todos os elementos que o cercam.

Já com um raciocínio mais evoluído sobre esse tema, tende-se a falar que a Internet não possui limitações, mas características que determinam à interface de cada meio de comunicação. Como a televisão tem seu estilo, suas características, o cinema também os tem, bem como o teatro, a dança, enfim, para cada meio de expressão é necessária uma linguagem própria. Pode-se adaptar a mensagem para poder haver sinergia entre os meios, mas é improvável que um mesmo formato artístico se configure com perfeição a essa diversidade de particularidades.

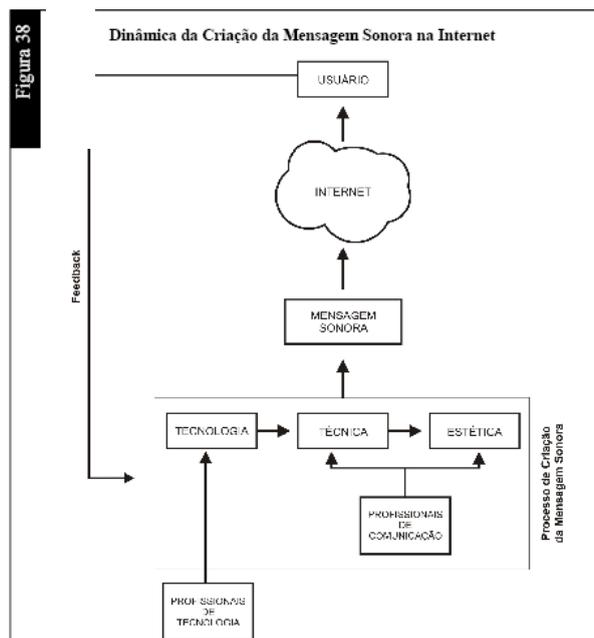
O fato é que a Internet existe pela descoberta da transmissão de pacote de dados por uma rede de computadores interconectados mundialmente. É determinante para a fluência dessa transmissão a largura de banda para que este mesmo possa trafegar. A grande problemática, que torna esse essa Rede Mundial tão fascinante e intrigante, é que não existe uma fórmula que funcione. Existem algumas padronizações que tendem a facilitar a vida dos programadores, webdesigners e agora, dos projetistas sonoros (*websound designers*), mas que não são suficientes, pois por ser uma mídia interativa, depende muito dos recursos disponíveis no cliente, ou seja, no usuário. Recursos de hardware (placa de som, caixas de som, processador etc.) e de software (*browser* compatível, sistema operacional, *plug-ins* etc.). Não é similar à televisão que o modelo ou a capacidade do aparelho e antena não tem absoluta influência para receber a mensagem e som, mesmo que em sua condição básica. Na Internet, mesmo com

conexão (vamos igualar simbolicamente à função da antena para a TV) adequada, a participação ativa do usuário é fundamental para que se perpetue a informação. Acredita-se que esse processo de comunicação na Internet dê resultados com esforços despendidos em três pontas: 1- Profissionais de Tecnologia ou Interessados em Tecnologia; 2- Profissionais de Comunicação ou Interessados em Comunicação; 3- Esforços do Destinatário.

Profissionais de tecnologia já estão empenhados em fornecer soluções compatíveis com as características peculiares da Internet. Profissionais de comunicação estão ainda em seus primeiros passos em busca de uma solução eficaz. Enquanto isso, os usuários ficam esperando que a tecnologia possa ser utilizada de maneira inteligível para despertá-los a agir para que a comunicação sonora se efetive.

Coloca-se também os interessados porque, como característica da Internet, qualquer pessoa que esteja interessado no meio, seja em tecnologia ou em comunicação, poderá contribuir. Sugere-se que a Internet desenvolve mais e mais rápido por causa dos interessados e não, necessariamente, pelos profissionais da área.

Essa dinâmica entre essas três pontas funciona do seguinte modo:



Os profissionais de tecnologia desenvolvem meios de aperfeiçoamento e proporcionam inovações em tecnologia, que por sua vez, influenciam a Internet e determinam técnicas. Os profissionais de comunicação utilizam das técnicas e da estética para elaborar mensagens multimídia que são transmitidas via Internet para os usuários. Destarte, o usuário precisa estar preparado para captar de maneira eficiente a mensagem.

O usuário tanto recebe essa informação, como também pode influenciar em futuras modificações na mensagem sonora na Internet, pois esta é caracterizada como um meio hipertextual, ou seja, regido pelos seis princípios abstratos de Lévy (1993): metamorfose, heterogeneidade, multiplicidade, exterioridade, topologia e mobilidade dos centros.

Mas como previsto por Lévy, em um contexto em que o hipertexto é dominante, a visualização gráfica ou diagramática é o meio mais intuitivo (1993). E a Internet, como um meio hipertexto, tem como atrativo maior a imagem, seja ela textual, pictórica ou em movimento. Por isso, icônicamente, o computador é representado pelo monitor, que é o dispositivo hardware que faz a interface visual entre o usuário e os recursos dentro, harmonizadamente, conectados e arranjados dentro do gabinete.

E ainda, porque o hipertexto permite interatividade, tem característica multidimensional e dinâmica, é que permite tornar conteúdos que vão além da escrita estática e linear. Percebe-se que o áudio precisa acompanhar essa não-linearidade.

O hipertexto desafia o áudio, pois ele toma para si o poder de enaltecer um conteúdo visual, por isso que o som, esteticamente, precisa ser constantemente repensado para Internet, pois é necessário tornar o conceito de hipertexto um fundamento para o conteúdo sonoro, por isso, enfaticamente, é necessário que o som seja pensado de modo não-linear.

Não é aconselhado utilizar músicas em *looping* nas páginas, porque ele é um som linear, e os usuários querem que o áudio aumente sua experiência multimídia e não que a boicote.

A Internet, por ser uma rede de hipertexto, ela preza pelo tempo real e imediatez (LEVY, 1993), por isso que o usuário não quer esperar apresentações carregarem e não permitem atrasos. Devido a esse motivo, acreditamos que o *streaming* via Real Player, Windows Media Player ou QuickTime é aconselhado somente para vídeo (com ou sem áudio) ou para rádio *on-line*, quando somente áudio por demanda, aconselhamos a utilização do Flash para otimizar a experiência sonora do usuário.

Percebemos que alguns esforços em comunicação sonora já estão surgindo. Um exemplo recente é o *Podcast*, que segundo Todd Cochrane (2005), tem se tornado moda nos Estados Unidos, e percebemos que aos poucos está conseguindo adeptos no Brasil. Como fundamento a nossa suposição anterior, a técnica *Podcast* foi desenvolvida por um interessado em Internet sonora.

O Podcast é um movimento interessante, um formato de comunicação que está ao alcance de todos e, por ser uma forma de expressão para qualquer usuário da Internet, que a tornou fascinante e popular, ou seja, mais uma vez a interatividade fala mais alto.



No Brasil, seu significado ainda está obscuro para muitos, alguns determinam que Podcast é uma tecnologia, outros a denominam como formato de áudio, porém é mais prudente conceitualizá-la como um formato de comunicação.

É altamente aconselhável o uso de Podcast nos sites, desde que seja feito bom trabalho de captura, edição e masterização do áudio. É pertinente deixar disponível os Podcast para *download* em MP3 e em OGG ou AAC. MP3 pela garantia que a maioria dos computadores e *Players* vão executar, e OGG e AAC para os que querem mais qualidade em menor tamanho e que possuem dispositivos adequados. Os dois últimos tipos de arquivos sonoros digitais, são mais adequados pois o Brasil adotará um padrão para Televisão Digital que aceita MPEG 2 e AAC. O OGG é compatível com o AAC, pois ambos têm suporte MPEG 4. Esta conclusão foi possível após análise comparativa entre os tipos de arquivos de áudio existentes e os principais tipos de empregos do som na Internet: *webcasts*; trilhas sonoras; comércio eletrônico; arquivos de áudio por demanda ou ao vivo (*streaming*); áudio em camadas e entrevistas em áudio. Considerando-se também os problemas de conexão e recursos disponíveis no usuário (destinatário da mensagem).

O WMA também é um arquivo de áudio muito bom, melhor que o MP3, mas como sua patente é da Microsoft, existem uma série de restrições para sua utilização, bem como o AAC, cujo proprietário é a Apple. Por isso, acreditamos que o MP3 continuará sendo muito utilizado, devido sua popularidade e também pelo fato de ser aberto (mas não livre de patente), bem como em sua variação em mp3PRO. O OGG por ser similar ao AAC da Apple e ser totalmente livre e aberto, terá sua utilização maximizada no decorrer do tempo. Hoje já existem *players* móveis, como o YP-U1 da Samsung, que tocam OGG.

É importante mencionar que o áudio precisa de cuidados desde o início do processo de comunicação, ou seja, planejar o áudio interativo de acordo com o contexto, feito isso, passar para os detalhes de captação, edição do som, masterização, aplicação tecnológica nas páginas e hospedagem. Convém ressaltar a necessidade de avisar aos visitantes do site que existe um conteúdo sonoro e o que será exigido dele para que ele tenha uma experiência satisfatória.

Considera-se a solicitação de recursos do usuário como uma forma de interação, mas a experiência precisa ser de fato satisfatória ou mesmo surpreendente, para que ele se sujeite a fazer o *download* de um *plug-in*, *player* ou mesmo comprar a placa de áudio e as caixas de som melhores, e às vezes, ter um *player* móvel para poder concluir a experiência.

Os sites brasileiros não empregam com frequência o som em suas páginas e quanto usam raras são os que conseguem torná-lo coerente com o contexto. A situação mais encontrada do emprego do áudio foi como algo supérfluo, pois sua ausência não



implicaria na baixa eficiência da mensagem contida no website. E ainda, percebe-se, de acordo com os dados da pesquisa qualitativa, que os usuários, seja mais ou menos experientes, já perceberam que o som não tem tanta relevância nos sites que tem o costume de frequentar, por isso não investem em placas de áudio e caixas de som ou *headfones* de qualidade. Os usuários querem interatividade e enquanto o áudio não conseguir ser interativo, continuará inexpressivo na *World Wide Web*.

Essa interatividade, que pede pela participação do usuário e aliada àquela que emociona e que surpreende, tem sucesso na Internet. É um desafio tornar o áudio um elemento da comunicação *web* que possa interagir com o usuário, driblando as limitações de largura de banda e estimulando a qualificação tecnológica do destinatário. Diz-se um desafio porque as razões de incômodo do áudio na Internet é a baixa qualidade ou a demora do carregamento, pois quanto mais qualidade o som contiver, mais o arquivo ficará maior e mais problemas com a transmissão existem. Com os novos tipos de arquivos sonoros citados anteriormente, acredita-se que o caminho para contornar essa limitação do áudio está próximo do satisfatório, ainda mais que o índice de conexão em banda larga está crescendo no Brasil. Por isso que supõe-se que a evolução estética da comunicação sonora na Internet é tão relevante.

Enfim, deve-se aceitar que hoje o som tem um papel secundário na percepção do usuário, mas que também é um recurso relevante para criar novas experiências na Internet, cabe aos profissionais de comunicação pensar o áudio coerente com o contexto de website, sem exageros. Na medida em que as experiências, como som na Internet, cresçam, também aumentará o número de usuários com suporte às várias abordagens tecnológicas, técnicas e estéticas do com, como o *surround*.

Percebe-se que para o som conseguir emocionar e surpreender, aumentando a eficácia da comunicação, é necessário que seja original e contextual. Na medida em que sua importância for aumentando, poderá existir a possibilidade de o som ter sentido em si mesmo, sem precisar de elementos auxiliares, na Internet.

Espera-se que este trabalho tenha servido como uma fonte de orientação do pensamento sonoro internético e de auxiliado na preocupação estética para adequação da comunicação sonora ao meio.

Referências

ALTEN, Stanley A. *Audio in Media*. 6ª Ed. Belmont: Wadsworth, 2001.

APPLE. Disponível em <<http://www.apple.com>>. Acesso em jan. 2005.



BAUER, Martin W.; GEORGE, Gaskell; ALLUM, Nicholas C. **Qualidade, Quantidade e Interesses do Conhecimento**. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BAUER, Martin W. **Análise de Ruído e Música como Dados Sociais**. In: BAUER, M; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BEGGS, Josh; THEDE, Dylan. **Projetando Web Audio: RealAudio, MP3, Flash e Beatnik**. Tradução: Kirsten Woltmann. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.

CANCELLARO, Joseph. **Exploring Sound Design for Interactive Media**. Canada: Thomson, 2005.

COCHRANE, Todd. **Podcasting: the do-it-yourself guide**. Estados Unidos: Wiley, 2005.

DERTOUZOS, Michael. **A Revolução Inacabada: como os computadores podem realmente mudar nossas vidas**. São Paulo: Futura, 2001.

EDMUNDS, Holly. **The Focus Group Research Book**. Estados Unidos: NTC Business Books, 1999.

FLAC. Disponível em <<http://flac.sourceforge.net>>. Acesso em jan. 2005.

JOURDAIN, Robert. **Música, Cérebro e Êxtase: como a música captura nossa imaginação**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 24, 1993.

_____. **O Que é o Virtual?** São Paulo: Editora 24, 1996.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 24, 1999.

MARIAMPOLSKI, Hy. **Qualitative Market Research: a comprehensive guide**. Estados Unidos: Sage, 2001.

MICROSOFT. Disponível em <<http://www.microsoft.com>>. Acesso em jan. 2005.



MP3 PROZONE. Disponível em <<http://www.mp3prozone.com>>. Acesso em jan. 2005.

MOLES, Abraham. **Teoria da Informação e Percepção Estética**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.

MONKEY'S AUDIO. Disponível em <<http://www.monkeysaudio.com>>. Acesso em fev. 2005.

PAREYSON, Luigi. **Os Problemas da Estética**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

POHLMANN, Ken C. **Principles of Digital Audio**. 4ª ed. Nova Iorque: McGraw-Hill Video/Audio Professional, 2000.

PRÊMIO IBEST. Disponível em <<http://www.premioibest.com.br>>. Acesso em jan. 2005.

RABAÇA, C. A.; BARBOSA, G. G. **Dicionário de Comunicação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

RATTON, Miguel. **A Arte de Seqüenciar: técnicas básicas para se produzir material musical de qualidade com seqüenciadores MIDI**. Rio de Janeiro: RaviL, 2000.

SONY. Disponível em <<http://www.sony.net>>. Acesso em jan. 2005.

STEINER, Rudolf. **Arte e Estética Segundo Goethe: Goethe como inaugurador de uma estética nova**. 2ª ed. São Paulo: Antroposófica, 1998.

TWINVQ. Disponível em <<http://www.twinvq.org>>. Acesso em jan. 2005.

WINAMP. Disponível em <<http://www.winamp.com>>. Acesso em jan. 2005.

XIPH. Disponível em <<http://www.xiph.org>>. Acesso em jan. 2005.