

Comunicasom: uma reflexão sobre o som na sociedade tecnológica

Vida mundo da música
Música vida do mundo
Mundo música da vida

Carlos Rennó, Deuses do Som, 1978

RESUMO

Se for levado em conta a infinidade de timbres, modulações entre gêneros, estilos, as habilidades corporais, motoras, matemáticas, que exigem um simples comando de dança ou canção, poderemos compreender quanto o som moldado em música contribuiu para o desenvolvimento tecnológico e quanto dele é cúmplice. Do toque mágico do instrumento musical ao teclado e deste para a tela do computador há uma gênese a ser talvez compreendida, captada, mas nunca totalmente decifrada. A essência é a onda, portanto seu destino é o movimento e a oscilação perene.

Este texto tenta caminhar nesse sentido. Integra um estudo em fase inicial com o mesmo nome, desenvolvido no curso de doutorado em Educação e Meio Ambiente, no Instituto de Educação da UFMT e que pretende investigar a relação som/educação e meio ambiente/tecnologia.

ABSTRACT

Sound as music has always contributed to the technological development of mankind, have it been originated from the most simple musical instrument or produced by a keyboard hooked to the most sophisticated computer hardware. Its essence are the vibratory waves - thus its fate is movement and permanent oscillation.

The objective of this text is to show the relationships which exist between sound & education as well as between environment & technology.

Marta Catunda

Mestre em Ciências da Comunicação ECA/USP
Doutoranda Educação e Meio Ambiente/Percep. Sonora
Prof. Inst de Educação/Univ. Fed. Mato Grosso/UFMT

Conversa ao pé do ouvido

HÁ MUITO TEMPO o som deixou de ser o fluxo perene da vida em movimento para se tornar também comunicasom. Um longo caminho foi percorrido do toque de um instrumento musical aos sistemas técnicos e equipamentos que imprimiram os modos de comunicação que praticamos hoje, levando em conta os prodígios tecnológicos do panorama recente desses sistemas e equipamentos que mal começamos a compreender.

Os instrumentos musicais sempre foram estudados com uma atenção muito especial porque expressam o universo simbólico e as características mais intrínsecas das culturas. Durante séculos, foram os únicos objetos a despejar no ar o som reproduzido. A linguagem musical, por sua vez, se traduz numa forma incomparável de abstração quando pode ser transformada em instrumento musical. Em sua essência é um timbre único. O timbre é formado por traços qualitativos de som, perceptíveis mas indefiníveis. Os instrumentos podem representar as matrizes sonoras dos ambientes, ou tentativas de se aproximar deles, ou apenas ser uma matriz inédita, portanto inevitavelmente mágica. Esse é o caso de muitos instrumentos musicais que simbolizam o sagrado, porque criam um som novo em relação às centenas de milhares de matizes dos timbres dados pela natureza.

Podemos, com treino, ser auditivamente versados em música de todas as culturas, desde que possamos desenvolver e aprimorar a escuta para as mais variadas sonoridades. O contato que temos hoje com a música, graças aos equipamentos de re-

produção, ampliaram tremendamente essa possibilidade de aumentar nosso repertório, afinando a escuta. Até por isso, não fazem mais sentido as clássicas divisões entre música erudita e popular, música de consumo, séria e ligeira, entre outras classificações tendenciosas. Música é som simplesmente (John Cage, 1985). Está por todos os lados, em nós, a nossa volta, nas coisas que se movem, na raiz de gêneros e estilos, mas também em formas híbridas e embaladas. Celebrizando o sentido essencialmente criativo e humano da arte, ou simuladas de raízes culturais, jorram todas fundidas num grande rio: *world music*! Menos fusão do que confusão! Mistura, troca. Também é menos música e mais um punhado de cores, timbres, formas de dançar num movimento de comunhão, de confraternização, de híbridos rítmicos comportamentais, não apenas música, mas *comunicasom*.

Não importa apenas o som em si, sua qualidade enquanto música mas sua capacidade de se expandir, trocar, circular, de estar também “visível,” tatuado no corpo, por todo canto e ser percebido para comunicar: sentimentos, estados mentais, de espírito ou como mensagens cifradas.

Não exclusivamente do modo delimitado pelos ritos ou com o compromisso de expressar um destino comum, uma época determinada, salta para a vida e também, por isso, como modalidade de saúde. *Musicoterapia* para cura dos ritmos estressantes do dia-a-dia, como *musicomeditação* e relaxamento (*new age*) e nos estados alterados da consciência, como *musicairóbica* (cadenciando pulso/frequência do complexo mente/corpo) nas academias e igrejas. A música que anda (*walkmusic*) acompanhando corpos em movimento, prevenindo que se enfartem. O *walkman* pode funcionar como poderoso isolante acústico da poluição sonora, protege e relaxa, mas pode também ensurdecer ou alienar como droga. Idem a música com modulação estereofônica amplificada, ao construir um receptáculo tramado de fons (volume) estratosféricos dos megashows “ao vivo”, está criando uma ge-

ração de surdos. Sem contar a poluição sonora a que somos submetidos sem perceber, aumentando a tensão permanente da vida nos grandes centros urbanos.

Existem estudos que revelam o aumento da surdez entre os jovens que frequentam as ambiências sonoras invasivas das danceterias, discotecas, casas de show, clubes noturnos, bailes de periferia que raramente possuem acústica apropriada. Nessas ocasiões o som invade o corpo, promovendo uma cartase, deixa de ser som ouvido para penetrar por todos os poros do corpo, som tátil, tribal.

Com os equipamentos de reprodução atuais, suas incríveis modulações, a música passou a ser algo tão íntimo e também por vezes tão ínfimo como uma conversa ao pé de ouvido. Nas salas de concertos, teatros, nas festas populares, na ruas e praças ou nos terreiros, sempre comungou a atmosfera mais densa da cultura. Sempre esteve no fundo, como linha do tecido mais colorido das relações humanas. E à medida que se rompe o receptáculo dos ritos, das culturas mais longínquas às mais próximas, rompe-se conseqüentemente com os espaços simbólicos e arquiteturais: os lugares fechados de ouvir música. Reproduzidas, enviadas pelas ondas de rádio, pelos gravadores, em CDs, em cassete, em MP3, amplificadas, trocadas pela Internet, como acessório das imagens no cinema e no *videoclip*, a música ou as músicas se desgarram de seus antigos receptáculos.

O som como música, seja como for, atinge sua essência mais pura: a imaterialidade, ao se confraternizar com as mais diversas dimensões temporais – os espaços invisíveis construídos pelas oscilações eletromagnéticas da virtualidade eletrônica emergente e o ciberespaço. Até para a *cirurgia acústica (sem bisturi)* o som se revela eficiente na destruição de tumores em órgãos delicados como o fígado, os rins e a próstata.

Stravinsky afirmou (1964) que “a música é o único domínio no qual o homem realiza o presente, porque por uma imper-

feição de sua natureza biológica está fadado a sofrer o escoamento do tempo – de suas categorias de passado e futuro – sem jamais poder tornar real e estável o presente”.

Assim a música permitiria não só estabelecer ordem nas coisas, mas instituir ordens entre os seres humanos e o tempo.

Estudos recentes sobre os estágios de desenvolvimento do lado direito do cérebro – especificamente ligado às habilidades criativas e inventivas – revelam a importância que tem a música e o quanto é primordial na formação da inteligência. A própria vivência musical, ritualizada ou não, tem servido de comunhão, de reforço à união grupal nas mais diversas culturas. E se levarmos em conta a infinidade de timbres, modulações entre gêneros, estilos, as habilidades corporais, motoras, matemáticas, que exigem um simples comando de dança ou canção, poderemos compreender o quanto o som moldado em música contribuiu para o desenvolvimento tecnológico e o quanto dele é cúmplice. Do toque mágico do instrumento musical ao teclado e deste para a tela do computador há uma gênese a ser talvez compreendida, captada, mas nunca totalmente decifrada. A essência é a onda. Portanto, seu destino é o movimento, a oscilação perene.

Este texto tenta caminhar nesse sentido. Integra o estudo em fase inicial com o mesmo nome, desenvolvido no curso de doutorado em Educação e Meio Ambiente, no Instituto de Educação da UFMT que pretende investigar a relação som/tecnologia/educação e meio ambiente.

Instrumentalizando o som

Mecanismos inatos presentes em mamíferos como o golfinho e a baleia, animais de pouca visão, estão na base da descoberta do sonar e do ultra-som. Essa performance – ver através da emissão de ondas sejam mecânicas ou eletromagnéticas – se tornou uma prática comum, na observação do cosmo e de tudo que está na zoa (zona de sombrea-

mento cósmico).

A música sempre teve um papel fundamental na história das técnicas, empregando mecanismos simples de instrumentos musicais para a composição mais complexa de várias máquinas e vice-versa. Jacomy (1996) observou que o realejo foi um dos primeiros instrumentos de manivela, anterior às máquinas industriais ou artesanais, que utilizaram posteriormente esse mecanismo em larga escala. É como se o instrumento musical anunciasse o “vir a ser” de muitos equipamentos porque afinam nossos sentidos para novas habilidades. As teclas da máquina de escrever evoluíram dos mesmos mecanismos utilizados em teclados musicais e estão facilitando hoje o acesso e o manejo dos computadores, como uma habilidade algo familiar, conhecida. A popularização do piano através da música só foi possível por causa do sistema de teclas que evoluiu desde a Antigüidade a partir do órgão.

Os compositores, de uma maneira geral, trabalharam paulatinamente junto aos artesãos de seu tempo. Jacomy afirma que as técnicas hidráulicas da Antigüidade foram usadas pelo órgão, primeiro instrumento de teclado que se tem notícia. Produz som pela introdução de ar sob pressão por uma série de tubos cujo dispositivo primordial foi herdado das flautas de Pan. O órgão, porém, foi o primeiro instrumento em que os tubos foram *mecanicamente* alimentados de ar - o *hydraulis* grego, inventado no século III a.C. por Ctesíbios de Alexandria.

Inicialmente o ar era impedido de entrar nos tubos por mecanismos cursores de madeira encaixados. Só no século XI esses cursores são substituídos por barras de manejo superadas por teclas operadas por punhos (XV).

No século seguinte, essas grandes teclas foram substituídas pelas teclas digitais do moderno manual. Simultaneamente com o desenvolvimento dos teclados, foram-se introduzindo pequenos aperfeiçoamentos na ação mecânica que os tornavam mais ve-

lozes e eficientes com mecanismos de registro facilitando o manejo.

O monocórdio de Tobie, um instrumento de corda munido de teclado, frequentava os *gabinetes* de Física para o estudo das ondas sonoras desde o século XVIII.

No mesmo século, quando o trabalho da madeira estava no auge, o aprimoramento acústico e a complexidade mecânica dos instrumentos saltam qualitativamente. Em 1709 esses mecanismos deram origem ao piano que se derivou do cravo. O cravo é um instrumento (com derivações anteriores tais como: *clavicórdio* e *virginal*) cujas cordas são beliscadas através de mecanismos operados por teclado. Foi popularizado nos séculos XVI e XVII, período em que sofreu diversas modificações no *design* e principalmente em seus dispositivos considerados muito limitados pelos instrumentistas.

Foi Bach (1726) o responsável por aperfeiçoamentos mecânicos no piano, realizados por Gottfried Silbermann. Bach se dizia insatisfeito com as limitações interpretativas do cravo. O piano possibilitou desenvolver a aptidão para tocar suave ou não, de acordo com a força que as notas são percutidas. Isso motivou sua notável ascensão. Se observamos todos esses instrumentos, munidos de teclado, notamos que não chegam a ter uma somatória de dispositivos, mas sem dúvida enquanto simplificam os dispositivos de operação, seus mecanismos internos se tornam mais complexos e sua forma vai se tornando mais compacta e mais leve e principalmente seu manejo mais orgânico. Responde ao toque sensível do instrumentista.

Interessante notar o caso exemplar do piano, que é um instrumento cuja versatilidade foi incansavelmente buscada por diversas modificações ao longo do século XVIII. No século XIX vamos encontrar tanto pianos de cauda quanto verticais. O piano atual sofreu apenas modificações na afinação. Quando John Cage (1949) prepara seu piano com sons aleatórios, anuncia a era dos teclados informatizados cujo ecletismo

abre um novo mundo para a música. Os teclados eletrônicos, sintetizadores, os *samplers* (teclado informatizado onde cabem todos os de uma orquestra, além de outras possíveis centenas de milhares de timbres) usufruem de toda versatilidade silenciosamente buscada desde a Antigüidade.

Kerckhove (1993) observa que “nas fronteiras das nossas relações com as telas mentais e tecnológicas pode-se encontrar um esquema para nos guiar dentro do labirinto de nossas operações intermediárias de tratamento da informação”. Sugere que “dividir as coisas em suas formas ou componentes elementares é um gesto que nossa cultura, tribo do mundo, pratica ao menos desde a invenção do alfabeto”.

Talvez a essa reflexão possamos acrescentar que tenha sido precedida “o dedo da mão que corta, que conta” (digital, digitum) pela habilidade de soprar e apertar (a flauta) e acalçar, com o surgimento anterior da escrita pictográfica. Teclar e digitar são habilidades tecidas com proximidade mesmo que se refiram a operações mentais diferentes.

Na análise do *tonalismo* não se pode omitir que a performance interpretativa é mais elaborada graças ao aprimoramento dos instrumentos musicais dos séculos XVI ao XVIII, rumo ao século XX. Os instrumentos musicais podem ser estudados *par e passu* com os aperfeiçoamentos tecnológicos no tocante ao desenvolvimento das habilidades sensoriais mais elaboradas e complexas. A progressividade, narratividade baseada na expansão cadencial com desdobramento seqüencial do tonalismo que vai da polifonia medieval, da fuga à forma sonata e a melodia infinita wagneriana, demonstra isso.

Também o mecanismo do relógio aparece nas caixas de música do século XVIII. Alojadas em estojos sofisticados tornaram-se as primeiras miniaturas como fontes domésticas de música – com dispositivo de cilindro movido a corda. O dispositivo de cilindro giratório deu origem ao fonógrafo (1877), substituído por discos permutáveis

no gramofone (1887).

Poderíamos continuar pinçando exemplos de como os instrumentos musicais acompanharam o desenvolvimento tecnológico e científico, muitas vezes antecedendo invenções. Sempre houve uma ressonância entre instrumentos musicais e técnicas diversas numa dinâmica de compreensão ainda obscura. Um sinal disso é demonstrado pela enorme dificuldade de se classificar os instrumentos musicais.

Estamos acostumados a dividir os instrumentos em três categorias principais: corda, sopro e percussão. Pode satisfazer as necessidades do dia-a-dia, mas nada é mais incorreto, porque a grande maioria dos instrumentos musicais não se enquadra em nenhuma dessas categorias.

Por instrumento musical entende-se tudo aquilo ou aquele objeto no qual o som possa ser produzido intencionalmente, um termo auto-explicativo para alguém que o considere dentro de sua própria cultura. Em relação à música convencionou-se uma distinção entre *organografia* (descrição pura e simples) e a *organologia* (se relaciona com a taxonomia e com princípios que servem aos sistemas de classificação).

Para dissecar a estrutura de um instrumento musical é fundamental conhecer sua organografia, seu aspecto enquanto objeto de ação: musical, social e biológica e suas determinantes corpóreas (puxar, bater e levantar, tensão e distensão de músculos, etc.). Temos aqui uma pista a seguir no sentido de que essas determinantes corpóreas, como ações em si, desenvolvem habilidades motoras que bem podem migrar constituindo dispositivos para ação semelhante em outros instrumentos.

A organologia diz respeito ao contexto de crenças, simbolismos, sociologia e história da evolução do instrumento, ou seja, o contexto onde surge. Ocorre que quando os estudos se ligam a crenças específicas de um povo, por exemplo, exclusivamente à cosmologia, defrontam-se com o desafio de sua aplicabilidade universal, já que os sistemas de classificação se propõem a isso.

Entre os sistemas de classificação que mais se propagaram e foram debatidos nesse sentido, o sistema Hornbostel e Sachs (1914) se utilizou do sistema decimal Dewey, o que facilitou sua difusão. Usa das seguintes definições: aerofone, cordofone, idiofone e membranofone. Mais tarde Hood (1971) incluiu um quinto gênero: o eletrofone.

Chama atenção a maior de todas as classes que é a dos idiofones, não só pelo tamanho mas pelo raio de ação. São mais de 80 entradas indicando as determinantes corpóreas: batidos direta ou indiretamente, puxados, dedilhados, ou em dezenas de combinações mistas, friccionados ou atritados, raspados, ou soprados – placas ou bastões. Essa classe de instrumentos que produz sons complexos, ruidosos, que invadiu as orquestras neste século, e que comunga como protagonista das mais virtuosas descobertas musicais. Aquilo que na linguagem dos músicos dá o “molho”, o tempero ao som, onde timbres estranhos inventam sonoridades renovadas.

Música e tecnologia se uniram para revolucionar os sons desde o Neolítico. Mas nunca foi tão visível essa união como no século XX, com o surgimento dos instrumentos eletrofônicos. Se havia uma barreira entre as novas possibilidades ela estava nos próprios músicos. Os virtuosismos musicais presentes desde o início do século, em notáveis composições de Béla Bartók, Edgar Varése, Arnold Schonberg, Anton Webern Maurice Ravel, só para citar alguns, criadores das formas que ampliaram a percepção para música de todos os tempos e espaços do planeta. Nesse sentido são grandes mestres de nossa escuta e, portanto, promoveram relações mais interativas com a música.

Meios de comunicação aliados a técnicas de gravação e reprodução foram responsáveis pelo interesse de pesquisar a música guardada nas aldeias. Ao aprender a escutá-las a música contemporânea se abre, se expande e se fragmenta.

Ouvindo detidamente essas composições, da chamada fase Serial, notamos que

mais do que nunca os instrumentos dialogam entre si, exigindo aprimoramento da escuta. As novas sonoridades imbricadas exigiam performances para as quais os instrumentos tradicionais apresentavam limitações tecnológicas.

Foi o engenheiro Pierre Shaeffer, na década de 40, quem propôs uma nova técnica como método para a composição que chamou de Síntese, onde explorava relações timbrais através da exposição de sons pré-gravados em fita, utilizando alterações de velocidade, reversão da fita, uso de filtros, eco, *overdubbing*, *loop*, etc. Tinha como fonte básica sons do dia-a-dia: trens, portas, passos, vento, pessoas, pássaros, gotas de chuva.

Mas foram as experiências de Karlheinz Stockhausen que definiriam as bases da música eletrônica na década de 50, inicialmente com o gerador de tom de Beuchamp e mais tarde, em 1959, o sintetizador RCA de Harry Olson e Herbet Belar.

O alemão Harold Blode, em 1961, concebeu o que viria a ser a base do designer dos equipamentos eletrônicos: sistemas modulares onde cada função eletrônica é autocontida e, portanto, passível de controle. Estava posto o caminho que permitiu na década de 80 a entrada em cena do sistema MIDI – *Musical Instruments Digital Interface*, que definiu um parâmetro comum permitindo que os instrumentos produzidos por fabricantes diferentes pudessem reconhecer e executar comandos entre si, além de manter suas próprias características.

Essa linguagem passou a ser a linguagem universal dos instrumentos eletrofônicos. Seria pertinente também uma reflexão específica sobre os equipamentos de edição de som, que foram simultaneamente adaptados para edição de imagens.

A simples possibilidade de ter havido um parâmetro comum nos indica o seguinte: havendo ou não consenso entre os músicos, a parafernália eletrônica passa a fazer parte da música que se universaliza. Não pela vontade ou renitência dos músicos, mas principalmente pela estreita afinção

tecnológica conquistada silenciosamente durante séculos entre compositores, engenheiros e artesãos.

Instrumento-ação

A dificuldade de se reconhecer a ressonância inventiva entre instrumento musical e os demais instrumentos tecnológicos aflora na dicotomia entre engenheiros e intelectuais pensadores que produzem mundos separados. Segundo Lesgards (1996), “o da ação técnica que galopa imune à questão da crítica, e o pensamento contemporâneo que insiste em ficar na periferia dos lugares da vida onde maceram as inovações”.

Legards afirma que na França há uma dificuldade peculiar em compreender essa dicotomia. Ela começa, segundo o autor, na própria palavra *engeneur* derivada do latim, através do provençal, e chega na ortografia do século XV do francês antigo como “aquele que se empenha”, que procura incansavelmente em sua mente meios de conceber “engenhos”, isto é “astúcias”, que permita vencer toda e qualquer força adversa. O autor insiste que até o século XV a palavra engenho tinha o mesmo sentido de astúcia, habilidade e até fala de uma antiga expressão. “Mais vale um engenho do que força”.

Essa antiga questão do domínio restrito da razão instrumentalizada não faz parte desta reflexão, porque merece toda atenção em análise específica do estudo em desenvolvimento. No entanto, está aqui mencionada porque, sem dúvida, tem provocado uma das mais férteis discussões da atualidade. A técnica segue seu destino de velocidade rumo ao mais e melhor, enquanto o tempo das culturas parece pendular.

Picon (1996) reconhece a impossibilidade de se realizar um tratado da tecnologia hoje porque não se pode omitir o impacto social que impede um tratamento global. Nota que em matéria de tecnologia pode-se citar algumas grandes rupturas. Uma no Neolítico, outra na Idade Média e a transi-

ção dos séculos XVIII e XIX, marcada pela primeira revolução industrial. A partir do século XVIII, os engenheiros parecem começar a pensar em termos de fluxos, movimentos e regulações. Assim os instrumentos inventados têm que dar conta desses novos dinamismos.

A situação se complica a partir do século XIX, exigindo um novo pensamento. Picon sugere a passagem do domínio de fluxos para o domínio de decisões, já que é significativa a quantidade de fenômenos postos em jogo, graças à enormidade de instrumentos para resolver uma enormidade de problemas, que exigem uma hierarquização lógica dos fenômenos.

A entrada em cena no século XIX da eletricidade é a utilização do eletromagnetismo representam uma ruptura, porque se muda não só a fonte de energia numa subordinação dos equipamentos, mas imprime-se um novo conjunto de processos, problemáticas, sem contar as implicações políticas e culturais.

Ou seja, aparece uma segunda revolução dentro da primeira. A utilização da energia elétrica expandida em redes é responsável por uma das maiores transformações, porque passa a reorganizar o funcionamento de todos os produtos e processos tecnológicos, comunicacionais que passam por sua vez a ser todos subprodutos do eletromagnetismo.

Mas pequenos avanços podem gerar progressos significativos. Graham Bell estava envolvido com a pesquisa para a criação do “telégrafo harmônico”, que pretendia apenas aperfeiçoar e amenizar a monotonia do tom agudo e repetitivo do telégrafo convencional, quando se tornou por um acaso, em seu laboratório de pesquisa, inventor do telefone (1856).

Um exemplo bem recente é o roteador Cisco, um dispositivo criado para a Internet funcionar melhor. Uma inovação tecnológica relativamente simples pertencente a um ramo (informática) que, ao se transferir para outro (telecomunicações), desencadeia uma mudança maior. Isso causou o que

Leyden (1997) afirma como sendo uma tecnologia que implica “uma mudança de norma”, no caso do roteador Cisco: a “possibilidade de ser redistribuída para muita gente”.

Em música entende-se por ponto de inflexão a mudança no estatuto de um som; exemplo: a passagem do ritmo (mais especializado) para melodia (mais velocidade). Ou seja, uma mudança do estatuto vigente de normas, processos, problemáticas. Estaremos vivendo uma mudança de estatuto?

Em relação ao avanço tecnológico, há tendência mais forte por pensar em grandes rupturas e revoluções, mas existe um outro caminho para ser trilhado: o das pequenas descobertas que, gradativamente, ou mesmo ao acaso, ganham expressão de ressonância cultural. Acabam disseminando ações, surtos transformadores, mas que de fato foram buscados por um longo período.

Virtualiza-ção

A manipulação de átomos individuais em laboratório, que moverá empresas como a Xerox, IBM e Bell Labs (Lucent Technologies), nos próximos 20/25 anos, aponta para a construção de *chips* e sensores integrados para a tecnologia superminiaturizada, coloca em jogo a espantosa habilidade de lidar com esse dual mundo subatômico, que se manifesta como partícula, ou como onda, dependendo do observador.

Mas os desafios e dilemas de lidar com as forças invisíveis da natureza são bem mais antigos. Pode-se considerar o som a primeira manifestação física (onda mecânica) invisível a ser manipulada pelo homem. A habilidade de moldá-lo em forma de instrumentos musicais remonta o Neolítico (5 ou 6.000 anos a. C.).

Assim como a música é tão velha quanto a humanidade, os instrumentos musicais aparecem ligados à dança, na pintura das cavernas (assobios talhados em osso, flautas e matracas). É inegável que surgiram primeiramente ligados à caça. O mais

antigo instrumento de corda, o arco saiu da caça para a dança. Credita-se ao arco a gênese da grande família das cordas, da harpa ao alaúde que veio depois. O som do toque da corda tencionada na ação de caçar, entre outros sons acidentais e incisivos, provavelmente despertou o mundo musical submerso que levou gradativamente à expansão da família das cordas.

Se hoje os pesquisadores de canto de pássaros utilizam gravações de canto para atraí-los em seu território, essa habilidade de reproduzir o som para atração foi adquirida na pré-história. Os assobios de osso e cerâmica são instrumentos de caça que simulam com perfeição espantosa vários animais. Na caça, na transmissão de sinais de defesa do seu território, se desenvolveu também a habilidade do arremedo de pios de certas aves.

Essa habilidade foi largamente utilizada para a confecção de assobios com timbres diversos com o objetivo de atrair pássaros diferentes a fim de observar a faina diária desses inquietos animais. Como o caçador, estão sempre à busca de alimento.

Também a compreensão da relação canto-defesa de território, já que a habilidade de identificação do canto do pássaro a distancia permitia sinalizar detalhadamente o território de caça, confirmando, por exemplo, a presença de falcões como indicador da proximidade de roedores de vários tamanhos. Ouvir seus gritos de alerta permitia calcular distâncias – quase o mesmo que ver a caça com olhos do falcão em ambiente de mata fechada, apenas ouvindo e localizando-o auditivamente.

Segundo Weissberg (1996), “a operação da simulação nunca cessou”, concluindo que “cada época teve seus simulacros, a nossa tem como particular ter feito nascer entidades híbridas”.

De fato, vimos que a simulação dos sons na atração do animal, na defesa territorial para emboscar o inimigo, invasor e a percepção dos sons como emissões instrumentalizadas, ou não, fornecem dados precisos para o cálculo da distância e também

da (virtual)existência de outras presenças (no caso do canto do falcão que indica a presença de roedores, anfíbios no raio da distância da emissão), mesmo que o olho não possa ver.

Podemos afirmar que as formas de simulação mudam de acordo com a ambiência tecnológica, mas não só isso. Talvez possamos arriscar, no caso dos instrumentos musicais, a reflexão de que mecanismos inatos da percepção humana tenham evoluído primeiro para formas de simulação (como ensaios: imitar o canto de aves sendo a própria audição e a própria voz o instrumento). Da ação de simulação para mecanismos instrumentalizados e apoiados na criação/invenção de objetos para uma ação específica (flauta de osso que imita o pássaro moldando o som em timbre com perfeição).

Cada vez que uma ação (de tocar a flauta por exemplo) é repetida há uma atualização. O objeto em si se autonomiza da própria ação, assim como deixa de ser apenas um objeto, passando a ser também uma entidade, parte de um conjunto de processos (virtuais), ou seja, a potência de vir a ser outra coisa, outro instrumento, outro mecanismo, outro processo, outra problemática.

Existe a discussão, que apenas começou, da tendência de se afirmar o virtual como oposto ao real. Deleuze (1988) esclarece a distinção entre possível e virtual. Para ele “o possível está constituído mas permanece no limbo” (por exemplo a possibilidade do assobio humano vir a ser flauta ou qualquer instrumento que permita simular o som do assobio) – o “real fantasmático latente” e assim “se realizará sem que nada mude em sua realização e em sua natureza”.

Entende que “o possível é exatamente como o real - só lhe falta a existência”, sendo portanto essa diferença puramente lógica. A respeito da análise de Deleuze, em ensaio recente Lévy (1996) tece a seguinte reflexão: “o virtual não se opõe ao real mas sim ao atual e contrariamente ao possível, estático e já constituído, o virtual é um com-

plexo problemático, o nó de tendências ou de forças de uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer que chama um processo de resolução ; atualização” (a decisão que leva a conceber a flauta no lugar do assobio).

Por esse motivo, Deleuze afirma que a realização de um possível não é uma criação no sentido pleno do termo. Lévy afirma que se por um lado a entidade “carrega e produz suas virtualidades” como acontecimento, reorganiza uma problemática sendo suscetível de receber várias interpretações (os assobios de índios de várias tribos gerando tipos variados de flauta, com timbres diversos para usos igualmente diferentes).

O instrumento musical é particularmente generoso como exemplo, porque podemos dizer que a ação de soar também ressoa. É de sua natureza oscilar e se expandir, como instrumento, como entidade preñe de mecanismos, processos, problemáticas. Muitas sintonias nascem da expansão de sua ação evoluindo, migrando para outros instrumentos, processos e acontecimentos.

Não é mero acaso a importância das aves (um universo sonoro preñe) na cosmologia indígena, na técnica da tapiragem da arte plumária, nas técnicas de defesa territorial, na guerra para emboscada do invasor.

A zoofonia de que nos fala Florence (1828) consiste nessa habilidade auditiva expandida de identificação, espacialização e reprodução do som como simulação, de construir instrumentos que simulem as vozes da natureza, mas muito além disso, expandir os sons do mundo.

Estudos etológicos têm demonstrado um paralelismo não desprezível entre as aves e os mamíferos no que diz respeito aos sistemas de comunicação. Os chamados complexos ou simulações servem de espaçamento em populações de primatas, são comparáveis aos de passeriformes. Isso demonstra que a capacidade de simulação para defesa territorial, atração da fêmea, está presente em diversas espécies.

Sobretudo ondas

Combinando ritmos somáticos, psíquicos e químicos, nosso corpo funciona como um medidor freqüencial. Existem ondas na atividade elétrica do corpo, ondas cerebrais - principalmente as que atravessam o músculo de todo o coração que palpita. Navegar, surfar na Internet, é estar sintonizado(a) em ondas e nelas surfar num oceano de manobras. Nesse oceano a maior ameaça é nossa própria incapacidade de operacionalização.

Mas à noite, na escuridão total de uma mata, milhares de ruídos ameaçam, não por sua existência mas por sua assustadora abundância. Qualquer instrumento que se tem na mão, seja o mais avançado equipamento digital, ou GPS, soa ferramenta obsoleta. A natureza antes de ser generosa é opressora em sua abundância. Para a maioria desses sinais não temos nenhuma leitura, além da profusão assustadora e móvel que nos atira automaticamente para uma espécie de horror ancestral. Não basta deduzir que são grilos, sapos, porque ínfimos insetos caminhando na mata juntos podem dar a impressão de um vultuoso animal se movendo. Feyerabend (1992), em entrevista para Horgan (1998), afirmou “que todos os empreendimentos humanos procuram reduzir a diversidade natural, ou a abundância inerente à realidade”. Deste modo acreditava que as tentativas de vencê-la acabam criando novas abundâncias e complexidades. Para o autor, nosso próprio sistema perceptivo por uma questão de sobrevivência corta esse tipo de percepção. Tendemos a desenvolver uma defesa, um escudo (surdez perceptiva), o que é bem explicado pela incapacidade que normalmente temos para tecer escuta de todos os sons à nossa volta por causa da ruidosa vida urbana. Não sabemos lidar com essa abundância, mas a música por representar a si mesma, em alguma medida, nos apoia nessa reconciliação com a natureza.

Com o rádio foi possível disseminar sintonias como sementes ao vento, no sentido de aprimorar um aspecto muito impor-

tante da escuta que é a possibilidade de ampliação do repertório sonoro. No rádio o ruído é uma mistura de faixas de frequência, uma disputa pelo caminho mais fácil.

Sendo assim, o som é um “traço” entre o silêncio e o ruído, o liame de onde a música soa. A música seja de qual tipo for, para Wisnick(1993), “sempre extrai uma ordenação de frequências irregulares e caóticas, lida com margens de instabilidade onde certos padrões interferem em outros”.

Daí a grande dificuldade de instrumentalizar o som, digitalizá-lo. Ao submeter suas próprias frequências às eletromagnéticas, numa espécie de filtragem de impurezas e imperfeições, subtrai-se a sonoridade substituindo-a por efeitos que a cada dia são mais sofisticados. Os efeitos simulam aquilo que não pode ser instrumentalizado: a acústica de onde soou o som. Um exemplo de como o som *in natura* é substituído por uma nova fonte de abundância(som digitalizado).

Da metáfora de Negroponte (1995), o “mundo transformado em bits”, a informatização não está passando a natureza a limpo ao digitalizar o mundo. Simplesmente está criando novas teias, novas abundâncias. O mundo da música desde sempre é feito de sintonias em constante elaboração.

O próprio conceito de interatividade que está presente na discussão atual sobre processos de comunicação pode ser pensado ao lado do de frequência, intensidade e sintonia (como um estado que se alcança por ação de um circuito cuja frequência de oscilação é igual à de outro).

Embora as ondas eletromagnéticas tenham operado milagres, quase sempre abstraímos a potência em jogo no domínio conseqüente do eletromagnetismo como uma das forças fundamentais conhecidas do Universo (sem contar a *força da gravidade*, a *força nuclear forte* e a *força nuclear fraca*). Possibilitou não apenas movimentar aparelhos domésticos ou iluminar cidades, mas engendrar a eletrônica como parte inexorável de nossas vidas. A lâmpada, o telefone, o radar, o rádio, a televisão e o próprio com-

putador são todos subprodutos do eletromagnetismo. A partir dele instaurou-se um mundo de sintonias com faixas de frequência, sobretudo oscilantes. Além da atmosfera que nos liga (e a força da gravidade que nos prende à Terra), o eletromagnetismo nos interliga, plugando-nos no mundo. Mas o mundo também é algo além de pura disponibilidade. A vaga possibilidade de sintonia é cada dia mais fina em seus propósitos comunicacionais. A civilização fim de milênio capaz de ultrapassar a barreira do som, no ar e na terra, mal compreende o “curto-circuito” de que nos fala Baudrillard (1997) – as modulações na cultura oriundas das velocíssimas frequências, porque geram obscuridade e possibilidade ao mesmo tempo.

A despeito de tudo que é vago como ondas, palavras de ordem ressoam suas práticas radicalmente passageiras pelo planeta “*meta-estabilidade dos ‘seres vivos’ e ‘sociais’*” que segundo Stiegler (1996), procedem da meta-estabilidade dos objetos técnicos “aparentemente estáveis mas ‘sistemicamente’ e ‘sistematicamente’ instáveis”.

Ondas viajam velozmente pelo espaço com qualidades e dimensões diversas, mecânicas ou eletromagnéticas, transmitem energia sem transmitir matéria. Ondas mecânicas não podem se propagar no vácuo, porque precisam do meio físico das partículas. Ao transportar energia mecânica, o som necessita da ambiência da atmosfera para vibrar ora na forma potencial, ora na forma cinética.

A metáfora da onda tem sido largamente utilizada para expressar o instável, algo que provoca mudanças repentinas ou como é mais comum, como algo passageiro, que vem e vai. A onda de criação dos modelos de fluxo no computador, segundo Gleick (1990), conseguiu “transformar a meteorologia, de uma arte, numa ciência”.

Baudrillard afina nossa sensibilidade ao perceber, na fragilidade desses modelos de fluxo, a ressonância da própria cultura do fim do milênio e seus meios de comunicação informatizados que remetem a uma

espécie de situação meteorológica de constante instabilidade. Reflete no estágio que a informação atinge. Importa um certo (incerto) clima, os acontecimentos, os fatos soam suas próprias intempéries, suas “especulações intempestivas” (cifras, coeficientes, taxas, índices) que sobem e descem, os milagres da tecnologia e da comunicação criam um ambiente meteorológico, sujeito a turbulências constantes. Nesse clima provisório tudo acaba sendo irrisório, até mesmo o tempo que o tempo faz.

É certo que o mundo submetido à velocidade (ao sabor das ondas) promove um extermínio permanente não pela morte, mas pela instauração do sempre novo, que não morre, mas é instável. Num mundo feito de sintonias finas, nada mais é permanente, nem corpos físicos ou teóricos, tudo remete ao constante “vir a ser”. Um momento radicalmente experimental, extremamente subjetivado, plural, lúdico que desliza, flui. Vivemos muito mais agora a nossa parte onda. Assim o perfil ondulatório do som pode ser reconhecido como princípio concertante das forças em jogo na atmosfera da cultura. Mas cultura sem atmosfera pode ser sufocante ■

Referências

ANDRADE, Mário de. *Dicionário Musical Brasileiro*. Ministério da Cultura, São Paulo, IEB/Edusp, 1989.

BAUDRILLARD, Jean. *Tela total: mito-ironias da era do virtual e da imagem*. Porto Alegre, Editora Sulina, 1997.

CAGE, John. *De Segunda a um ano*. São Paulo, Hucitec, 1985.

CATUNDA, Marta. *O canto de Céu Aberto e de Mata Fechada*. Cuiabá, Edufimt, 1994.

DELEUZE, Gilles. *Diferença e repetição*. Rio de Janeiro, Graal, 1988.

GLEICK, James. *Caos: a criação de uma nova ciência*. Rio de Janeiro, Campus, 1990.

GLEISER, Marcelo. *A dança do universo: dos mitos de criação ao Big Bang*. São Paulo, Companhia das Letras, 1997.

FLORENCE, Hercules. “Zoophonia”. *Rev. Inst. Histórico e Geográfico Brasileiro*, tomo 39, 2ª parte, Rio de Janeiro, 1876, pp. 321-36, trad. Alfredo D’Escragolle Taunay.

FREEDMAN, David H. “Ligações quânticas”. In *O mistério da vida e do universo*, Shore William (org.) Rio de Janeiro, 1994.

HORGAN, John. *O fim da ciência: uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*. São Paulo, Companhia das Letras, 1998.

JACOMY, Bruno. “A habilitação das habilidades”. In *O império das técnicas*. Campinas, SP, Papirus, 1996.

KERCKHOVE, Derrick. “O senso comum, o antigo e novo”. In PARENTE, André (org.). *Imagem-máquina*. Rio de Janeiro, Editora 34, 1993.

LATOUR, Bruno. “Do humano nas técnicas”. In *O império das técnicas*. Campinas, SP, Papirus, 1996.

LESGARDS, Roger. *O império das técnicas*. Campinas, SP, Papirus, 1996, p. 12.

LÉVI-STRAUSS. *Olhar escutar ler*. São Paulo, Companhia das Letras, 1997.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* Rio de Janeiro, Editora 34, 1996.

LYDEN, Peter & SCHWARTZ, Peter. “Economia deve ter longo período de expansão”. *Jornal Estado de São Paulo*, Ano IX, número 3.878, 21 setembro 1997.

MARCONDES FILHO, Ciro (coordenador). *Pensar pulsar: cultura comunicacional, tecnologias, velocidade*. Coletivo do NTC, São Paulo, Edições NTC, 1996.

MARTIN, Murray. *Técnicas de Gravação Midi*. Rio de Janeiro, Forense, 1997.

SAID, Eduard. *Elaborações musicais*. Rio de Janeiro, Imago, 1992.

SOLEIL, Jean Jacques & LELONG, Guy. *As obras-primas da*

música. São Paulo, Martins Fontes, 1992.

STIEGLER, Bernard. "A tecnologia contemporânea: ruptura e continuidade". In *O império das técnicas*. Campinas, SP, Papirus, 1996.

TRIVINHO, Eugênio. *Redes: obliterações no fim de século*. São Paulo, Annablume Editora Comunicação, 1998.

STRAVINSKY, Igor. *Dictionnaire des musiciens*. Microcosme, Le Seuil, 1964.

WACHSMANN, Klaus. "Classificação dos instrumentos musicais". In *Dictionary of musical instruments*. The new Grove, London, MacMillan Press Limited, 1984, pp. 407-14.

WEISSBERG, Jean Louis. "Real e Virtual" In PARENTE, André (org.). *Imagem-máquina*. Rio de Janeiro, Editora 34, 1993.

WISNICK, Miguel. *O som e o sentido*. São Paulo, Companhia da Letras, 1989.