

III Seminário
Música Ciência Tecnologia

SONOLOGIA

dias 8 e 9 de maio de 2008

Departamento de Música – ECA/USP

www.cmu.eca.usp.br/smct2008

SONOLOGIA

O **III SEMINÁRIO MÚSICA CIÊNCIA E TECNOLOGIA** tem como tema central a SONOLOGIA. O termo vem sendo adotado por pesquisadores e instituições no Brasil para fazer referência a um campo híbrido de pesquisas musicais em que o som serve como elemento catalisador. Entre as áreas relacionadas estão as práticas eletroacústicas, as aplicações de novas tecnologias à produção e análise musical, a acústica e a psicoacústica, as musicologias interessadas em explorar aspectos estéticos e técnicos do som no contexto musical e os processos de criação multimidiáticos entre outras. O evento contará com palestras de compositores e pesquisadores convidados e um concerto comentado.

Coordenação: Fernando Iazzetta

Promoção: Programa de Pós-Graduação em Música - ECA/USP

Apoio: LAMI - Laboratório de Acústica Musical e Informática

ISSN 1982-9604

III Seminário
Música Ciência Tecnologia

SONOLOGIA

III SEMINÁRIO MÚSICA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SONOLOGIA

	Quinta-feira, 8 de maio	Sexta-feira, 9 de maio
09h00-09h30	Inscrições e recepção	
09h30-11h00	<p>Introdução ao PureData Mathieu Bouchard (Montreal, Canadá)</p>	<p>Gesto, Princípio e Idéia na criação musical José Augusto Mannis (Unicamp)</p>
11h00-12h00	<p>Introdução à Pedra de Rodolfo Caesar: leituras de uma obra Denise Garcia (Unicamp)</p>	<p>Investigação sobre o ambiente da livre improvisação musical: fundamentos para uma máquina de performance Rogério Costa (USP)</p>
12h00-14h00	Almoço	
14h00-15h30	<p>Objeto Sonoro: funk carioca Carlos Palombini (UFMG)</p>	<p>Premissas para uma Estética da Sonoridade Didier Guigue (UFPB)</p>
15h30-16h30	<p>Modelos Paramétricos para a Pesquisa empírica em expressividade musical Maurício Loureiro (UFMG)</p>	<p>Anamorfozes (2007), para percussão e eletrônica ao vivo Sérgio Freire (UFMG)</p>
16h30-17h00	Intervalo	
17h00-18h00	<p>Sobre Trens e Tempo Rodolfo Caesar (UFRJ)</p>	<p>Reescritura musical como proposta composicional Silvio Ferraz (Unicamp)</p>
19h00-20h30		Concerto Comentado

Concerto

Sexta-feira, 9/05/08, 19h00 - Auditório Olivier Toni

:: José Augusto Mannis ::

Sobre a flor da terra, 2008, para suporte fixo

:: Silvio Ferraz ::

Ladainha, 2008, para violão e live-electronics (max/msp)

violão: daniel murray

live: silvio ferraz

:: Denise Garcia ::

Sopro 2, 2006, para suporte fixo

:: Didier Guigue

Reason & Motion (Reason Studies, IIa), 2007, para suporte fixo

:: Rodolfo Caesar ::

A Paisagem, 1987, 5'30", sons gravados em suporte estéreo

:: Criação Coletiva ::

Improviso, 2008

Cesar Villavicencio, flautas

Fernando Iazzetta, live electronics

Rogério Costa, saxofone

Índice

<u>ÍNDICE.....</u>	<u>6</u>
<u>SONOLOGIA, UMA TENTATIVA DE INTRODUÇÃO.....</u>	<u>5</u>
<u>ESTÉTICA DA SONORIDADE: PREMISSAS PARA UMA TEORIA.....</u>	<u>9</u>
<u>ENSAIO SOBRE GESTO, PRINCÍPIO E IDÉIA MUSICAL - PARTE 1 : ‘PENSAR’ PRESCINDINDO DO RACIOCÍNIO LÓGICO.....</u>	<u>20</u>
<u>SOBRE O TRANSPORTE E O TEMPO.....</u>	<u>35</u>
<u>A FÓRMULA DA REESCRITURA.....</u>	<u>47</u>
<u>MÚSICA DANÇANTE AFRICANA NORTE-AMERICANA, SOUL BRASILEIRO E FUNK CARIOCA: UMA BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>59</u>
<u>INVESTIGAÇÃO SOBRE O AMBIENTE DA LIVRE IMPROVISACÃO MUSICAL: FUNDAMENTOS PARA UMA MÁQUINA DE PERFORMANCE.....</u>	<u>69</u>
<u>INTRODUÇÃO À PEDRA DE RODOLFO CAESAR: LEITURAS DE UMA OBRA.....</u>	<u>80</u>
<u>ANAMORFOSES (2007), PARA PERCUSSÃO E ELETRÔNICA AO VIVO.....</u>	<u>98</u>
<u>SEGMENTAÇÃO E EXTRAÇÃO DE DESCRITORES DE EXPRESSIVIDADE EM SINAIS MUSICAIS MONOFÔNICOS.....</u>	<u>109</u>

Sonologia, uma tentativa de introdução

Fernando Iazzetta
Universidade de São Paulo - USP
e-mail:iazzetta@usp.br

A relação da música com a ciência e a tecnologia foi sempre estreita e suas raízes se perdem na história da própria música. Das conclusões de Pitágoras sobre as relações entre as notas musicais e o cosmos engendradas com a ajuda do monocórdio ao uso de recursos de informática para o auxílio à composição desenrola-se um novelo em que os fios da arte estão indissolúvelmente entrelaçados com o conhecimento, as técnicas e as tecnologias de cada tempo.

Boa parte da música que criamos no ocidente só foi possível em função da existência de uma refinada teia de desenvolvimentos tecnológicos que fez com tubos, cordas, teclas e chaves permitissem o controle daquela energia efêmera e intangível que era o som. Por outro lado, pesadores das mais diversas épocas escreveram sobre música textos que iam além das impressões e do gosto. Tratados, como aqueles escritos pelo estadista Boethius ou pelo engenheiro de rádio Pierre Schaeffer, elevaram a música ao status de objeto de reflexão científica, enquanto filósofos de todas as épocas encontraram na lógica toda particular da música um modo de refletir sobre aquilo de que o logos verbal não dava conta. Isso possibilitou que se pudesse conceber música, abstratamente, a partir de relações e ferramentas lógicas, esquecendo que, antes de tudo, para haver música é preciso que algo soe.

No século XIX, ao mesmo tempo que se consolidava um sistema abstrato de notas, relações tonais, formas e desenvolvimento de idéias musicais, físicos tentavam compreender a natureza daquilo que dava corpo a tudo isso: o som.

Enquanto músicos criavam os veios pelos quais a música fazia transbordar o espiritual e o sensível, cientistas como Hermann von Helmholtz tentavam explicá-la enquanto fenômeno físico, quantificável, perceptível.

Entender o som, identificar como ele é percebido foi o primeiro passo para poder captura-lo. Assim como a notação havia permitido anotar a música enquanto idéia, no final do século XIX a invenção de diversos aparelhos de gravação permitiram registrar a música enquanto realização. Curiosamente, a fonografia acabou por trazer o hábito de convivermos com música longe da sua performance: compramos gravações em lojas de conveniências e escutamos a música na mesma poltrona em que lemos o jornal. Às vezes até enquanto lemos o jornal.

O mesmo som que podia ser preso no sulco de um disco, era como uma matéria volátil quando tocado. Não há canto ou dobra dos espaços em que ele não se intrometa, vazando por cada fresta como um gás que se espalha de maneira desenfreada. Passamos a compreender o quanto o espaço faz parte da música. Wallace Sabine, físico como Helmholtz, levava uma grande quantidade de almofadas para um teatro e media com um cronômetro quanto tempo um estampido ressoava na sala. Retirava as almofadas e percebia que o som ressoava por mais tempo. Dividindo a diferença entre esses tempos pelo número de almofadas, começava a descobrir um método para mensurar o quanto cada material que compõe o ambiente imprime sua assinatura nos sons. Mais tarde foi possível criar espaços musicais dentro do estúdio de gravação e com isso fomos nos acostumando a escutar ambientes que não existem, a não ser na virtualidade acusmática dos alto-falantes.

Durante o século XX, os instrumentos, fruto do refinamento incessante de luthiers, foram expandidos e confrontados outros aparelhos de fazer música. Busoni e os Futuristas vislumbram uma música que poderia prescindir de flautas e violinos para usar instrumentos cujas sonoridades se aproximariam mais dos ruídos das máquinas. Varèse perseguiria essa idéia, ainda que se mostrasse decepcionado com seu resultado quando a música eletroacústica forneceu as ferramentas para fabricar o som. Theharmoniums, Teremins e Ondas Martenots produziram sonoridades tão novas quanto desajeitadas e abriram caminho para o surgimento desenfreado de todo tipo de instrumento musical. Ao mesmo tempo que o estúdio de gravação e o microfone modificavam a maneira de cantar e tocar, o rádio e a indústria fonográfica modificavam irreversivelmente nossos hábitos de escuta.

A partir da década de 1950 cada vez mais os aparelhos tecnológicos estão enfronhados em tudo o que fazemos e a “tecnologização” da música dá-se de maneira explosiva. Compositores eletroacústicos e DJs estabeleceram estratégias de criação que expandiram as práticas composicionais existentes até então, fossem elas ligadas à chamada música de concerto ou à música populares e de tradição oral. O onipresença do alto-falante tornou a música onipresente. Com isso sumiram as restrições de tempo e lugar para se escutar música. Ela passou a ser projetada em qualquer situação: pelo rádio do carro enquanto estamos parados no trânsito, no supermercado enquanto fazemos compras, num concerto no parque enquanto andamos de bicicleta. Tornou-se possível injeta-la dentro de nossas cabeças com minúsculos fones-de-ouvido (penso na dificuldade de medir as ressonâncias e reverberações lá dentro com as pequenas almofadas de Sabine!), ou lança-la para grandes espaços em eventos realizados em estádios de futebol. Ela está ali, em ordem alfabética na estande de Cds, ou em lugar nenhum, na virtualidade das ferramentas de busca da internet.

A idéia daquele artesanato sonoro indissociável das práticas tradicionais teve que co-habitar com aparelhos e traquitanas sonoras, automatizados por caixinhas que guardam espíritos misteriosos, movidos por transistores e bits. Os novos instrumentos da música prescindem do

tato, do movimento dos nossos corpos. Nossa comunicação com eles dá-se por meio de leds coloridos, botões deslizantes e clics do mouse, essa interface que nos permite fazer de tudo, um pouco.

A ordem das coisas vem mudando, pouco a pouco, então tivemos que mudar também nossa relação com a música. Qual o modelo de análise para as músicas techno? Como registrar as obras feitas com live-electronics? Max/MSP e PD são ambientes de programação, técnicas de composição, ou ideologias? O que escolher: progressão harmônica ou algoritmo genético? Técnicas de dedilhado ou de síntese sonora? Análise formal ou estatística? Pentagrama ou sonograma?

Ok, temos novos aparelhos, novos instrumentos, novas técnicas, novos modelos. Mas, e a música, é outra? Sim e não. Essa expansão de possibilidades científicas e tecnológicas trazidas para dentro música gera novos modos de escuta, novos processos composicionais, novas formas artísticas, novas conexões entre linguagens. Por outro lado, conserva-se o ponto-chave: é preciso tornar musicais essas novas possibilidades e para isso, continuamos a fazer como de costume, continuamos a transformar sons, gestos, intuições, estruturações em música.

É impressionante a quantidade de aspectos que se grudam ao fazer musical e que residem além das notas, dos ritmos, das articulações. É impressionante a força exercida pela música para fazer gravitar em torno dela uma tamanha gama de objetos, de tecnologias, de lógicas. E é deslumbrante poder fazer música e escutar música com todos esses dispositivos, físicos ou lógicos, formais ou estéticos, sem perder de vista a própria música.

Na academia, onde sempre estamos às voltas com as meta-discursos musicais, muitas vezes deixamos os objetos se dissolverem por trás das teorias, deixamos que as lógicas, os modelos, os algoritmos mascarem a própria música que deveriam desvelar. A mesma sedução que nos impele em direção à investigação, muitas vezes nos distancia do objeto que espreitamos. Daí é sempre bom tentar fazer uma volta, fazer a ciência e o conhecimento ressoarem a partir da música, talvez musicalizar o própria pesquisa musical.

As novas músicas, feitas com novos instrumentos, observadas com novas teorias e escutadas com novos ouvidos: esse é o objeto da sonologia. O termo, já utilizado em outras partes do mundo, sempre esteve conectado uma concepção musical cujas práticas se avizinham das ciências e da tecnologia. Remete a uma música que incorpora as mídias e os artefatos da era eletrônica, os conhecimentos da acústica e psicoacústica, as ferramentas lógicas de auxílio à criação aliadas ao artesanato característico dos fazeres mais tradicionais.

No Brasil a incorporação recente do termo não vem para impor um campo previamente definido de produção e pesquisa musical, mas sim acomodar uma prática reflexiva em que a música aparece nutrida de outras disciplinas e em que se buscam resultados, antes de tudo, musicais. Não se trata da ciência validando a arte ou da tecnologia reinventando aquilo que já sabíamos fazer muito bem sem ela. A sonologia tem a opção de abrir um campo em que conhecimentos diversos concorrem para fazer uma música diversa.

Os trabalhos apresentados neste III Seminário Música Ciência e Tecnologia refletem justamente a abertura de uma área que se configura mais pela intenção e disposição de artistas e pesquisadores (ou artistas-pesquisadores) em expandir a experiência musical a partir da reflexão sobre os problemas e os embates que cercam a produção atual. Os textos a seguir, diversos em suas temáticas e formas, servem com uma introdução a uma idéia de investigação musical que essencialmente preocupa-se em olhar para fora da música justamente para entender melhor o que está dentro dela.

Boa leitura!

Estética da sonoridade: premissas para uma teoria¹

Didier Guigue

Universidade Federal da Paraíba - UFPB
e-mail: <dguigue@cchla.ufpb.br>

É consenso considerar Debussy como o primeiro compositor para o qual a organização do sonoro torna-se uma dimensão do projeto composicional. Credita-se a ele a fundação das bases de uma nova estética musical, onde a imagem sonora se torna conceito, material incorporável ao planejamento da obra em todas suas etapas. Nisto, ele inverte o modelo dualista que vigorava até então, onde a sonoridade, pelo viés das técnicas de instrumentação ou de orquestração, intervinha como suporte, como vetor de um discurso previamente elaborado por meio da articulação de um material abstrato. Para ele, ela já não é mais « a vestimenta de uma linguagem, mas o campo mesmo das suas mutações, o lugar onde se definem novas relações de hierarquizadas » (PESSON, 2004, p. 95).² Debussy abra o caminho para uma « música dos sons », que Leigh Landy define como uma « forma de arte onde a unidade de base é o som em vez da nota » (LANDY, 2007a, p. 17).

Compor com a sonoridade, todavia, não constitui uma preocupação nascida apenas no século passado. De fato, eu situaria sua origem em Rameau — no Século XVIII, portanto —, com uma passagem *obligata*, evidentemente, por Berlioz. Rameau nunca se expressou a respeito, todo absorvido que ele foi pelo desenvolvimento e sobretudo pela defesa da sua teoria harmônica. Entretanto, é bastante esclarecedor ouvir comparativamente as obras dos seus grandes predecessores (nominalmente Lully e Charpentier), e mesmo seu contemporâneo Bach, para medir o quanto, nele, o trabalho com a sonoridade orquestral adquire uma função formal que nunca teve para os outros, visto que esta dimensão pode, em alguns casos, descer até a articulação do discurso nota-a-nota. Berlioz vai retomar e desenvolver de várias maneiras essas experiências, as quais, no entanto, somente vão encontrar uma descendência muito mais tarde, a partir de Varèse e Webern.³

¹ Esta palestra utiliza, em parte, material previamente publicado (principalmente GUIGUE, 2008). Ela divulga resultados parciais de projeto de pesquisa financiado pelo CNPQ, cujo objetivo final é um livro do qual este texto retoma fragmentos do capítulo introdutor. Grande parte da revisão bibliográfica é o fruto de estágio pós-doutoral realizado em 2007 com financiamento da CAPES.

² Essa e todas as demais traduções são da minha autoria, exceto STOCKHAUSEN 1963 (*vide infra*).

³ Ambos, desnecessário dizer, por meio de caminhos divergentes.

Entretanto, talvez tenhamos que buscar em Beethoven a origem da conscientização da necessidade histórica de *desconcretizar* a sonoridade para incorporá-la entre as dimensões conceituais da composição. André Boucourechliev faz a seguinte avaliação: Beethoven

vai tratar, primeiro: de reativar ao máximo a « força de impacto » [*force de frappe*] de todos os parâmetros do sistema, de expandir seu campo de ação; segundo, de redistribuir suas hierarquias no âmbito da linguagem e dar a eles o máximo de autonomia; melhor ainda: de tornar essas hierarquias *variáveis*, específicas a determinada obra, até a determinado gesto musical; terceiro, de promover, na estrutura, o papel dos parâmetros reputados secundários, tirá-los da sua inércia e estado de submissão. Ao fazer isto, Beethoven ataca todo o que é *preformado* na linguagem (BOUCOURECHLIEV, 1991, p. 31).

Esta conscientização está vinculada à mutação do conceito de escrita musical que foi provocada pelo advento do pianoforte. De fato, o piano se revela como o veículo privilegiado da evolução da incorporação conceitual da sonoridade durante o século XIX.⁴ Como diz Michelle Biget num artigo sobre Liszt,

uma das principais características românticas consiste em buscar a continuidade a partir de vizinhanças arbitrárias; essas encontram uma encarnação otimizada no som instrumental no que ele é insubstituível e inimitável. Noutras palavras, o romantismo musical aposta na capacidade do qualificativo pontual em gerar uma morfologia. Numa época onde a busca de um timbre próprio faz cada vez mais parte do processo normal de composição, era inevitável que os recursos acústicos do piano atraem a atenção dos compositores (BIGET, 1990, p. 86).

Esta simbiose entre a evolução histórica da linguagem e o meio instrumental destinado a concretizá-la, vai se acentuando na passagem para o Século XX. Ainda segundo Michelle Biget, em outro artigo, « para ultrapassar as arquiteturas desgastadas, era preciso ousar transformar as notas em *signos acústicos* » (BIGET, 1989, p. 85-91, grifo meu), e ninguém outro senão Debussy, naquele momento, foi mais longe neste caminho, no piano. Sua linguagem orquestral também demonstra claramente este mesmo objetivo, que necessita, para se cumprir, ultrapassar os princípios canônicos da orquestração romântica, suporte de apoio às estruturas prosódicas, melódicas, tonais ou dramáticas.⁵ Neste campo, porém, temos que reconhecer que somente alguns anos depois, com Varèse, o trabalho com os sons instrumentais em combinação, orientado para a obtenção de objetos sonoros cuja natureza e cujo comportamento remetam explicitamente ao domínio físico-acústico, passa a adquirir uma consistência sem precedente histórico (LALITTE, 2003).

Funcionalizar a sonoridade, então, não é tanto descrever sua configuração isoladamente, quanto captar as modalidades da sua interação com o meio. Não se trata de determinar se ela é o lugar da inclusão, ou da exclusão, das alturas, durações e intensidades, quicá dos timbres;⁶ consiste, pelo contrário, em medir em que suas qualidades

⁴ Cf., por exemplo, ROSEN, 2000.

⁵ Estou fazendo aqui, obviamente, uma grosseira generalização. Eu evoquei há pouco Berlioz, mas ele não é o único no Século XIX – e aqui se impõe a figura de Wagner – a reelaborar essa hierarquia, ainda que não de forma plenamente sistematizada.

⁶ Em alguns trabalhos recentes, o timbre aparece como sendo uma das características do *som*, no mesmo plano que as três demais dimensões, enquanto, anteriormente, era mais

relativas (em relação ao contexto imediato, mediato ou ainda a obra inteira), poderiam modular, modelar, na posição do tempo em que o compositor a colocou, a *kinesis* formal.

Apreender a música sob este ângulo necessita a elaboração de um método analítico que esteja em condição de evidenciar através de que meios a sonoridade passa a assumir esse papel estrutural, isto é, de mostrar como ela se torna uma dimensão funcional. A elaboração de tal método tornou-se, ainda que lentamente, uma necessidade histórica. Jarocinsky lembra que Louis Laloy, amigo pessoal de Debussy com quem ele « certamente » discutiu as teorias expostas no seu artigo *Musique de l'avenir* [*Música do futuro*], definia, em 1908, sua música como sendo a *união da lógica das notas à lógica dos sons* (JAROCINSKY 1970, p. 71).⁷ Ele também faz menção do « método sensorial de análise » desenvolvido por Jozef M. Chominski numa série de artigos publicados no fim dos anos cinqüenta na União Soviética. Este método, que toma como objeto « o timbre real da obra », considera os « valores sensoriais » resultando « de uma seleção de meios de execução, e de uma certa maneira de processar os sons com o auxílio do ritmo, da dinâmica, da agógica e da articulação » (*Idem*, p. 188-189).

Eu não saiba que esses textos tenham penetrado na esfera ocidental em tradução, o que constitui, sem sombra de dúvidas, uma lastimável lacuna. Portanto, trata-se provavelmente de uma coincidência se, pouco tempo depois, Stockhausen proferiu palestra na WDR (transcrita em STOCKHAUSEN, 1963, p. 75-85)⁸, na qual ele chama a atenção sobre o aspecto mais inovador da composição debussysta, que ele chama de forma-movimento (« *Bewegungsform* »), onde « os processos temporais de mudança e sua velocidade são decisivos » (*Idem*, p. 77 et sq.). Ela é analisável a partir de « critérios formais estatísticos essenciais ». Estes incluem a densidade (« *Dichte* »), o registro (« *Tonhöhenlage* »), a velocidade relativa dos sons (« *Geschwindigkeit* »)⁹, o campo de amplitude (« *Lautstärke* ») e a cor sonora (« *Klangfarbe* »). Stockhausen esboça, nesta ocasião, nada menos de que uma teoria analítica revolucionária, pensa a priori para Debussy, que despreza a organização das notas para se dedicar exclusivamente as modalidade de estruturação de nível mais alto. Ele a aplica, de forma experimental, a *Jeux*, para concluir que essas dimensões são passíveis de se organizar numa ordem contínua de grandezas, as quais poderiam eventualmente ser tratadas segundos os princípios seriais.¹⁰ Ele afirma sobretudo que « se surgirem

comum vê-lo sendo considerado como uma *meta-dimensão* englobando as demais (SOLOMOS, 2006; PARMEGIANI, 2001). Sobre o timbre como meta-componente, cf. as contribuições de Robert Piencikowski, Philippe Manoury ou Marc-André Dalbavie, in BARRIERE, 1991, entre outras fontes.

⁷ O artigo de Laloy foi publicado no *Mercur de France* em dezembro de 1908.

⁸ Devo a tradução crítica deste texto ao meu colega Ernesto Trajano, a quem vão meus agradecimentos.

⁹ O termo schaefferiano de « *allure* » cerne talvez de maneira mais apropriada a idéia de Stockhausen, mesmo em se tratando de música instrumental (SCHAEFFER, 1966, p. 550 et sq.).

¹⁰ « Entre claro e escuro existem, continuamente, todas as variantes de iluminação [*Helligkeitsvarianten*]. Séries de graus de iluminação formam unidade formal »

nas composições os mesmo graus nos critérios [estatísticos] acima mencionados, então forma-se *uma consciência de coesão* (*Zusammenhangsbewußtsein*) » (*Ibidem*, grifo meu). E dá um exemplo:

Se alguém percebe em alguma composição que a densidade de um determinado trecho é igual a de uma forma-movimento anterior, só que com grupos sonoros mais agudos, maior velocidade e cor mais escura, tem-se que a densidade foi, neste caso, o critério para o estabelecimento de uma conexão formal (*Ibidem*).

Talvez Stockhausen se aventure um pouco quando condiciona a existência de tal relação mediata, a sua efetiva percepção.¹¹ Porém, não resta dúvida que essas relações de similaridade existem em *Jeux* e que eles foram gerados por técnicas que o compositor alemão procura decifrar.

Aproximadamente na mesma época, seu contemporâneo Dieter Schnebel, que também se interessa em Debussy pelas mesmas razões, inicia uma análise de *Brouillards* sobre o ângulo dos *processos sonoros* gerados pela dinâmica do encadeamento de *momentos* concatenados. Assim, o primeiro *momento* põe em cena « vários processos vibratórios (com pouco parciais) que se extinguem com bastante rapidez » (SCHNEBEL, 1964, p. 33). Os *momentos* se organizam em *estruturas* que representam as unidades formais da peça. Schnebel estabelece as bases de uma descrição funcional da estruturas assim determinadas, segundo dois aspectos. Primeiro, ele define as relações interestruturais. Para as duas primeiras estruturas, por exemplo, na mão esquerda, observa-se uma aceleração da pulsação, uma maior movimentação no espaço e uma oposição direcional, enquanto na mão direita, uma expansão é seguida da compressão de um modelo idêntico. Depois, ele descreve a evolução do processo, entre uma estrutura e outra. Fazendo explicitamente alusão à palestra de Stockhausen, Schnebel finalmente sugere qual direção deveria rumar uma prática analítica adequada.

A composição com os sons tenta combinar elementos sonoros em unidades de nível superior [...] Visto que essas unidades não podem mais ser apreendidas enquanto elementos individuais, as "categorias estatísticas" se tornam válidas; essas unidades se caracterizam pelo seu comportamento estatístico, segundo a sua direção, densidade, velocidade, etc. (*Idem*, p. 37-38).

Esses balões de ensaio, que não parecem ter tido muito impacto no mundo musicológico de então, não conheceram os desenvolvimentos que mereciam, os seus autores nem tendo dado os esperados prosseguimentos.¹² Caberá de fato a Robert Cogan e Pozzi Escot o mérito de ter, os primeiros, tentado a elaboração de uma teoria sistemática da *cor sonora*, no livro clássico *Sonic Design* (COGAN & ESCOT, 1976). Imbuídos de positivismo científico, ao inverso do empirismo dos pioneiros europeus, eles fazem as boas perguntas e apontam respostas que se valem de todo o aparato dos dados e experimentos científicos em acústica e psicofísica disponíveis desde Helmholtz. Suas análises oferecem elementos de apreciação formal totalmente inéditos; devemos lamentar, porém, que não tenha sido possível completá-los e sobretudo generalizá-

(STOCKHAUSEN, 1963, p. 84, a propósito do critério *Klangfarbe*).

¹¹ Eu volto mais adiante neste assunto.

¹² Em GUIGUE, 1998, eu « completo », de alguma forma, a análise de Schnebel segundo seus postulados. Parte deste parágrafo, aliás, é retomada deste artigo.

los. Isto se deve, essencialmente, ao fato que uma abordagem analítica da forma musical pela acústica, como a deles e de alguns outros pesquisadores que adotaram perspectiva semelhante¹³, esbarra na necessidade de dispor e sobretudo de manipular enormes bancos de dados que sejam passíveis de cobrir todas as soluções sonoras possíveis que entram como variáveis instrumentais, o que torna a empreitada de veras utópica.¹⁴ Eles mesmo admitem e honestamente alertam o leitor sobre as importantes lacunas e limitações que impedem, de fato, a sua proposta metodológica de alcançar resultados concretos.¹⁵

Nas suas publicações seguintes,¹⁶ Cogan prefere se render aos encantos do sonograma, apesar desta representação visual oferecer uma imagem muito pouco específica, ou, ao contrário, detalhada demais, cheia de informações irrelevantes, para que se possa formar uma opinião sobre as interrelações entre som e forma. Albert S. Bregman, Stephen McAdams, entre outros, constataram com razão que « é um problema real extrair elementos salientes de uma representação de dados que contém uma quantidade potencialmente esmagadora de informação » (BREGMAN, 1994 ; BREGMAN, 1999; McADAMS *et al.*, 2004). Leigh Landy coloca o problema da maneira seguinte: podemos realmente ouvir todos o que vemos nessas imagens? Reciprocamente, dado a existência de detalhes que ouvimos sem poder identificá-los num espectrograma, até que ponto podemos nele confiar? (LANDY, 2007a, p. 203).

Uma ferramenta computacional como o *Acousmographe* ®, desenvolvida no GRM, constitui uma abordagem híbrida que já proporcionou bons e bonitos resultados, porém no campo privilegiado das « músicas não escritas ». ¹⁷ Então, não é provavelmente por acaso que uma das melhores análises de Cogan a partir de um sonograma (ele utiliza um aplicativo com finalidade semelhante ao *Acousmographe*) é a do *Poème électronique* de Varèse (COGAN, 1991), pois que o cerne da questão se situa ali. Ao contrário das músicas cujo suporte gravado é o próprio veículo, o rastro sonoro gravado de uma obra « escrita », ou, para ser mais abrangente e ao mesmo tempo mais específico, de uma obra instrumental ou vocal, a congela em tão somente um dos seus infinitos possíveis

¹³ A mais conhecida é provavelmente SLAWSON, 1985.

¹⁴ Para uma crítica desses trabalhos, cf. WARNER, 1982/1983. Experiências recentes em Composição Assistida por Computador (CAO) deixem, no entanto, entrever umas possibilidades de aplicações mais eficientes para a análise. Jean Bresson, por exemplo, elabora o conceito de uma « análise espectral "diferencial" » que se focaria « nas variações da energia no espectro como elementos sonoros sujeitos à análise e formalização » (BRESSION, 2007, p. 254). Para um balanço atualizado da questão do « timbre » sob o prisma da percepção e da análise, cf. DONNADIEU, 2007.

¹⁵ V., por exemplo, nas páginas 328 e 365 de *Sonic Design*.

¹⁶ Em particular *New images of musical sound* (COGAN, 1985).

¹⁷ É nesses termos que a documentação do aplicativo delimita suas competências. <http://www.ina.fr/grm/outils_dev/acousmographe/index.fr.html> (acessado em Ag. 2006). GRM é a sigla do *Groupe de Recherches Musicales* fundado por Pierre Schaeffer e agora vinculado ao INA (*Institut National de l'Audiovisuel*). Exemplos de análises: COUPRIE, 2002, e numerosas outras, de autores variados, in *Portraits Polychromes*, INA-GRM. <<http://www.ina.fr/grm/acousmaline/polychromes/index.fr.html>> (acessado em Agosto de 2006).

interpretativos, onde entra em jogo um número literalmente incalculável de variáveis, da mais genérica – o espaço onde a obra foi gravada – até a mais minuciosa – a palheta que o oboista usou naquele dia. Essas variáveis podem provocar, em alguns casos, uma repercussão significativa sobre a imagem espectral resultante no sonograma, e, conseqüentemente, sobre as deduções que o analista poderá fazer.

Ao iniciar *Nuages* com um quarteto de clarinetes e fagotes,¹⁸ Debussy sabe perfeitamente que a sonoridade real desta configuração instrumental, aquela que chegará ao ouvinte, será dramaticamente diferente, em função do naipe da orquestra (parisiense, vienense ou londrino...) que tocará, e da interpretação do Maestro. No entanto, durante o processo de composição, ele ignora essas variáveis, e organiza, *compõe*, seu vocabulário orquestral, como se se tratasse de manipular configurações de qualidades sonoras absolutas, fixadas de vez. De fato, e aí reside, pelo que me parece, o mais importante,

não é o oscilador que mostra se algum elemento acústico, que o físico pode descrever, é significativo ou não no plano musical; é a composição que dá esta informação, enquanto realização sonora de um conjunto de funções e de significações,

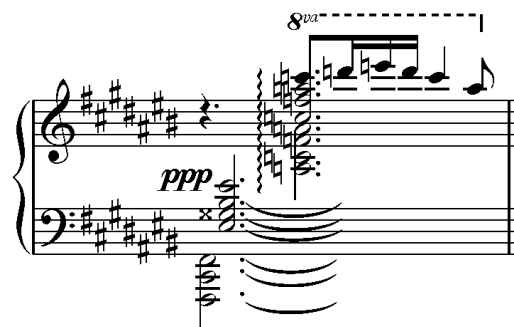
afirma Carl Dalhaus (DALHAUS, 1985, p. 80).

Um segundo problema se superpõe ao anterior quando o musicólogo escolhe somente validar as experiências formais evidenciadas na obra, a partir do momento onde essas foram julgadas eficientes, perceptíveis, por uma amostragem de sujeitos ouvintes. Como o ilustra justamente Jonathan Kramer:

Um psicólogo pode rejeitar como irrelevantes as estruturas que um ouvinte não pode identificar de forma específica: estruturas tais como as complexidades rítmicas numa partitura típica de Brian Ferneyough; a serialização multi-paramétrica numa peça de Luigi Nono dos anos cinqüenta; ou as relações proporcionais numa composição de Stravinsky. Porém, isto não significa que não existe razão para que tais peças não estejam estruturadas desta maneira (KRAMER, 1998, p. 328).

Pois o estudioso se encontra, outra vez, frente a uma série de ponderações (físicas, socioculturais, etc...), cujo único ponto em comum é, em regra geral, o fato de não terem sido levadas em consideração pelo compositor, e cujo risco será de engessar a investigação analítica em limites que frustrem seu potencial criativo. Ainda Dalhaus: « Que a liberdade de decisão do compositor esteja limitada por certos dados da psicologia da percepção, eis um mito disfarçado de ciência » (DALHAUS 1985, p. 80).

18 Trois Nocturnes, I, c. 1-2.



Uma sonoridade inventada pela escrita: na audição, o tetracorde de Mi # maior é naturalmente impossível de se diferenciar do Fá maior vizinho. Debussy, *Étude « pour les Sonorités Opposées »*, c. 53.

É óbvio que Dalhaus não coloca como premissa que o compositor pouco se importa com o resultado que suas configurações sonoras vão provocar no ouvinte. Não se imagina tampouco negar a importância de fatores fenomenológicos sobre a apreensão de algumas estruturas formais.¹⁹ Trata-se, antes, de levar em consideração o fato que um Helmut Lachenmann, por exemplo, rejeita a noção, que ele considera fútil e sobretudo ruínoza para qualquer projeto artístico, segundo a qual o compositor teria o dever de antecipar a perspectiva do ouvinte (LACHENMANN, 1988, p. 322-324). O famoso « ouvinte-expert », aliás, tão freqüentemente citado por Adorno, seria de fato menos competente que obtuso...²⁰ Milton Babbitt, aliás, duvida francamente da sua existência. A sua argumentação, exposta num artigo numa revista de grande difusão, que foi polêmico em seu tempo, se funda na constatação que, tendo a música alcançado um estágio de complexidade tanto avançado quanto outras formas de atividades humanas nos diversos domínios das ciências e das artes, « dificilmente podemos esperar que ela parece mais inteligível que essas artes e ciências » a um ouvinte que não disporia de « um conhecimento e uma experiência comparável » à do compositor ou do especialista (BABBITT, 1958).

Por memória, e para me limitar em apenas dois compositores, me parece oportuno lembrar, de um lado, que, a propósito de Berio, David Osmond-Smith observa que « a fascinação de trabalhar nos limites da percepção (e bem além da capacidade analítica auditiva da maioria dos ouvintes) é um aspecto recorrente » do seu trabalho (OSMOND-SMITH, 1991, p. 56), e por outro lado, que Boulez, o qual, sobre este assunto,

19 Philip Batstone separa três fatores perceptivos fundamentais: as posições extremas (no tempo, nos registros, etc.), o contraste, e a oclusão — isto é, a retomada de uma configuração depois de um contraste. Mas ele insiste no fato que « a validade dessas asserções não reside no que um indivíduo crê poder ouvir, mas no fato que seu uso ajuda o analista na sua tentativa de responder » algumas questões. Ele aponta também que a evidência que os compositores « compuseram certas coisas que consideraram auditivamente pertinentes [...] reside nas próprias partituras » (BATSTONE, 1969, p. 95 et sq.).

20 Sabemos que Adorno estabelece alguns comportamentos típicos de audição, no topo dos quais coloca este famoso « ouvinte-experto » (ADORNO, 1994). Cf. um comentário crítico em BORIO, 2007.

invoca os artifícios desenvolvidos pela polifonia na música ocidental histórica, é convencido de que a nossa cultura desde muito tempo « apostou numa certa superação da escuta » (BOULEZ, 1988, p. 122).

Eu não contesto, todavia, que uma abordagem das obras pelo viés de um estudo das condições e modalidades de percepção de diferentes populações de ouvintes em contextos sociais variados, possa descortinar alguns horizontes. Concordo com Landy quando ele diz que a relação entre os processos de criação e de recepção deveria ser vista como pertencendo ao mesmo domínio (LANDY, 2007b, p. 34). No entanto, não é renunciar a uma perspectiva mais holística que isolar, por motivos metodológicos, os mecanismos imanentes que o compositor elaborou, mesmo porque é em primeiro lugar através desses que a obra vai se manifestar socialmente. Como Landy o enfatiza, aliás, na mesma frase, « a audibilidade não garante o sucesso (nem a inaudibilidade, o fracasso) » (*Ibidem*).²¹

É por essas razões que a trilha que resolvi seguir se concentra no suporte escrito. Os musicólogos franceses fazem uma distinção bastante apropriada entre « notação » e « escrita » (« *écriture* »). Para eles, a primeira, técnica de *transcrição* de um objeto musical preexistente, é historicamente anterior à segunda, técnica de *invenção* que usa a notação gráfica como suporte (DELALANDE, 2001, p. 43). Por isto, falam em « notação » da música eletroacústica, e « *écriture* » da música acústica. Texto definitivo ou apenas « roteiro », a representação gráfica é, para a música que a utiliza como suporte, e dentro desta concepção, o código que contém, com mais ou menos precisões ou omissões, voluntárias ou não, o essencial do pensamento do compositor. É o que permite à composição, nos termos de Adorno, de « se afirmar a si mesmo » (ADORNO, 1982, p. 175).²² Seria suspeito não querer ouvir em primeira instância esta testemunha privilegiada.²³

Minha proposta teórica pode, então, se situar no âmbito de uma poética indutiva, para retomar a conhecida terminologia de Nattiez,²⁴ na medida em que tentarei identificar, por meio de ferramentas de investigação *ad hoc*, os processos composicionais que contribuem para a composição da sonoridade. De alguma forma, é o que Kofi Agawu chama

21 O que comprova o exemplo de Debussy acima. Neste contexto, pode-se consultar BERNARD, 1987. Para uma visão abrangente da psicologia cognitiva da audição, cf. McADAMS & BIGAND. 1994. Sobre as « limitações » da psicologia da música, pode-se também ler DESJARDINS, 2002.

22 Neste texto, Adorno defende que « a análise deve ser *imane*nte — que, em primeira instância, a forma deve ser seguida *a priori*, porque uma composição se revela a si mesma nos seus próprios termos » (grifos dele).

23 Neste contexto, uma observação de Nicolas Meeùs me parece muito judiciosa, quando ele lembra que, da mesma forma que nossos pensamentos nem sempre se expressam em palavras, nossas representações mentais da música não se constituem sempre, necessariamente e exclusivamente, de sons (MEEÛS 2002, p. 164).

24 Uma das « seis situações analíticas » propostas por Jean-Jacques Nattiez, é um tipo de análise que, « a partir de uma metodologia explícita », « se detém unicamente às configurações imanentes da obra » para, até um certo ponto e de forma geralmente hipotética, reconstruir alguns dos processos envolvidos na composição (NATTIEZ, 1987, p. 177).

de « análise baseada na teoria », que ele opõe à hermenéutica, « ciência da interpretação ». ²⁵

A principal dificuldade de se trabalhar a sonoridade a partir da partitura se encontra na heterogeneidade da sua codificação. Com efeito, não se pode apenas auscultar e manipular séries ou grupos de notas, mas se deve levar em conta, simultaneamente, sem prejulgamento hierárquico, o espaço e o tempo, expressos por notações de tipo musical, gráfico, simbólico, e textual, que se conjugam e se interpenetram. Esta heterogeneidade não é, ao meu ver, o indício de uma inconsistência do sistema, mas, ao contrário, a demonstração da sua versatilidade e sua capacidade em absorver e suportar todo tipo de formalizações e de concepções, por mais radicais que sejam. Ela reflete, de fato, a natureza essencialmente *composta* do processo de criação musical. Cabe na realidade às teorias analíticas proporcionar os meios de apreender esta heterogeneidade, identificando as correlações entre as prescrições codificadas e suas implicações sobre os resultados formais. ²⁶

Quem pretende avaliar as competências funcionais de dimensões conceituais da composição geralmente tidas por rebeldes a uma formalização objetiva, se obriga a admitir, de algum modo, uma parte irreduzível de utopia. O mais importante, todavia, reside na capacidade da abordagem analítica em incorporar a articulação funcional desses organismos complexos e multidimensionais, codificados de forma heterogênea e não raro ambígua, a todos os demais níveis, através dos quais a forma musical se constrói, sem que haja uma hierarquia predeterminada desses níveis. No final, ganhamos uma visão mais abrangente, mais informada, mais rica e mais crítica do produto musical que o compositor tencionou consignar.

Referências Bibliográficas

ADORNO, T.W. On the Problem of Musical Analysis. **Music Analysis** Vol. 1 N. 2, p. 169-187, 1982.

_____. **Introduction à la sociologie de la musique**. Genève: Contrechamps, 1994.

²⁵ O teor do debate, no qual não entrarei hoje, entre essas duas grandes correntes da praxis musicológica neste início do século XXI, é bem sintetizado no seu artigo: « Mesmo que nenhum valor *a priori* possa ser atribuído a um ou outro modo de análise, torna-se cada vez mais evidente que o impulso hermenéutico se afina melhor com o espírito da pesquisa pós-moderna e que o modelo científico de análise perdeu o estatuto hegemônico que ele tinha nos anos 60 e 70, já que ele foi, senão destronado, pelo menos seriamente contestado pelo modelo literário e narrativo nos anos 90 ». Ele termina ponderando que a análise baseada na teoria pode tornar-se uma hermenéutica na medida em que « ela dissolve seus suportes conceituais num espaço narrativo mais aberto e mais flexível » (AGAWU, 2007). Convém observar que sua referência em termos de análise baseada na teoria é o sistema *inteiramente não verbal* de Schenker, que não representa uma prática generalizada.

²⁶ O princípio *unitarista*, erguido em paradigma deóntico da praxis composicional, que comporta em corolário, senão uma negação, pelo menos uma sub-estimação do heterogêneo como força construtiva, é amplamente discutido por vários especialistas, entre os quais KORSYN, 2003; KORSYN, 2004. Cf. também COOK & EVERIST, 1999.

- AGAWU, K. Analyse musicale et herméneutique de la musique. In: GRABÓCZ, 2007, p. 93-106.
- BABBITT, M. Who Cares if You Listen. **High Fidelity**, fev. 1958. Acessado no site <<http://www.palestrant.com/babbitt.html>> em abril 2008.
- BARRIERE, J.-B. (org.). **Le timbre, métaphore pour la composition**. Paris: Christian Bourgois, 1991.
- BATSTONE, P. Musical Analysis as Phenomenology. **Perspectives of New Music** Vol. 7, N. 2, p. 94-110, 1969.
- BERNARD, J. W. Inaudible Structures, Audible Music : Ligeti's Problem, and His Solution. **Music Analysis**, Vol. 6 N. 3, p. 207-236, 1987.
- BIGET, M. Le primat du geste instrumental dans la structure des événements musicaux. **Analyse Musicale** N. 16, p. 85-91, 1989.
- _____. Ecritures (s) instrumentale (s) - Liszt: La Vallée d'Obermann. **Analyse Musicale** N. 21, p. 86, 1990.
- BORIO, G. La composition musicale: sens et reconstruction. In: GRABÓCZ, 2007, p. 107-122.
- BOUCOURECHLIEV, A. **Essai sur Beethoven**. Arles: Actes Sud, 1991.
- BOULEZ, P. Entre ordre et chaos. **Inharmoniques** n. 3, p. 122, 1988.
- BREGMAN, A.S. L'analyse des scènes auditives: l'audition dans des environnements complexes. In: McADAMS & BIGAND, 1994, p. 11-40.
- _____. **Auditory scene analysis: the perceptual organization of sound**. Cambridge: Mit Press, 1999.
- BRESSON, J. **La synthèse sonore en composition musicale assistée par ordinateur**. Paris: Université de Paris 6, 2007.
- COGAN, R. **New images of musical sound**. Cambridge: Harvard University Press, 1985.
- _____. Varèse: an oppositional sonic poetics. **Sonus**, 11 (2), p. 26-35, 1991.
- COGAN, R., & ESCOT, P. **Sonic Design**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1976.
- COOK, N. & EVERIST, M. (eds). **Rethinking Music**. New York: Oxford University Press, 1999.
- COUPRIE, P. Analyse comparée des *Trois rêves d'oiseau* de François Bayle. **Revue DEMeter**, Dez. 2002. <http://demeter.revue.univ-lille3.fr/analyse/couprie.pdf> (acessado em set. 2007).
- DALHAUS, C. Plaidoyer pour une théorie actuelle de la musique. In: MACHOVER, T. (ed.). **Quand Quoi Comment la recherche musicale**. Paris: Christian Bourgois Éditeur, 1985.
- DELALANDE, F. **Le son des musiques**. Paris: Buchet-Castel, 2001.
- DESJARDINS, J. Réflexions sur les problèmes de syntaxe en musique contemporaine : de l'intelligibilité du processus de composition à la clarté de la perception. **La Scena Musicale**, 31 maio 2002. <<http://www.scena.org/columns/reviews/020531-JD-grammaire.html>> (acessado em set. 2006).
- DONNADIEU, S. Mental Representation of the Timbre of Complex Sounds. In: BEAUCHAMP, J. W. (ed.). **Analysis, Synthesis, and Perception of Musical Sounds**. New York: Springer, 2007, p. 272-319.
- GRABÓCZ, M. (dir.). **Sens et signification en musique**. Paris: Hermann Musique, 2007.
- GUIGUE, D. Debussy versus Schnebel: sobre a emancipação da composição e da análise no Séc. XX. **Opus**, Ano V N. 5, 1998, p. 19-47.
- _____. Estética da sonoridade: teoria e prática de um método analítico, uma introdução. **Claves**, n. 4, 2008, p. xx-xxx (no prelo).
- JAROCINSKY, S. **Debussy, impressionisme et symbolisme**. Paris: Seuil, 1970.
- KORSYN, K. **Decentering Music: a Critique of Contemporary Musical Research**. New York: Oxford University Press, 2003.

- _____. The Death Of Musical Analysis? The Concept Of Unity Revisited. **Music Analysis**, 23/ii-iii, 2004, p. 336-351.
- KRAMER, J. D. **The time of music**. New York: Schirmer Books, 1988.
- LACHENMANN, H. Conversa com Heinz-Klaus Metzger, “Fragen und Antworten”. In: METZGER, H.-K. & RIEHN, R. (eds). **Musik-Konzepte** 61/62. Helmut Lachenmann, p. 118-119, 1988.
- LALITTE, P. L’architecture du timbre chez Varèse: la médiation de l’acoustique pour produire du son organisé. **Analyse Musicale**, n. 47, p. 34-43, 2003.
- LANDY, L. **Understanding the Art of Sound Organization**. Cambridge: The MIT Press, 2007.
- _____. **La musique des sons - The Music of Sounds**. Paris, Université de Paris-Sorbonne, MINT, Série Musique et nouvelles technologies n. 3, 2007.
- McADAMS, S., et al. Analysing musical sounds. In CLARKE, E ; COOK, N. (eds). **Empirical Musicology**. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- McADAMS, S., & BIGAND, E. (eds). **Penser les sons, Psychologie Cognitive de l’audition**. Paris: PUF, 1994. Existe versão em inglês: **Thinking in sound: the Cognitive Psychology of human audition**. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- MEEÛS, N. Musical Articulation. **Musical Analysis**, 21/ii, p. 161-174, 2002.
- NATTIEZ, J.-J. **Musicologie générale et sémiologie**. Paris: Christian Bourgois, 1987.
- OSMOND-SMITH, D. **Berio**. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- PARMEGIANI, B. Orphée, on s’enferme! In: DELALANDE, 2001, p. 151-152.
- PESSON, G. Transcendance et sensation, un parallèle Mahler/Debussy. In: JOOS, M. (dir.). **Claude Debussy. Jeux de formes**. Paris: Éditions Rue d’Ulm, 2004.
- ROSEN, C. **A geração romântica**. São Paulo: EdUsp, 2000, Cap. 1.
- SCHAEFFER, P. **Traité des objets musicaux**. Paris: Seuil, 1966.
- SCHNEBEL, D. Brouillards — Tendências in Debussy. **Die Reihe**, n. 6, 1964, p. 33-39.
- SLAWSON, W. **Sound Color**. Los Angeles: University of California Press, 1985.
- SOLOMOS, M. **De la musique au son: notes pour une histoire plurielle de la musique du 20e siècle** (livro em preparação, comunicação pessoal do autor, 2007).
- STOCKHAUSEN, K. Von Webern zu Debussy. Bemerkungen zur statistischen Form. In: **Texte zur Elektronischen und Instrumentalen Musik**, Vol. I. Köln: Verlag DuMont Schauberg, 1963, p. 75-85.
- WARNER, D. Notes from the Timbre Space. **Perspectives of New Music**. Vol. 21, N. ½, 1982/1983, p. 15-22.

Ensaio sobre Gesto, Princípio e Idéia musical - Parte 1 : ‘Pensar’ prescindindo do raciocínio lógico.

José Augusto Mannis
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp
e-mail: jamannis@uol.com.br jamannis@unicamp.br

1. Introdução

Este artigo é o primeiro de uma série dedicada ao tema Gesto, Princípio e Idéia em processos criativos, dirigido prioritariamente à área de música mas sem ser excludente com as demais. Ao desenvolver o assunto surgiu a necessidade de tratar preliminarmente o pensamento: como é conhecido, como é considerado e, sem nenhuma pretensão e provavelmente de maneira especulativa, como parece ou pode ser de fato, buscando juntamente a isso suscitar nos leitores uma revisão da forma particular de como é considerado por cada um individualmente. Um dos pontos envolvidos neste tema é o da expressão natural, corporal e orgânica do indivíduo diretamente com o meio através do qual se expressa, sem passar por representações e processos intermediários e em outros meios, como a representação sonora escrita a partir da qual o raciocínio lógico se articula conduzindo os elementos e objetos representados. Na música, isso significaria pensar com sons, diretamente com eles, sem passar por procedimentos ou validações em qualquer outro meio, ponto inicial para se expressar inteira e plenamente através de gestos sonoros, estabelecer em seguida princípios musicais e organizá-los com idéias musicais. O raciocínio lógico não é descartado dos processos criativos, mas busca-se o reconhecimento da validade e pertinência de operações de articulação do pensamento defectivas em relação ao raciocínio lógico mas eficientes em outros domínios que a lógica. O trajeto deste primeiro artigo é então partir de um dos sentidos comuns do termo ‘pensar’ em direção a ‘pensar com...’ saindo do automatismo do raciocínio lógico para a reflexão analítica e objetivando sugerir um ‘pensar com sons’ à música. Os exemplos estão em outras linguagens e suportes que não a música, devido ao suporte deste artigo impresso. Formalmente este trabalho consiste na junção de um único excerto de texto de Pascal Engel²⁷ (original e traduzido, ambos apresentados em tonalidade mais clara de caractères) fragmentado e intercalado (algumas vezes articulado) a um

²⁷ Maître de conférences de philosophie, Université de Grenoble II et C.N.R.S. Grenoble UA 1230

texto original. A totalidade da montagem corresponde à integralidade deste artigo.

2. Pensar

Percebo um sentido comum atribuído a ‘pensar’ demasiadamente limitado, o mais simplista sendo ‘crer’ ou ‘acreditar’ em algo, porém quase que como uma opinião vaga, um raciocínio não certificado (não garantido por não ter sido rigorosamente comprovado), e ainda muito distante da fé ou qualquer crença incondicional. Há ainda o sentido de praticar o raciocínio lógico ou, como atividade psíquica consciente e organizada, lidar com idéias e operações consistentes integradas num processo igualmente consistente. Pode ser também o exercício da avaliação ou julgamento, ou ainda, dedução e concepção pela lógica. Talvez essa seja minha impressão devido a um filtro pessoal subjetivo próprio a meu fascínio natural pelas máquinas, autômatos, sistemas ou por ter me iniciado em música na adolescência, durante um ciclo de estudos dirigido às ciências exatas, quando as notas musicais e o mundo dos sons foram assimilados e dominados paralelamente a números, algoritmos, fenômenos naturais (ou induzidos) e conceitos científicos.

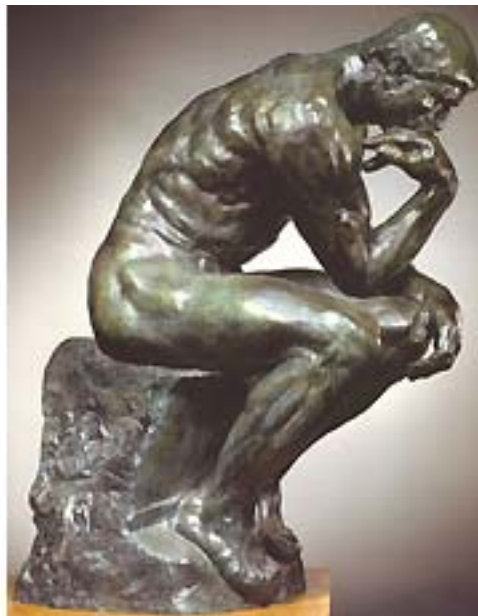


Figura 1 – Fonte: <http://cienciahoje.uol.com.br/materia/resources/images/che/rodin1.jpg>

Provavelmente estas linhas não ressoem tanto em indivíduos com outras vivências, mas espero compartilhar estas impressões com os que estejam mais próximos e aqueles que possam tolerar e abstrair diferenças. Assim, desde meu ponto de partida fui inclinado a enxergar o pensamento como “um processo discursivo, ativo e intencional, que dura um certo tempo e cujo resultado pode ser um certo número de julgamentos ou um certo número de ações consumadas deliberadamente” (ENGEL, 2008).

Porém, em algum momento ou outro durante a vida acabamos descobrindo que

*« penser »²⁸ a, dans notre vocabulaire courant, des sens multiples.²⁹
“pensar” é um termo que em nosso vocabulário corriqueiro tem sentidos múltiplos.*

Uma coisa que me chamou muito a atenção foi durante uma oficina de Maurice Béjart durante o curso de verão do Centre Acanthes, realizado em Aix-em-Provence (França), na qual trabalhava improvisação com um grupo de dança. Após algumas performances, entrou um dançarino que executou uma coreografia muito clara, coerente e interessante. Béjart imediatamente observou que os movimentos eram compostos de alguns de gestos básicos elementares, associados e combinados durante toda a dança: - “Com isso ele criou uma linguagem” - disse Béjart a todos. Praticamente foi o que fixou em mim a noção do binômio *permanência x variação* (SCHAEFFER, 1966).

Durante a década de 1980 um artista plástico homenageado pela UNESCO por ter criado uma pequena escultura se transformando de muitas maneiras e destinado a ser um brinquedo disse em seu discurso: - “Com esse brinquedo as crianças podem ‘pensar’ em formas”, salientando como isso contribuía para o desenvolvimento delas.



Figura 2 – Brinquedo parecido mas não é o mesmo. Fonte: <http://livre.inventeur.info/dessins/1024.gif>

28 Aspas do autor original do texto em francês e negrito do tradutor.

29 Todas as citações em itálico, em francês e imediatamente traduzidas são de Engel (2008).

E uma coisa se juntou com a outra: o dançarino da oficina do Béjart estava, na verdade, pensando com seu corpo e o fêz com naturalidade, fluência e elegância, a ponto de, para Béjart, ter 'criado uma linguagem'.

Numa dessas coincidências múltiplas que acontecem em ambientes de efervescência cultural, após aulas na classe de Composição de música eletroacústica e pesquisa musical no Conservatório de Paris com Guy Reibel sobre gesto musical e movimento do som, me deparei com uma grande exposição no Centro Pompidou sobre Jackson Pollock incluindo a exibição de filmes onde ele aparece pintando. Uma verdadeira performance, uma dança na qual a cada gesto deixava um rastro. E a obra pictórica era a acumulação de todos os gestos. Os gestos do pintor se encontraram em minha mente com os gestos sonoros das improvisações e sequências musicais montadas na classe de Guy Reibel e os gestos corporais do dançarino da oficina de Béjart. Em todas essas expressões se a linguagem brota como tal, é somente pela harmonia do discurso cuja elegância vem do justo equilíbrio entre *permanência* e *variação* (SCHAEFFER, 1966) e entre *unidade* e *variedade* (PHILIPPOT, 1977).

Apesar da fundamentação científica estar praticamente centrada na certificação proporcionada através dos processos lógicos, não pensamos somente com ferramentas da lógica nem unicamente através de palavras, operações e números, mas pensamos também de outras maneiras e nos exprimimos sobre outros suportes com odores (*sedução...*), gostos (*enologia...*), tato (*carinho...*), formas (*pintura abstrata...*), materiais e contornos (*escultura...*), linhas (*desenhos de Picasso...*), volumes (*computação gráfica...*), cores (*Paul Klee...*), variações de luzes (*show de rock...*), objetos (*instalações...*), gestos (*dança...*), movimentos (*cinema...*) **e sons**. E certamente foi assim que em algum momento de nossa existência aprendemos muitas coisas, talvez mesmo o **espaço** e o **tempo**.



Figura 3 - Danças e Pollock pintando.



Figura 4 – Descobrimo, vivendo, criando e pensando com sons.

Mais les pensées sont avant tout des états mentaux, doués de contenus, avant d'être les produits d'une activité réflexive de l'esprit.

*Mas os pensamentos são, antes de tudo, **estados mentais**, dotados de conteúdos, antes de serem produtos de uma atividade reflexiva da mente.*

Brincando, a criança está pensando: com as mãos, com os movimentos, com o olhar, com as sensações do tato sobre os materiais, com os odores, com os sons que produz e com os sons que o ambiente lhe proporciona.



Figura 5 – Abrindo a percepção às sensações, aprendendo o mundo, construindo e fantasiando. Fonte: www.taps.org.br/Paginas/vacinart07.html; www.jauimagem.com.br/dicas.asp; www.jogos.antigos.nom.br/jinfantis.asp

Antes de dominar a fala, o olhar da criança não se estanca naquilo que está observando, vai além. Busca entender e se relacionar com o que tem em mãos. Segundo a etimologia (HARPER, 2008), a palavra inglesa *comprehend* (1340) (“to grasp with the mind”: segurar, agarrar, tomar com a mente) vem de *comprehendere* (“to grasp, seize”: tomar, segurar, agarrar, dominar): *com-* (completely) + *prehendere* (“to catch hold of, seize”: tocar, pegar, segurar, agarrar, dominar). Compreender é dominar com o conhecimento aquilo que se observa.



Figura 6 – Fonte: www.baby-walz.com/boutique/jouet_skwish.asp

Se existe a capacidade de compreensão antes da assimilação da lógica, existem portanto pensamentos que prescindem dela. Aquilo que está sob observação da criança e com o que ela se relaciona, não tendo nome nem significado, torna-se uma experiência tátil, visual, auditiva, olfativa, gustativa vivida sem a força gravitacional da lógica, nem de qualquer vocabulário cultural externo, portanto, um permanente *epoché*, algo que, depois de adultos, pode se tornar muito difícil de conseguir atingir.

Une théorie de la pensée doit d'abord s'appuyer sur une conception du mental.

*Uma **teoria do pensamento** deve antes de tudo se apoiar sobre uma **concepção do mental**.*

3. O princípio de equivalência ou de correspondência

Depois de aprender a falar, o processo de desenvolvimento do ser humano, tal como tem sido, favorece intensamente alguns aspectos como o raciocínio lógico, abandonando outros potenciais do indivíduo, sobretudo aqueles de natureza intuitiva e de difícil representação. Acabamos fixando **modelos** e **métodos** empregados de forma sistemática tanto para a apreensão da realidade percebida como para agir sobre ela.

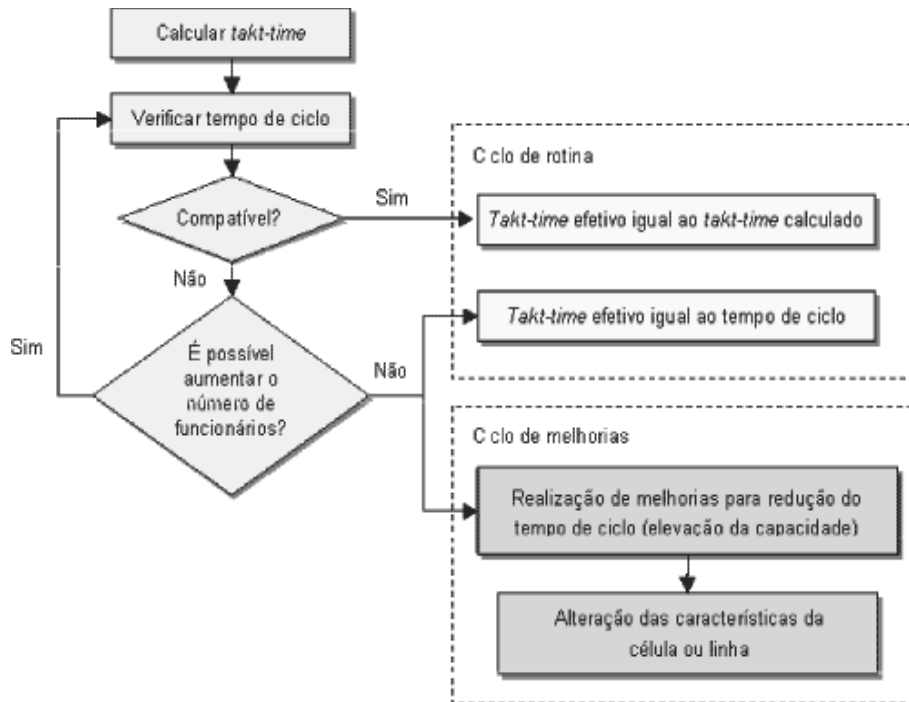


Figura 7 – Exemplo de modelo/método sustentado pela lógica: fragmento de procedimento representado em fluxograma.

(N.B.: o conteúdo específico da ilustração não é importante, somente a maneira pela qual os elementos são representados e articulados)

O raciocínio lógico, devendo ser coerente com a realidade, é inteiramente dependente das informações externas recebidas por cada um, e necessita, pelo menos, ser consistente com aquilo que percebemos dessa realidade. Assim, nos acostumamos, nos acomodamos e nos deixamos condicionar para lidar com o mundo, resumido na realidade 'objetiva' percebida.

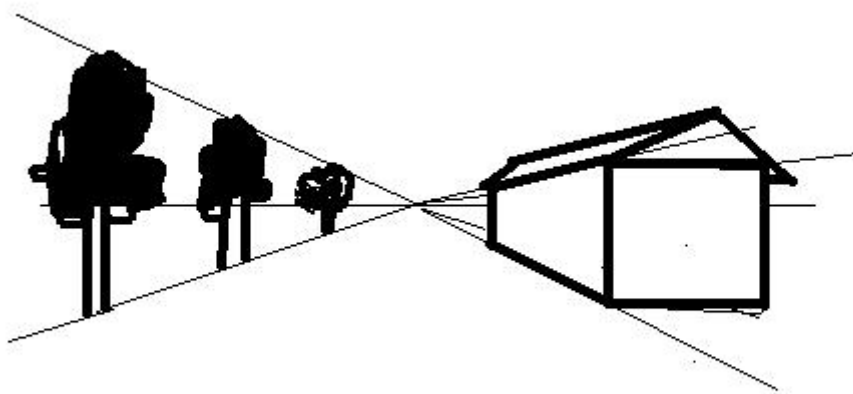


Figura 8 – Fonte: members.fortunecity.com/elbereth1/fxs1.html

A ponto de tolerarmos que algo visto de longe seja menor que visto de perto, enquanto que na realidade o objeto observado, em si, não muda de tamanho. Ao aceitarmos isso, começamos a assimilar o **espaço** da maneira como o fazemos, com a ressalva de que os deficientes visuais o fazem de outra forma, através do som.

Les pensées ont des contenus « intentionnels » qui sont susceptibles d'être vrais ou faux.

*Os pensamentos têm **conteúdos** « **intencionais** » susceptíveis de serem **verdadeiros** ou **falsos**.*

Neste mundo, para chegarmos a qualquer lugar, estado, situação ou resultado, devemos operar com extremo rigor, mantendo cuidadosamente, a cada passo do processo, o controle da resposta da realidade às nossas ações. E nesse momento o raciocínio lógico é uma ferramenta fundamental. As informações externas percebidas são testadas, controladas e garantidas pelos processos lógicos, assim certificadas, e implementadas a tudo o que é feito por esses processos. Isso é possível graças ao **princípio de equivalência** ou de **correspondência**.

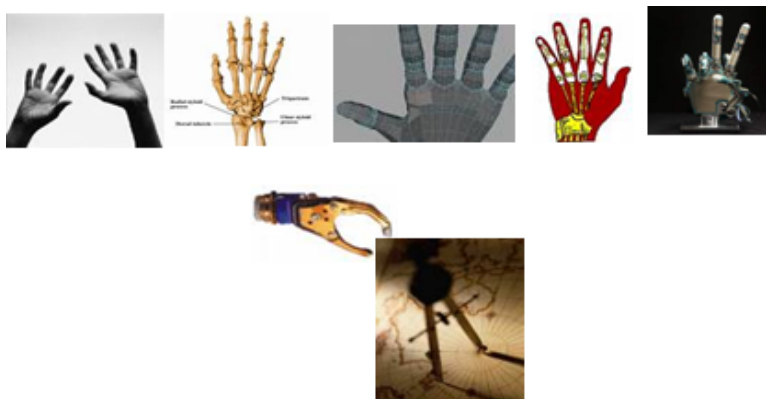


Figura 9 – Representações e equivalências cada vez mais sofisticadas.

Para alguns, equivocadamente a representação chega a ser confundida com aquilo que está sendo representado: **mapa** com **terreno**; **plano** com **tarefa**. Sobretudo quando a complexidade da representação é elevada e fornece todas as reações percebidas pelos nossos sentidos.

Unicamente a partir da observação e análise da luz emanando de pontos do céu, a astronomia, uma ciência que admiro muito por trabalhar com o inatingível de forma tão precisa, infere uma infinidade de informações sobre o objeto observado, sua temperatura, se há atmosfera e de que tipo, sua idade, seu estágio de desenvolvimento, sua massa,

seus movimentos, suas tendências, justamente pelo **princípio da equivalência** ou **correspondência**.

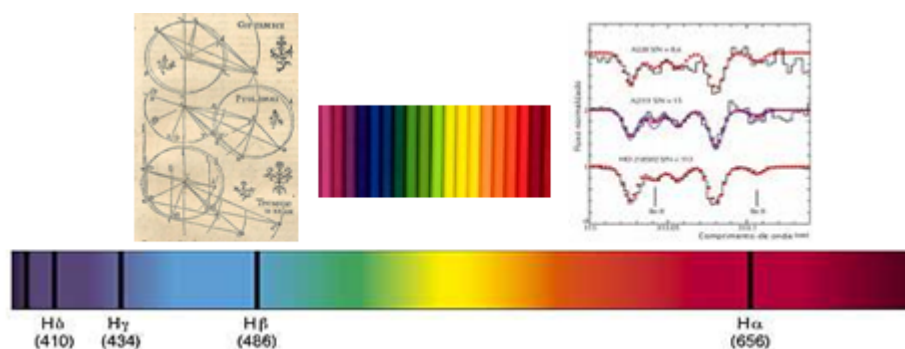


Figura 10 – Observação e análise da luz, pouca informação e uma infinidade de conhecimentos.

O **princípio de equivalência** ou de **correspondência** é conhecido há muito tempo e relatado há muito tempo, pelo menos desde o Antigo Egito. O lendário Hermes Trismegisto (public. 2005) o apresenta como um dos sete princípios herméticos³⁰, denominando-o princípio de correspondência, segundo o qual, “pode-se resolver paradoxos obscuros, segredos da natureza escondidos, e compreender coisas que, por nossa simples natureza, seria impossível fazê-lo”. A astronomia é sem dúvida um bom exemplo desse princípio, quando o tratamos como meio para conhecimento da realidade física. E a climatologia é certamente o mais impressionante.

Se por acaso ao empregar os métodos ou modelos assim conhecidos, apesar da rigorosa validação, algo não der certo, uma solução deve ser encontrada. Pode ser dada pela lógica, ou encontrada por acaso, requerendo, então, uma justificativa lógica. O novo conhecimento resultante é estudado, comparado aos demais, de modo a que o todo se acomode de forma consistente e em harmonia, o que nem sempre é evidente. Na matemática e na lógica, Kurt Gödel (1906-1978), autor dos Teoremas da Incompletude ou Teoremas da Indecidibilidade (segundo Ricardo S. Kubrusly³¹ (2008) os mais surpreendentes e comentados resultados matemáticos do século) provou que em todo sistema matemático axiomático existem proposições das quais não é possível demonstrar nem a veracidade nem a falsidade. Demonstrou ainda que não podemos considerar as matemáticas como um objeto finito, o que significa que nenhum computador pode ser programado para responder a todas as questões matemáticas (PIRE³², 2008).

30 O termo hermético provém justamente de seu nome, por ter expressado seus conhecimentos através de aforismos, representações e formulações de difícil interpretação.

31 Docente do Departamento de Métodos Matemáticos do Instituto de Matemática da UFRJ

32 Directeur de recherche au C.N.R.S., Centre de Physique Théorique de l'École Polytechnique, Palaiseau.

Segundo a Prova de Gödel, considerando o verdadeiro, o falso e o paradoxo, um sistema consistente não é suficiente, e um sistema suficiente não é consistente. Um curto exemplo disso seria a simples afirmação : - “Eu sou um mentiroso.”

Portanto, ao contrário do que comumente é considerado, o raciocínio lógico não atende à realidade ‘objetiva’ em todos os seus aspectos.

*Mais on ne peut pour autant les isoler de l'esprit qui les pense
Contudo, não se pode isolá-los da mente que os pensa*

sobretudo quando estamos do domínio da expressão e da manifestação artística. O importante não é somente a correspondência do objeto com sua representação, mas **como** ele é representado. Seja história ou ficção, a maneira, o interesse, o ritmo, a fluidez, a solidez como ambas são narradas, ilustradas, comentadas é fundamental para a imagem do conteúdo apreendida pelo leitor. Há uma arte em ambas e grandes autores aí se destacam. Toda versão é impregnada das tinturas da mente que a produziu. Todo indivíduo ao se expressar de fato, doa parte de si ao mundo externo.

Selon la conception cartésienne, elles sont nécessairement conscientes et «privées», au sens où je suis le seul capable d'en connaître les contenus

*Segundo a concepção cartesiana, eles são necessariamente **conscientes** e “**privados**”³³, no sentido de que eu sou o único capaz de conhecer seus conteúdos*

na mesma medida em que cada um que recebe a doação de uma verdadeira expressão, irá fruí-la particularmente, de forma totalmente pessoal, com suas sensações e seus pensamentos cujas conjunções e florescimentos só irão acontecer naquele indivíduo, naquele momento e daquela forma.

Mais les philosophes qui, comme Wittgenstein, s'opposent à cette identification du mental et du privé insistent au contraire sur les critères publics et linguistiques de toute possession de pensées, et sur leur nature dispositionnelle plutôt que sur les processus - mentaux ou physiques - qui les sous-tendent.

*Mas filósofos como Wittgenstein que se opõem a esta identificação do mental e do **privado**, insistem mais nos **critérios públicos** e **lingüísticos** de posse dos pensamentos, e sobre sua natureza ‘disposicional’ (sem referência), do que nos processos - mentais ou físicos - que os subentendem.*

33 Aspas do autor original do texto em francês e negrito do tradutor.



Figura 11 – O conteúdo não é tudo. A maneira como é representado faz toda a diferença. À esquerda, H. Matisse “Jazz” e, à direita, uma montagem com os mesmos elementos representados.

La philosophie contemporaine de la psychologie, inspirée par les «sciences cognitives» et l'intelligence artificielle, s'intéresse au contraire à la nature des processus et des représentations mentales, et puise son inspiration dans une forme renouvelée de mécanisme, en comparant les pensées aux calculations internes d'un ordinateur.

Contrariamente, a filosofia contemporânea da psicologia, inspirada pelas “ciências cognitivas”³⁴ e a inteligência artificial, se interessa pela natureza dos processos e das representações mentais, buscando sua inspiração numa forma renovada de mecanismo, comparando o pensamento aos cálculos internos de um computador.

O pensamento mesmo se produzindo em nível consciente não escapa de intervenções e manifestações do inconsciente. No segundo plano é que operam muitas das escolhas, das preferências, muitas vezes inexplicadas pela consciência. Impulsos expressivos, gestos interpretativos, maneiras de fazer, de dizer, trazem parte desse mundo profundo do indivíduo, no qual não se tem controle dos procedimentos ou métodos de articulação do pensamento. A maior parte das operações construtivas nos processos criativos se passam entre os níveis consciente e inconsciente. Portanto, analisando pela lógica, o peso da participação dos processos lógicos nos processos criativos, necessariamente não pode ser mais do que parcial. Agora, do ponto de vista da experiência prática, os mecanismos atuantes durante os processos criativos podem ser totalmente estranhos e incompatíveis com o raciocínio lógico e portanto conduzirem uma proposta criativa a bom termo. Mais uma vez pela lógica, a consistência de um processo nunca foi condição suficiente para que uma criação fosse uma obra prima. O sublime é um desses pontos inatingíveis pela razão, e o estudo da arte pode ser, nesse ponto, um pouco como a astronomia.

34 Aspas são do autor original do texto em francês e negrito do tradutor.

Elle explique ainsi l'intelligence et les activités de pensée par la manipulation de représentations symboliques encodées dans l'esprit.

*Ele (o pensamento) explica então a inteligência e as atividades do pensamento pela **manipulação de representações simbólicas codificadas na mente.***

4. O imponderável, o imprevisto, o descontínuo, o inconsistente, o incoerente para o raciocínio lógico na criação artística

Tomemos a representação e da luz, os elementos e objetos a partir daí criados, a articulação desses objetos em sistemas, na *astronomia* e na *criação pictural*. Um mesmo cromatismo, uma mesma variação, tratada com rigores e pontos de vista diferentes e por processos não (cor)relacionados. As representações, os modelos e os métodos são distintos em ambos os casos.

Em cada caso há uma realidade específica diferente à qual se busca uma equivalência (ou correspondência): na *astronomia* a realidade 'objetiva' do que se observa no céu, na *pintura* a realidade subjetiva do indivíduo, no caso o artista. No caso da criação artística a complexidade é maior, pois trata de representar algo que somente o artista pode perceber dentro de si (de um conteúdo do fundo de uma mente para o fundo de outra mente) enquanto que na física aquele que elabora o discurso e aquele que o recebe podem compartilhar o mesmo objeto a ser representado (uma mente se relacionando com uma outra através de um conteúdo compartilhado).

Devido à extrema distância entre os dois casos é justificável que os métodos e modelos para as articulações entre os objetos representados em cada um possam ser distintos. Não há, portanto, por que eventualmente exigir que haja necessidade de correlação total entre ambos, cada um tendo, assim, autonomia e suas próprias especificidades.

O cromatismo e a variação de tonalidade das cores podem, portanto, seguir escalas diversas em cada domínio. Os objetos do discurso na *astronomia* e na *criação pictural* podem representar objetos, impressões, estados, estágios, movimentos, com prioridades distintas. Se a semelhança da forma é uma prioridade na astronomia dirigida a uma semelhança do contorno da massa, na pintura pode ser que a luz venha a ser prioritária ao contorno do objeto. Na próxima ilustração interpreto pessoalmente os quadros de Klee e Monet como representando a mesma coisa: um ritmo de luzes no espaço da tela. De chofre, ao confrontar ambos os quadros, as *nymphéas* de Monet são, para mim, idênticas aos quadrados claros de Klee, o que, do ponto de vista lógico e científico, pode não ser obvio ou mesmo ser inviável. Talvez mesmo não se possa demonstrar ou, pelo menos, exija um esforço especial para isso. O que

deve ser ressaltado é que dados dois domínios distintos como *raciocínio lógico* e *processo criativo em artes*, o que é imponderável, imprevisto, descontínuo, inconsistente ou incoerente num deles, não necessariamente deve, por essa única razão, sê-lo também no outro. O principal objetivo neste momento e neste estágio deste texto pode ser resumido em: apesar de eventualmente imponderável, imprevista, descontínua, inconsistente ou incoerente aos olhos do raciocínio lógico, uma articulação de pensamento em outros domínios, notadamente nos processos de criação artística, pode vir a ser válida, aceitável, correta e pertinente.

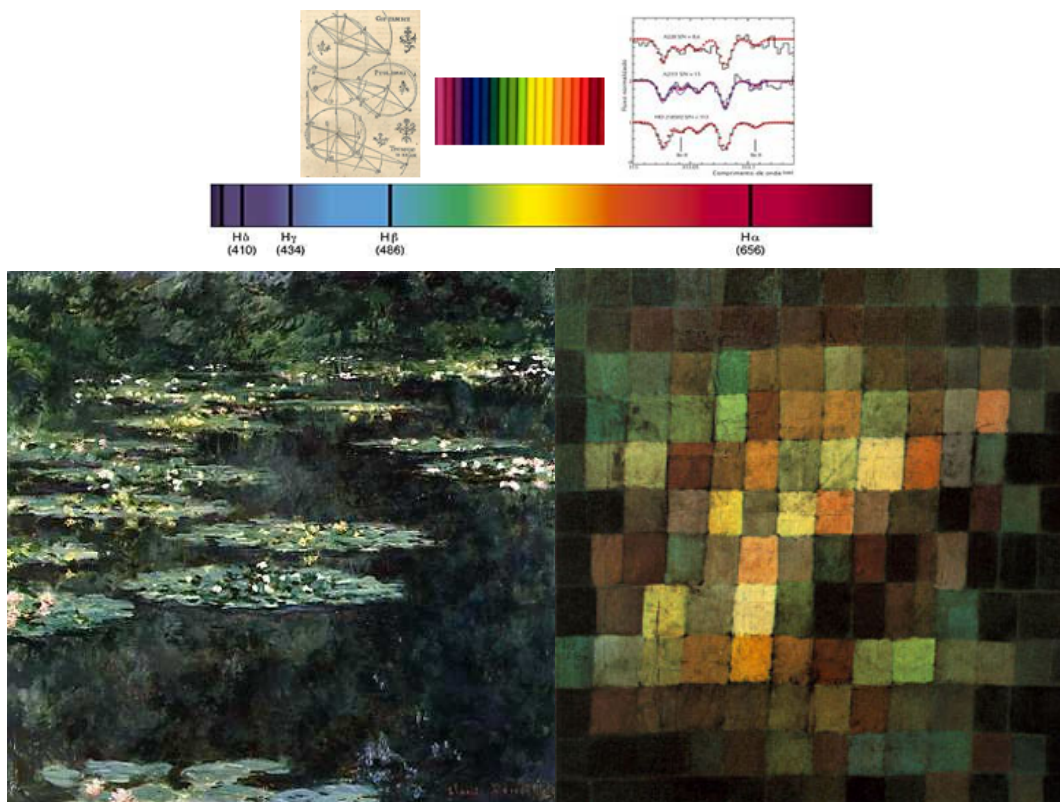


Figura 12 – Acima: Variações de tonalidade devido à variação do comprimento de onda de componentes da luz dentro do espectro visível pelos seres humanos; Ilustrações gráficas de algumas conclusões a partir da análise de uma luz como órbita e outras propriedades do objeto em observação. Abaixo: (à esquerda) Paul Klee, *Ancient Sound, Abstract on Black* (1925); (à direita) Claude Monet, *Nymphéas* (1904). Fontes : <http://www.sai.msu.su/wm/paint/auth/klee/klee.ancient-sound.jpg>; http://www.sgallery.net/artnews/data/upimages/2007/06/Monet_Nympheas.jpg

Mais, malgré ses efforts réductionnistes, elle se heurte à l'irréductibilité des contenus intentionnels, c'est-à-dire au fait que les pensées ont le pouvoir de représenter le monde d'une certaine façon, et de causer des actions en vertu de leurs contenus, sans que ces propriétés puissent recevoir ultimement une explication scientifique.

*Mas, apesar de seus esforços reducionistas, ele se defronta com a irredutibilidade dos conteúdos intencionais, ou seja, com o fato de que os pensamentos têm o poder de **representar o mundo** de um certo modo, e de **causar ações** em virtude de seus conteúdos, sem que essas propriedades possam receber em última instância uma explicação científica.*

***chô tobu ya kono yo ni nozomi
nai yô ni***

*Como se neste mundo
Não tivesse mais esperanças,
Vai-se a borboleta!*

Issa³⁵ (IURA, 2008)

5. REFERENCIAS

- ENGEL, Pascal. *Pensée*. In: Universalis.fr. <http://www.universalis.fr/corpus2-encyclopedie/117/0/O140551/encyclopedie/PENSEE.htm#> (accessed: May 03,2008)
- HARPER, Douglas. *Online Etymology Dictionary*. <http://dictionary.reference.com/> (accessed: May 03, 2008).
- IURA, Edson Kenji. *Antologia de Haicais clássicos*. <http://www.kakinet.com> (accessed: May 04,2008)
- KUBRUSLY, Ricardo S. *Uma viagem informal ao teorema de Gödel : ou o preço da matemática é o eterno matemático*. <http://www.dmm.im.ufrj.br/projeto/diversos/godel.html> (accessed: May 04,2008)
- PHILIPPOT, Michel. Anotações de aula de J. A. Mannis nos primeiros anos do Instituto de Artes do Planalto da UNESP em São Bernardo do Campo (1977 a 1979).
- PIRE, Bernard. *Gödel : théorèmes d'incomplétude*. In: Universalis.fr. http://www.universalis.fr/corpus2-encyclopedie/117/0/Z020856/encyclopedie/GODEL_THEOREMES_D_INCOMPLETUD E.htm (accessed: May 03,2008)
- SCHAEFFER, Pierre. *Traité des objets musicaux*. Paris : Seuil, 1966.
- TRISMEGISTO, Hermes. *Le kyabalion*. Paris : L&M, 2005.

35 Issa (1763-1827) Mestre do hai-ku

Sobre o transporte e o tempo

Rodolfo Caesar
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
e-mail: rodolfo.caesar@gmail.com

'O ritmo, não o metro' (Paulo Leminski)

O loop

O fascínio pelo helicóptero é contemporâneo. O cinema norte-americano alçou este artefato à categoria de vedete bem antes de Francis Ford Coppola tê-lo referido como sucessor da Cavalaria dos filmes de caubói (envolvendo matança de índios). Em 'Apocalypse now' os nativos são vietnamitas coreograficamente destruídos por um ataque de helicópteros ao soar da 'Cavalgada das Valquírias' de Wagner, um espetáculo áudio-visual ao qual não faltam o perigo de morte e o deleite de surfar belas ondas. Foi em 'Os boinas-verdes' que se viu, pela primeira vez no papel de herói, esta máquina voadora que pára no ar.

Fig. 1 a fig. 14: posters de filmes em que figuram helicópteros

(Apocalypse now, Os boinas-verdes, ... Rambo, Platoon, etc..).

A 'parada-no-ar' é garantida pelo movimento circular da hélice de sustentação, um rotor girando horizontalmente, perfazendo um 'loop' (panorâmico) de altíssima velocidade. A mobilidade flexível deste veículo de ataque se deve e se conjuga a esta giroscópica 'parada-no-ar' que permite os tão esperados resgates de soldados. É suportada pelo mesmo movimento rotativo daqueles brinquedos de parques de diversões em que o público fica colado em uma parede centrífuga que, após atingir certa velocidade, retira o chão de sob os pés de quem paga por aquela sensação.

Situação comparável, por translação, à do público dos 'panoramas' na virada para o século XX. Em seu ensaio 'A fotografia panorâmica...', Philippe Dubois descreve a situação do espectador dos Panoramas, os quais, para este autor, têm o papel de precursores do cinema:

'Sobre a parede fica esticada a tela do quadro exposto, de tal maneira que, encobrendo a totalidade da circunferência, suas duas extremidades confundem-se num mesmo ponto.' ...

'...a imagem que se estende durante toda a circunferência de edifício, de tal modo que os extremos podem juntar-se, fechar-se e que as junções desaparecem: representação contínua, que não tem começo nem fim, que não tem borda que assinale o limiar.

'O espectador assemelha-se a um dervixe que gira'...'embora esteja livre em seus movimentos, a percepção que ele tem do quadro é necessariamente sucessiva: desenrola-se no tempo, o tempo que é necessário para fazer a volta da imagem que o circunda.'

'- a clausura e o infinito: não é um dos menores paradoxos do panorama o de ser ao mesmo tempo uma estrutura fechada e uma imagem sem limite. Se o espectador é seguramente o objeto do dispositivo, se ele é o centro (mestre, então) de mundo visual que desfila diante de si - postura do príncipe onividente - ele se encontra também enclausurado, atado, preso neste mesmo mundo.'...'O panorama cenográfico é uma porta fechada, uma bolha. Um mundo, mas confinado e sem janelas.' Philippe Dubois, 1986.

O confinamento como causa necessária da ilusão (e motivo de interesse para o público) já tinha sido assinalada por Walter Benjamin:

'O interesse pelo panorama vem do fato de que nele vê-se a verdadeira cidade, isto é, a cidade na casa. O que se encontra numa casa sem janela é o verdadeiro. O verdadeiro não tem janelas, o verdadeiro não desemboca em nenhum recanto do universo.' Walter Benjamin, Paris capital do século XIX, ...

A forma em 'loop' era astuciosamente completada para eliminar os traços 'visíveis' das junções':

'Esta colocação em anel do espaço - que se faz pela eliminação de todo quadro demarcador - foi feita lateralmente, é claro, mas também verticalmente, já que se desenvolveram formas cada vez mais elaboradas de ligação entre alto (o teto) e baixo (o chão), criando-se dessa maneira um espaço envolvente total. ' Philippe Dubois, 1986.

A finalidade dessa emenda bem-feita manifesta no século XIX o desejo de 'imersão' de algumas artes 'digitais', 'multimídias' ou 'tecnológicas' deste século XX/XXI. O século das tecnologias digitais se apodera dessas noções para, cada vez mais, aprisionar o público em um intra-muros, um onanismo metafísico. O sonho da 'imersão total' - que depende portanto de um confinamento - é criteriosamente representado no filme 'Brainstorm' (1983), de Douglas Trumbull³⁶, no qual um grupo de cientistas descobre/inventa um gravador que registra as emoções humanas.

Fig. 15 – clip de 'Brainstorm', com possíveis compradores experimentando um voo panorâmico I.

Fig. 16 – clip de 'Brainstorm', com possíveis compradores experimentando um voo panorâmico II.

36 Cineasta que, entre outras coisas, realizou as maquetes de '2001, uma odisséia no espaço', de Kubrick. Outro filme de sua autoria é 'Silent running' (1974).

Duas novas possibilidades se oferecem ao usuário da máquina: em primeiro lugar, um registro de ‘sua própria pessoa’:

Fig. 17 – clip de ‘Brainstorm’, com protagonista oferecendo à amada uma fita contendo o próprio (‘it’s me’).

Em segundo lugar, o onanismo total: um dos cientistas (personagem problemático do filme) finalmente realiza o super-loop:

Fig. 18 – clip de ‘Brainstorm’, em que se vê o ‘mau’ cientista aprisionado ao loop de seu orgasmo (gravado na companhia de uma prostituta).

A distância entre o loop e o sillon-fermé não é somente de ordem técnica ou física. O que os separa é apenas o suporte. O loop realiza na fita magnética uma das aspirações do sillon-fermé: ultrapassar a dimensão máxima dada pela razão entre o diâmetro do disco e a velocidade de leitura. As fitas permitem voltas mais longas, e conseqüentemente a feitura de anéis cuja emenda é imperceptível.

O que interessa, neste texto, é – uma vez assinalado o que era próprio do sillon-fermé (devido à própria limitação), explorar o que ele proporcionava como experiência especial. Em outras palavras: a impossibilidade de ocultação da emenda oferecia uma transparência estética para o sujeito da experiência. Embora seja complicado opô-lo frontalmente ao sillon-fermé, o loop tem mais vocação para transformar o sujeito da experiência em objeto de testes. Enquanto o loop propõe a transmissão de sensações controladas ao ouvinte (sujeito da escuta), torna-o também objeto de uma vivência controlada.

O ‘sillon fermé’

O ‘sulco-fechado’ consistiu no fechamento circular do sulco de disco, realizado durante a gravação. Foi o principal dispositivo de realização da ‘musique concrète’. A escuta dos materiais circulados no sillon-fermé apontam para uma escuta antes de tudo orientada para o prazer da escuta. Prazer este que tanto será o da falta de compromisso com algum programa, ou seja, o prazer infantil de aprender, ou ainda um prazer mais erotizado de novas descobertas e abertura para a curiosidade do ouvido.

Em sua obra ‘À la recherche d’une musique concrète’, de 1953, o compositor e pesquisador (radiofônico) Pierre Schaeffer – inventor da música concreta – discorre sobre a composição de seus ‘estudos de ruído’, dentre os quais o ‘Étude aux chemins de fer’, para o qual, aliás, a palavra composição se encaixa duplamente.

'Antes de se tornar um método, [o sillon fermé] surgiu como um truque, um efeito sonoro. Entretanto no que diz respeito ao efeito, ele pode se tornar causa, e meio de descoberta.'

'... [descoberta]. Esta última depende de uma diferença simbólica: a diferença entre a espiral e o círculo. Acontece que a máquina de gravação do som é uma mecânica que desenha seu próprio símbolo.' Pierre Schaeffer, 1953.

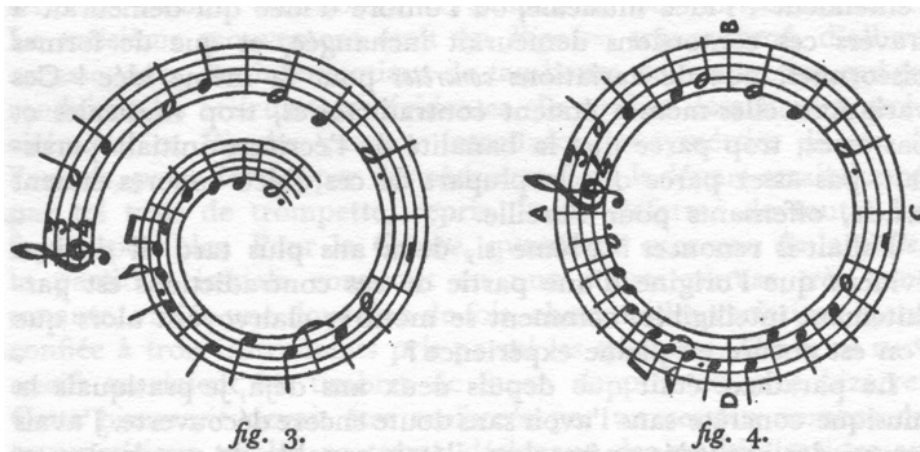


Fig.19 – ilustração do sillon-fermé

Decrevido em seguida a operação de 'fechamento do sulco', Schaeffer comenta que o técnico operador da agulha gravadora deve, em dado momento, romper o corte que vem sendo feito na forma espiral, forma esta que é determinante do 'tempo' do disco:

'A espiral do "graveur" não representa somente a realização material, mas a afirmação do tempo que passa, que passou, que não voltará mais.' Se o "graveur" fechar em si seu círculo mágico, duas coisas podem ter acontecido. Ou bem terá ocorrido um acidente...' '... no qual o "graveur" terá riscado o disco até a "alma" (pois todo disco tem uma alma metálica, logo atingida quando a fina camada de verniz é atravessada). Ou bem o operador o terá feito de propósito, habilmente suspendendo o "graveur" da superfície: tão logo o sillon 'morder-se o rabo' ele terá isolado um "fragmento sonoro" que não tem mais começo nem fim, um fulgor de som isolado de todo e qualquer contexto temporal, um cristal de tempo de arestas vivas, de um tempo que não pertence mais a nenhum tempo.' Pierre Schaeffer, 1953.

Os sulcos que neste estudo retém a sonoridade ferroviária são transposições - para a superfície dos discos - de trilhos fechados em círculo. (Diversos autores que pesquisam os meios de transporte nos lembram que a palavra 'metáfora', significa - tanto em grego clássico quanto moderno - transporte!). Um trem de brinquedo armado no tapete da sala, para deleite de quem brinca. Quem brinca é o garoto do capim do 'Traité', (1966).

'...não satisfeito com fabricar sons, ele os toca [no sentido de 'jouer'], ele os compara, ele os julga, achando-os mais ou menos bem sucedidos, e suas sequências mais ou menos satisfatórias. Como já havíamos dito sobre o homem de Neanderthal: se esta criança não está fazendo música, então o que faz?' Pierre Schaeffer, 1966.

Na iminência do desastre ferroviário (ou seja, de romper com a própria noção de música) sucede para o autor um encontro interessante:

'A seqüência dramática constrange a imaginação. Assiste-se a acontecimentos: uma partida, uma chegada. Vê-se. A locomotiva se desloca, a ferrovia está deserta ou sendo atravessada por alguém. A máquina se extenua, sopra e se distende - antropomorfismo. Tudo isso é exatamente o contrário da música.'...

'Entretanto consegui isolar um ritmo, e opô-lo a si mesmo com uma "cor" sonora diferente. Escura, clara, escura, clara. Este ritmo pode permanecer imutável por muito tempo. Cria-se assim uma espécie de identidade e sua repetição faz esquecer que se trata de um trem.' ...

'Com os trens eu me via longe do 'domínio musical', confinado que estava, em princípio, ao 'domínio dramático'. Se no entanto eu efetuar uma seleção - cuja existência será atestada pela repetição - obterei um material provável para a composição...' Pierre Schaeffer, 1953.

Por sua constituição física o sulco fechado em disco deixa sempre uma marca de forte presença acústica, jamais deixando despercebida a emenda juntando fim e início. Esta emenda em si é determinante de um ciclo, uma percepção de repetição. Mas o ritmo de que fala Schaeffer é dado pelo som proveniente da ferrovia, inscrito dentro da repetição do *sillon-fermé*. Tanto que, uma vez alterada a velocidade de leitura do sulco, a mudança importante não é a (quantidade maior de) duração do sulco.

'Reproduzindo um disco em velocidade pouco menor que a metade da original, esta mudança quantitativa obtém também um fenômeno qualitativo. O elemento "ferrovia" ralentado não é mais uma estrada de ferro: torna-se fundição e fornalha. Digo assim para me fazer compreender porque sempre sobra um elemento de 'significado' anexado ao fragmento. Mas rapidamente passo a percebê-lo como um grupo rítmico original, cuja profundidade, riqueza de detalhe e cor sombria não me canso de admirar.' Pierre Schaeffer, 1953.

Música ou narrativa?

Chamam a atenção a excusa de Schaeffer por ter usado o elemento 'significado' para falar do som, pois este 'sempre sobra, anexado ao fragmento'... 'Mas rapidamente passo a percebê-lo como um grupo rítmico', continua aliviado. O que é mais interessante neste 'À La recherche...' é a evidência da perplexidade de Schaeffer, que vem confirmar o prazer que ele encontrou em suas descobertas. Esta perplexidade não era o que se esperaria de um pesquisador/comunicador de quem se aguardava a produção de algo mais universal e comunicativo do que o registro do exercício da curiosidade. (A ironia do texto no frontispício da obra, agradecendo ao mecenas em estilo séc. XVII, é eloqüente). Em certo momento fica claro como ele ainda não dispunha de projeto definido, e como ele gostaria que, para a música, fosse tão fácil e resolvido, como parecia, para ele, o mundo das artes plásticas:

'... Como evitar o choque do parentesco entre a música concreta e a pintura moderna? Há muito tempo que as pessoas não se escandalizam mais diante das telas, da ausência de tema, pois as telas não falam de um tema, assim como tampouco descrevem uma paisagem ou uma natureza morta. As telas mais

interessantes são aquelas em que o elemento formal é tão discreto, tão simplificado, que se desprende uma sensação de beleza. Isso conduz a pensar que os trechos mais válidos de música concreta são os que, longe de desejarem se expressar musicalmente, no sentido clássico, ilustram uma forma simples, uma bela matéria; não há por que buscar nelas exposições, movimentos, detalhes.' Pierre Schaeffer, 1953.

Uma música sem desenvolvimento, exposição, etc., que ainda por cima lidava com sons microfonados, teria muito a lutar contra a terrível frase bouleziana, de que a 'musique concrète havia feito da locomotiva sua vedete'.

O espaço entre a música e a narrativa ('littérature', 'drama') é o mesmo entre prosa e poesia para Otavio Paz. Parece que Schaeffer 'enxerga' no universo sonoro a mesma dinâmica que Paz percebe na literatura:

'... o ritmo se dá espontaneamente em toda forma verbal, mas só no poema se manifesta plenamente. Sem ritmo não há poema; só com ritmo não há prosa. O ritmo é condição do poema, ao passo que é inessencial para a prosa. Pela violência da razão as palavras se desprendem do ritmo; essa violência racional sustenta a prosa, impedindo-a de cair na corrente da fala onde não vigoram as leis do discurso e sim as de atração e repulsa. Mas esse desenraizamento nunca é total porque, do contrário, a linguagem se extinguiria. E com ela o próprio pensamento. (negrito nosso) **A linguagem, por inclinação natural, tende a ser ritmo. Como se obedecessem a uma misteriosa lei de gravidade, as palavras retornam espontaneamente à poesia. No fundo de toda prosa circula, mais ou menos rarefeita pelas exigências do discurso, a invisível corrente rítmica.** E o pensamento, na medida em que é linguagem, sofre o mesmo fascínio. **Deixar o pensamento em liberdade, divagar, é regressar ao ritmo; as razões se transformam em correspondências, os silogismos em analogias, e a marcha intelectual em fluir de imagens.** O prosador, porém, busca a coerência e a clareza conceitual. Por isso, resiste à corrente rítmica que fatalmente tende a se manifestar em imagens e não em conceitos.' Otavio Paz, O arco e a lira, 1956.

O sulco fechado ofereceu a Schaeffer a oportunidade de encontrar no som referencial o ritmo que está neste mundo 'prosaico', o mundo dos sons referenciais. O que faz a passagem entre um mundo e o outro é o ritmo impresso dentro do sillon fermé (não a marca de repetição ritmada do mesmo).

É quase inevitável arriscar uma analogia entre os sulcos do disco e o trilho-película cinematográfica que transportou, para as salas de projeção cinematográfica, o protagonista de 'L'arrivée d'un train à La Ciotat'. No cinema, pela cremalheira da película perfurada, o trem de La Ciotat; nos sulcos dos discos da musique concrète, a estação de Batignolles. Mas a analogia com o cinema não precisa se esgotar aí. O sillon fermé é mais parecido com um Zootrópio, aquele procedimento de animação em que uma sequência de desenhos, em progressão, reproduz movimentos do ser desenhado. O Zootrópio era acionado do mesmo modo como as paredes do Rotor, giros estes que garantiam a animação dos desenhos, percebidos, pelo olhar do espectador, na continuidade de um movimento. Já o 'sillon-fermé' trazia um pedaço de realidade registrado microfonicamente, que, repetido pela leitura, propiciava ao ouvinte um mergulho no material gravado. Mas, conforme lembra Schaeffer: 'Antes de se tornar um método,

[o *sillon fermé*] surgiu como um truque, um efeito sonoro. Entretanto, no que diz respeito ao efeito, ele pode se tornar causa, e meio de descoberta.' Sugere assim uma inversão: o efeito pode ser causa, logo o tempo pode andar ao reverso. O que não contraria a descrição da estrutura do sonho, de Pavel Florensky:

'Há muito já se demonstrou que nosso sono profundo é desprovido de sonhos. Somente quando dormimos levemente, na fronteira com a vigília, é que estamos no tempo - mais precisamente no ambiente - em nascem os sonhos.'

'Poucos consideraram, no entanto, a velocidade infinita do tempo do sonho, o tempo que vira do avesso, que flui ao reverso. Pois é verdade que sequências muito longas de tempo visível podem ser, no sonho, inteiramente instantâneas - e podem fluir do futuro para o passado, dos efeitos às causas.' Pavel Florensky, *Iconostasis*, 1996.

Florensky exemplifica propondo um sonho no qual a imaginação explica um som através de uma narrativa que, no tempo real - fora do sonho, acontece depois do som:

'É um dia claro de inverno, e as ruas estão cobertas de neve. Prometi passear de trenó, mas tenho que esperar por um longo tempo. Então me dizem que o trenó está pronto na estação. Apronto-me para sair: coloco o pesado casaco de peles; um saco de pés está aberto, e finalmente me sento no trenó. Mas ainda há espera, até que finalmente os cavalos impacientes são atçados. Os sinos das rédeas começam a sacudir sua famosa melodia 'yanichar'; eles soam cada vez mais forte - até que o sonho desvaneça e eu descubra que o som forte dos sinos provém do meu despertador.' Pavel Florensky, *ibid*.

Uma percepção acelerada para reter o que se passa em cada instante individual do fluxo temporal. Paul Valéry descreve uma situação durante viagem de trem. Além de recuperar a ousadia da inteligência infantil, aponta para o vaivém entre mundos:

"Uma viagem é uma operação que faz as cidades corresponderem a horas. Porém o mais belo e o mais filosófico das viagens encontra-se, para mim, nos intervalos entre essas pausas." ..."Não sei se existem amadores sinceros de ferrovias, partidários do *trem-pelo-trem*, e - além das crianças - tampouco vejo aqueles que saibam gozar, como convém, do estrondo e da potência, da eternidade e das surpresas na rota. As crianças são grandes mestres do prazer absoluto. Quanto a mim, tão logo se move o bloco de vagões, sempre me deixo acalentar por uma metafísica ingênua misturada de mitos."

"Deixo a Holanda... De repente me parece que o Tempo começa; o tempo '*se met en train*'; o trem se transforma em modelo do Tempo, de quem ele toma o rigor e assume os poderes. Ele devora todas as coisas visíveis, agita todas as coisas mentais, com sua massa ataca bruscamente a cara do mundo, envia arbustos ao diabo, casas, províncias; derruba árvores, perfura arcos, expede postes, recolhe rudemente para si todas as linhas que atravessa, canais, sulcos, caminhos; muda pontes em trovoadas, vacas em projéteis e a estrutura pedregosa de sua via em um tapete de trajetórias..."

"Até as idéias, sempre surpresas, arrastadas como se esticadas pela torrente de visões, modificam-se como um som cuja origem voa distanciando-se."

"Sucede comigo que eu não me sinto em nenhuma parte, como se tivesse sido reduzido ao ser abstrato que se permite dizer estar em todos os lugares que pensa, que raciocina, que dispõe, que funciona e ordena identicamente; que vive, e que nada essencial é alterado; que não muda de lugar. Será que, para que ele tenha a sensação de movimento, não faltará a esse lógico puro que habita em nós, que ele observe as modificações bastante extraordinárias, as desordens

inconcebíveis, e sem dúvida incompatíveis com a razão ou a vida?” Paul Valéry, *Varieté II*, 1929.

E Manuel Bandeira:

‘Trem de ferro

Café com pão
Café com pão
Café com pão
Virgem Maria que foi isso maquinista?
Agora sim
Café com pão
Agora sim
Voa, fumaça
Corre, cerca
Ai seu foguista
Bota fogo
Na fornalha
Que eu preciso
Muita força
Muita força
Muita força

Oô...
Foge, bicho
Foge, povo
Passa ponte
Passa poste
Passa pasto
Passa boi
Passa boiada
Passa galho
De ingazeira
Debruçada
No riacho
Que vontade
De cantar!

....

Manuel Bandeira, *Trem de ferro*, 1935.

Um trecho do filme ‘O Instituto Benjamenta’, dos irmãos Quay, ilustra um entendimento do tempo fora do nosso ‘tempo real’.

Fig. 20 – O Instituto Benjamenta

O microfone bem-temperado

O sons colocados em sulcos fechados provinham ou bem de gravações já existentes, ou gravações captadas especialmente para a realização da obra. Em ambas as situações, tratavam-se de materiais

capturados microfonicamente. O microfone é um instrumento transdutor de ondas mecânicas em elétricas, cujas origens remontam ao estetoscópio, ferramenta de trabalho de que ainda se servem os médicos.

'O estetoscópio foi inventado em 1816 quando um jovem médico francês chamado René Théophile Hyacinthe Laënnec examinava uma jovem paciente. Encabulado por ter de colocar sua orelha no peito dela (Auscultação imediata), pois este era o método usado pelos médicos daquela época, Laënnec lembrou-se de um truque, aprendido quando criança, para escutar sons transmitidos por via sólida. Enrolou algumas folhas de papel, colocando uma ponta em seu ouvido, a outra no peito da jovem. Deliciado, descobriu que os sons não apenas eram conduzidos pelo cilindro de papel, como também chegavam 'alto e claro'. O primeiro manuscrito documentando auscultação 'mediada' usando o estetoscópio é de março de 1817, quando Laënnec anotou o exame de Marie-Melanie Besset, de quarenta anos.' http://www.antiquemed.com/monaural_stethoscope.htm

A origem do estetoscópio não deixa dúvidas quanto ao embaraço e/ou desejo proveniente da iminência do contato entre dois corpos.

'A objeção de Laënnec à auscultação não-mediada toca claramente em fronteiras de decoro e embaraço: o estetoscópio pode até escutar através das roupas das pacientes e libera doutores do sexo masculino da estranheza (awkwardness) de tocar em peitos de mulheres. O decoro burguês...' Jonathan Sterne, 2003.

A primeira versão do microfone concentrou na pele do tímpano aquele toque resistido e possivelmente desejado pelo médico. A forma do primeiro estetoscópio é sugestiva:



Fig.21 – Estetoscópio monaural. Primeiro modelo, 1816.

Talvez algum pesquisador gostasse de investigar por que razão Laënnec foi retratado em uma pintura em que o paciente é do sexo masculino. A posição do estetoscópio, no quadro, também é sugestiva. Com certeza o 'bourgeois decorum' dos médicos da época desempenha papel importante, mas por que razão um instrumento de escuta carregaria tanta simbologia?



Fig.22 – Laënnec examina um paciente com seu estetoscópio.

A forma do estetoscópio binaural não esclarece muito sobre uma superação do ponto de vista da escuta, a não ser o desejo de usar ambos os ouvidos para escutar o mesmo material. Pois só há um captador. Assim como os modernos estetoscópios também binaurais, apenas isolam mais o ouvinte do ambiente. Seria apenas por acaso que desta vez o instrumento se assemelha ao aparelho reproduzidor feminino?



Fig.23 – O estetoscópio binaural

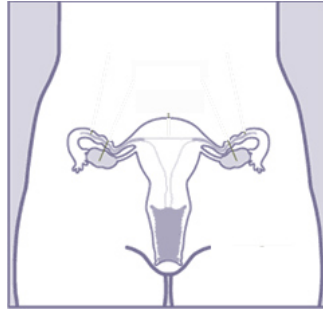


Fig.24 – o sistema reprodutor feminino

Conclusão

O surgimento dessas novas questões marca o fim, inconclusivo, desta pesquisa. Este é o início de um trabalho em que proliferam as perguntas. Abre-se para interrogações em diversos campos, tais como:

- como teria sido o percurso que se iniciou a partir do incômodo de Pierre Schaeffer com o prazer de sua invenção, ao ponto de tê-lo substituído por um tratado de cunho universalista.
- será que este texto passou por perto de uma exposição dos motivos que teriam levado Karlheinz Stockhausen a preferir helicópteros como vedetes?
- até que ponto as tecnologias são determinantes de grandes invenções estéticas?

Bibliografia

- BANDEIRA, Manuel, Poesia completa e prosa, Editora Nova Aguilar, RJ, BRASIL, 1977.
STERNE, Jonathan, The audible past. Cultural origins of sound reproduction, 2006, Duke University Press, Durham, EUA.
FLORENSKY, Pavel, Iconostasis, 1922, Londres, INGLATERRA, 1996
DUBOIS, Philippe, L'acte photographique, Fayard, Paris, FRANÇA, 1986.
SCHAEFFER, Pierre, À la recherche d'une musique concrète, Seuil, Paris, FRANÇA, 1953.
http://www.antiquemed.com/monaural_stethoscope.htm
<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe1502200401.htm>

A fórmula da reescritura

Silvio Ferraz

Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

e-mail: <silvio.ferraz@terra.com.br>

1.

A primeira coisa que gostaria de abordar aqui é o que entendo por reescritura e quais as principais referências composicionais para se pensar esta idéia. De um modo geral a noção de reescritura associa-se à de sonoridade tal qual se desenvolve na música do século XX. O século XX verá, desde a idéia de KlangFarbenMelodie de Schoenberg, apresentada de modo radical em Webern, e das sonoridades desenvolvidas por Debussy, o surgimento da noção de som na música. Aparentemente um paradoxo, pois a música parece referir-se sempre ao som. Mas uma leitura mais minuciosa da história da música no ocidente demonstra facilmente a importância da nota musical encobrindo qualquer noção de som (haja vistos os quatro parâmetros da nota musical comumente atribuídos como parâmetros do som). É deste modo que reaparecerá o Ricercare a 6, da *Oferenda Musical* de Bach reescrito por Webern naquilo que aparenta ser uma simples orquestração. Começo com este exemplo um tanto quanto ao acaso, poderia ter escolhido outros. Mas em Webern o que acontece é a música de Bach ser retomada e transvasada por outra idéia musical. Uma obra cujo principal motor é a nota musical ser atravessada pelo timbre e por uma noção de espacialidade (resultante dos modos de difusão de cada instrumento e da quebra da linearidade melódica) que lhe é totalmente alheia. Fica assim uma primeira definição de reescritura que corresponde a atravessar uma música por uma idéia que lhe é alheia.

2.

Outro exemplo que poderia dar de reescritura estaria na retomada do coral "Es Ist Genug" de Bach realizada por Berg em seu *Concerto para violino*. Também neste caso não se trata de simples citação ou orquestração mas de uma transformação radical em que a obra de Bach se vê mesclada a outros processos harmônicos. Berg se vale desde a simples realização do coral de Bach associada a passagens do violino de cunho dodecafônico desenhando uma espécie de contraponto por afastamento de procedimentos estruturais até transformações de cunho estrutural mantendo ora o perfil melódico do texto original, ora seu perfil rítmico.

3.

Os exemplos de reescritura não são, no entanto, um privilégio do séc. XX: no barroco a prática da reescritura é quase que fato comum. Neste sentido, são de grande interesse as transcrições para teclados que J. S. Bach realiza de obras de Alessandro Marcello, Antonio Vivaldi e outros compositores italianos do séc. XVII e XVIII. Citaria ainda o *Requiem* de Mozart, o qual vem atravessado por obras de Haendel, Pergolesi, Palestrina.³⁷ Voltando ao séc. XX, é nesta mesma linha de reescrituras que se inscrevem diversas obras de Igor Stravinsky, como quando acrescenta duas vozes a mais em uma série de madrigais de Carlo Gesualdo, e em todas as outras peças de seu período neo-clássico como em *Pulcinella*, obra em que “re-instrumenta” e “harmoniza” fragmentos de obras de Pergolesi. Mais recentemente, o compositor Salvatore Sciarrino tem empregado esta prática composicional em trabalhos que relacionam sua música com G. de Machaut, C. Gesualdo, J. S. Bach, W. A. Mozart. As reescrituras de Sciarrino trazem para a sonoridade do final do séc. XX as músicas da tradição histórica desde música do séc. XII àquelas do próprio séc. XX.³⁸ Neste sentido a reescritura corresponderia não só a ter por base obras do repertório históricos, mas obras recentes, obras próprias ou mesmo música de outras culturas. Poeticamente seria como ser atraído por uma música de outra cultura e querer reescrevê-la, porém explorando não sua forma aparente, mas tentando extrair dela aquelas forças que nos atraíram. Assim até mesmo uma pequena sonoridade pode servir como foco para reescritura: ouve-se uma música inteira e é um pequeno intervalo arrastado de segunda menor que nos chamou a atenção.³⁹ Por vezes é como se a outra música se convertesse em um grande gesto a ser refeito. São assim diversos os pontos de contato que entram em questão na reescritura que acabam por implicar em etapas diversas de análise do material sonoro e musical,⁴⁰ seja uma análise no sentido tradicional para identificar elementos melódicos, harmônicos, técnico-instrumentais, seja em um sentido mais estendido como nas análises espectrais e análises de procedimentos técnicos da obra original.⁴¹ Deste modo a referência aqui

37 Wolf, Christophe, *Mozart's Requiem*, Berkeley: Univ. California Press, 1991.

38 Angius, Marco, “La voce sottovetro: da Sciarrino a Gesualdo” e “Salvatore Sciarrino: sulla coscienza compositiva”, in: *Hortus Musicus*. 2002.

39 Em *Griney*, para voz e instrumentos, a compositora Tatiana Catanzaro se vale de trechos de obras de Silvio Ferraz, György Ligeti, Salvatore Sciarrino, para compor os gestos instrumentais que desenvolve.

40 É importante realçar aqui a diferença entre objeto sonoro e musical, de acordo com Schaeffer, visto que são de naturezas diferentes e tem implicações composicionais bastante diversas.

41 Citaria como exemplo de tais procedimentos as técnicas de composição empregadas por Eli-Eri Moura e descritas no artigo “Processo composicional de desfragmentação” (Anais do V^o XVII Congresso da Anppom. Brasília: Anppom, 2006.

deixa de ter sua função de citação, o que implicaria em mecanismos de identificação de uma música na outra, pois a obra original é retomada por sua força de atração e não por sua referencialidade semântica (mesmo que esta porventura tenha participado de uma das etapas de aproximação).

4.

É principalmente de Berio que resgato a noção de reescritura. Berio praticou esta forma de criação musical em diversas de suas obras, desde a reescritura de suas próprias obras como em seus *Chemins* (afirmando várias vezes que este ciclo de peças foi a melhor análise que realizara de suas *Sequenzas*), até a reescritura de música do repertório das culturas tradicionais. É assim que ele compõe *Coro*, obra na qual figura a reescritura do grande coro de trompas dos Banda Linda (África Central), transcrita pelo etnomusicólogo Simha Aron.⁴² A composição de *Voci e Naturale* também se dá na forma de reescritura a partir de cantos sicilianos, na maioria pregões e vendedores de rua.⁴³

Em seu curto texto sobre *Voci e Naturale* de Berio, Jürg Stenzl aponta três formas de aproximação para a reescritura. Primeiro, uma identificação com o original: existe algum ponto que liga o compositor a uma sonoridade que o atrai e lhe parece de interesse composicional – digamos que seja seu agenciamento, a forma como reúne sonoridades e referências. Segundo, retomar esta sonoridade para experimentá-la, fazer dela um campo de descobertas através de análises, escutas, detalhamentos. Por fim, uma terceira forma de aproximação que consiste em ultrapassar o original, “abusar do original”. Estas três etapas de aproximação, sobretudo a terceira que consiste no desfazimento do original, distinguem a citação e o pastiche daquilo que chamo de reescritura.⁴⁴

5.

Nas primeiras tentativas de praticar reescritura, utilizei a pequena peça coral *Bajulans*, do ciclo de *Visitação dos passos* atribuída ao compositor mineiro Manoel Dias de Oliveira. Foi assim que escrevi *Capela*

42 Cf. Arom, Simha, “Les musiques traditionnelles d’Afrique Centrale”, in *Contrechamps*, nº 10, Paris/Lausanne: L’Age D’Homme, 1989 e “La ‘mémoire collective’ dans les musiques traditionnelles d’Afrique Centrale”, in: *Revue de Musicologie*, T. 76, No. 2. No Brasil, vale citar o trabalho do compositor Roberto Victorio, sobretudo em sua Trilogia do Ritual Bororo como faz em Aroe-Enogware cujo processo está consideravelmente exposto em sua tese de doutorado.

43 Stoianova, Ivanka, “Luciano Berio, Chemins en musique”, in: *La Revue Musicale*, triple numéro 375-376-377, Paris: Richard-Masse, 1985; Berio, Luciano, *Remembering the future*, Cambridge: Harvard Univ. Press, 2006; Stenzl, Jürg. “La langue maternelle de Luciano Berio”, encarte do CD *Berio-VOCI* Munique: ECM Records, 2001.

44 Stenzl, *op.cit.*

do Rosário. Prados. MG,⁴⁵ e na mesma época a peça orquestral *Extemporânea*.⁴⁶ As duas peças têm como campo de reescritura a seqüência de acordes do *Bajulans*, ampliados com notas deduzidas do cálculo de fundamentais virtuais que estariam ligadas a estes acordes. O cálculo neste caso é bastante simples e consiste apenas em localizar possíveis fundamentais para as relações de terças e quintas constantes no acorde original. O material então é tratado com retardos e antecipações das notas dos acordes e das fundamentais virtuais e posteriormente tratado ritmicamente. Este mesmo material harmônico serviu ainda na composição de diversas outras peças.

6.

De um modo geral, a reescritura é simplesmente tomar um trecho de música de outro compositor, uma frase, uma seqüência harmônica, um timbre, e copiá-la de modo irregular, arrastando as notas para lugares errados, fazendo pequenos ou grandes retardos e antecipações, esticando algumas passagens. Um uso mais agudo desta forma de escrita empreguei no ciclo *Arcos para Giacometti*, para trio ou duo de cordas. Este ciclo de peças é uma reescritura de diversas peças de Vivaldi: *Sinfonia em si menor, al Santo Sepolcro* e trechos do “Verão” das *Quatro Estações*. Do início da *Sinfonia*, foi reescrita a lenta sobreposição de segunda menor (*fá#-sol*) retomada diversas vezes ao longo da primeira peça do ciclo, “Pequena onça com cordeiro”. O intervalo de segunda menor, que no original de Vivaldi é sustentado por um longo compasso, é prolongado em diversos momentos desta primeira peça, sobretudo na sua parte central (p.4 da partitura), momento em que o violino realiza uma série de passagens rápidas com timbre alterado (*punta d’arco, sul ponticello* e *arco rapido-aspirato*), como se alguém ouvisse a peça de Vivaldi ao longe, em meio ao vento, de dentro de uma caixa reverberante de vidro, ou ainda com o ouvido semi-coberto pela mão em concha. Contrapostos ao violino, a viola e o violoncelo sustentam as notas originais de Vivaldi (*sol* e *fá#*) com o acréscimo da nota *fá* aumentando ainda mais a sensação de rugosidade da dissonância. As notas que se seguem na partitura de Vivaldi (*lá#-si*), e a proto-melodia realizada pelo violino, também estão transformadas no trio, e igualmente a cargo do violino agora com arco *poco a poco écrasé*. Também num contraponto de camadas, a viola alude Vivaldi mesclando peças diferentes: a harmonia vem realizada em colcheias que pulsam como nas semicolcheias pulsantes do início da ária “Gelido in Ogni Vena” da ópera *Farnacce*.

45 *Capela do Rosário. Prados. MG.* (1985), para trombone e trompa. Estréia: “Festival música nova”. S. Paulo: 1985. Trio Música Nova.

46 Obra inédita, embora conste do programa de concertos da “IX Bienal Brasileira de Música Contemporânea” de 1991.

The image shows a handwritten musical score for the piece "Pequena onça com cordeiro". The score is written on five staves, with the bottom two staves labeled "Cello". The notation is dense and includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. There are circled numbers 18 and 20 at the beginning of the first and second staves, respectively. The score is written in a cursive, handwritten style, typical of a composer's sketch. The music appears to be in a minor key, as indicated by the presence of a sharp sign on the F line of the staves.

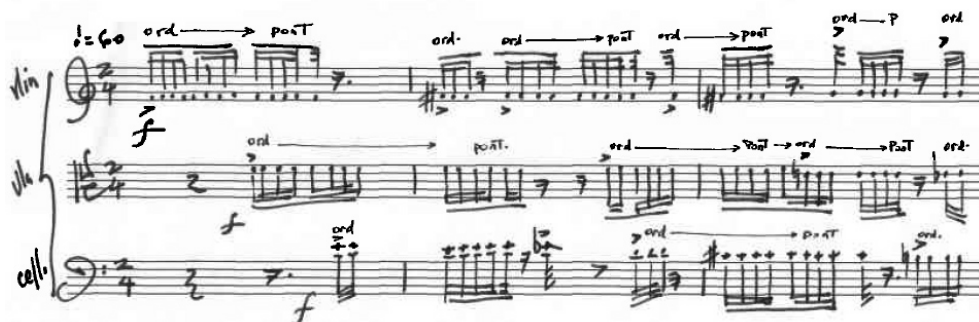
Trecho do rascunho de "Pequena onça com cordeiro", primeira peça do ciclo *Arcos para Giacometti* em que se dá a reescritura dos primeiros compassos da *Sinfonia em si menor* de Vivaldi.



Partitura manuscrita de Vivaldi, início da ária "Gelido in ogni vena".

7.

Em outras passagens de *Arcos para Giacometti* outras formas de reescrituras são empregadas. Em "Adagio", terceira peça do ciclo, a referência são as passagens com arco forte e rapidamente raspado da tempestade do "Verão" das *Quatro estações*. É o gesto instrumental que é levado em conta na reescritura – gesto que será lentamente deformado. Este gesto é retrabalhado com o uso de seqüências não periódicas de fusas (13, 3, 9, 5, 5...) em frases estanques cromaticamente moduladas. O título "Adagio" diz respeito à lentidão da transformação harmônica e não ao andamento (*allegro vivace*).



Início do "Adágio", com uso de notas reiteradas rapidamente, como uma tempestade.

8.

Ainda no que tange ao gesto reescrito, outra sonoridade de cordas do barroco retomadas em *Arcos*, é a *bariolage*.⁴⁷ São utilizadas falsas *bariolages*, parte-se de um acorde em *bariolage* e vai-se deslocando as notas de meio em meio tom em cordas alternadas. A *bariolage* aparece não só no “Adagio”, mas também nas outras peças do ciclo *Arcos para Giacometti* e em *Lamento quase mudo*, para violoncelo solo.



Trecho de falsa *bariolage* em “Adagio”, passando do violoncelo para o violino.

9.

Lamento quase mudo também faz uso da fórmula da reescritura, porém em diversos planos. Primeiramente, a própria idéia de lamento que vem do “Lamento de Ariane” do *Orfeu* de Monteverdi. Do lamento extraí duas idéias-gestos: o movimento das resoluções descendentes das dissonâncias e os movimentos melódicos cromáticos ascendentes dos retardos (um olhar sobre a partitura de Monteverdi dá a ver como que havendo uma inclinação entre a nota do canto e sua resolução harmônica no baixo).

47 Uso alternado de cordas mantendo-se uma delas como corda solta.

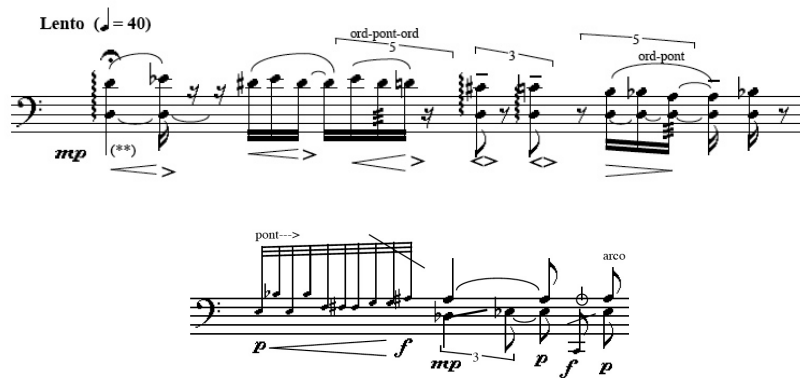
Lamento d'Arianna del Signor Claudio Monteverde.

Início do “Lamento de Ariane” do *Orfeu* de Monteverdi indicando notas do canto e suas resolução harmônica deslocada, como se partitura estivesse inclinada.

Quanto às apojeturas, como me lembrou a violoncelista Teresa Cristina Rodrigues responsável pela estréia desta peça, nos lamentos barrocos as apojeturas podem ser trabalhadas longas ou breves, convenientes ao “afeto” que se deseja extrair. No que diz respeito a reescritura, neste peça este jogo de retardos e longas apojeturas conjugase com a sonoridade das rodas de um carro de boi (como uma forma de cruzamento de dois mundos sonoros distintos).

10.

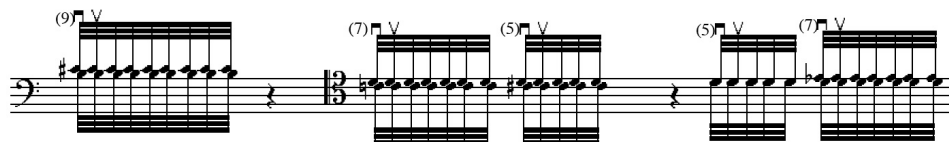
Em *Lamento* as apojeturas são tomadas como principal elemento composicional. A primeira parte da peça (visto que a peça toda é cortada por duas incrustações) é praticamente toda de apojeturas reescritas. As apojeturas passam assim por uma série de variáveis das quais cito três como exemplo: apojeturas simples de uma só nota, amplas apojeturas de mais de uma nota (estas duas formas são observáveis logo na primeira linha da peça) e os *gruppetti* em notas rápidas.



Duas linhas *Lamento* com exemplos de três “apojaturas”

11.

Já comentei a reescritura do “gesto tempestade” tomado de empréstimo de Vivaldi. Este gesto reaparece como incrustação em *Lamento*. A “tempestade muda”, pois é realizada com arco *étouffé* de forma a resultar em uma sonoridade mais eólia e distante, foi imaginada como início de uma peça para viola que posteriormente foi incorporada como incrustação em *Lamento*. Aqui se segue o mesmo procedimento usado na escrita de “Adagio” de *Arcos para Giacometti*: notas “esfregadas” rápida e violentamente contidas, que se movem gradualmente (segundas menores). São irrupções de frases que escutadas na seqüência de apojeturas de *Lamento* acabam por se assemelhar àquelas apojeturas.



Reescritura da “tempestade” em frases-fragmentos que se desenvolvem em lento cromatismo.

12.

Lamento agrega assim diversas reescrituras, não apenas das cordas do barroco, mas também do cruzamento destas com outras sonoridades como o som de carro de boi já citado e instrumentos de percussão como os tambores de crioula – porém tão deformados que não são notados como tal, apenas resta o aspecto percussivo que poderia ter vindo de qualquer outro lugar. O fato é que tais “tambores” estão integrados à peça na forma de cortes e em momentos de permutação intensa também como incrustações, pois impõem outro ritmo e textura às passagens em que se inserem. No que diz respeito ao carro de boi, ele aparece no uso de longa nota pedal contraposta a uma “melodia” de frase fragmentada, levemente ofegante, à distância de uma oitava da nota pedal. A frase “ofegante” relaciona-se ao distanciamento de linhas comentando anteriormente.

Trata-se de um distanciamento lento e arrastado, na forma de longas e breves apojaturas entrecortadas por pausas, de modo a simular uma respiração ofegante.



Dois momentos de Lamento: “tambores” e “carro de boi”.

13.

De um modo geral, a reescritura corresponderia à retomar uma amostra musical qualquer e submetê-la a uma escuta atual. É aproximadamente o que foi realizado na composição de *Itinerários do Curvelo*, obra para pequena orquestra. A peça seria uma tentativa de reescrever a obra eletroacústica *Tinnitus* de Rodolfo Caesar para um pequeno conjuntos instrumental acustico. Neste caso foi realizado o que denominei por reescritura tecnomórfica, por empregar elementos advindos da música eletroacústica. A orquestra neste caso assume o papel de um sintetizador, tal qual proposto diversas vezes pela prática da música espectral no que denominaram síntese instrumental.

14.

Por fim citaria como experiências de reescritura a composição de *Verônica Nadir*, para pequena orquestra e violoncelo solo, e *Ladainha*, para violão solo ou com desdobramento realizado com recursos de tratamento de áudio em tempo real. *Verônica* é uma reescritura do canto de Verônica, “O vos Omnes”, realizado na procissão do encontro, na Sexta-feira da Paixão, segundo a tradição do barroco mineiro. Neste caso o canto de Verônica é reescrito a partir da imagem da escuta de uma réstia de som ao longe, deformado pelo tempo que sobrepõe trechos do próprio canto com passagens de cânticos das Visitações de Passos também realizadas

neste mesmo dia do ritual católico, e que também realiza pequenas “falhas de memória” apagando trechos das obras reescritas. Neste caso destacaria a escrita orquestral que realiza as notas das seqüências de acordes das obras barrocas reescritas (*Canto da Verônica*, *Bajulans* e *Miserere Mei* do ciclo de visitas atribuídos ao compositor mineiro Manoel Dias de Oliveira) de modo que cada uma seja articulada de um modo diferente e com grande distanciamento intervalar

15.

Do mesmo modo que *Itinerário da Passagem* é a reescritura de uma situação de escuta, *Ladainha* também seria a reescritura de um modo de toque d violão próximo àquele de cantadores sertanejos, como que ouvido dentro d’água, com deformações em quartos de tons e instabilidade de afinação.

16.

Concluindo, reafirmaria aqui a idéia de reescritura como que a retomada não de uma determinada obra, citada entre aspas, como comenta negativamente Salvatore Sciarrino a respeito do uso de obras de outros compositores,⁴⁸ mas de uma determinada situação de escuta: a escuta de uma recordação distante, a escuta dentro d’água, a escuta eletroacústica entre os instrumentos acústicos etc. Não se trata assim de um campo científico (como se pretende na música espectral), mas de um campo de invenção alimentado justamente pela imaginação de tais situações e pela especulação de quais seriam as pertinências acústicas de tais situações de modo a possibilitar inclusive o uso de recursos como analisadores de espectro ou quantizadores diversos⁴⁹ para a potencialização deste campo de imaginação (campo de invenção de imagens sonoras).

48 Sciarrino, Salvatore. “Conoscere o riconoscere” in: Angius, Marco. *Como avvicinare il silenzio*. Rai: Roma. 2007.

49 Citaria aqui aplicativos como Audio-Sculpt, desenvolvido pelo IRCAM, ou aplicativos de análise como Tartini desenvolvido por Philip McLeod na Universidade de Otago, Nova Zelândia.

This musical score depicts a passage from the "Amplius lavame" of Misereere by Manoel Dias de Oliveira. The score is for a string ensemble (Violin 1, Violin 2, Violin 3, Viola, Violoncello) and a Flute (Fl.). The notation is arranged horizontally on the page. Key features include:

- Flute Part:** Located at the top, it features a melodic line with a dynamic marking of *pp* and an *mf* section. A bracket labeled "Separação Natur" spans several measures.
- Violin 1:** Plays a melodic line with a dynamic marking of *ppp* and a *mf* section.
- Violin 2:** Plays a melodic line with a dynamic marking of *ppp* and a *mf* section.
- Violin 3:** Plays a melodic line with a dynamic marking of *ppp* and a *mf* section.
- Viola:** Plays a melodic line with a dynamic marking of *ppp* and a *mf* section.
- Violoncello:** Plays a melodic line with a dynamic marking of *ppp* and a *mf* section.
- Double Bass:** Provides harmonic support with a dynamic marking of *pp*.

The score includes various musical notations such as slurs, dynamic markings (*ppp*, *pp*, *mf*), and performance instructions like "V" (vibrato) and "rit." (ritardando). The piece concludes with a double bar line and the number "6".

Trecho de *Itinerário da passagem* em que reescreve-se o "Amplius lavame" de Misereere de Manoel Dias de Oliveira, com utilização de timbres distintos para cada nota e espacialização intervalar.

Música dançante africana norte-americana, soul brasileiro e funk carioca: uma bibliografia*

Carlos Palombini

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

e-mail: cpalombini@gmail.com

“Como um músico africano americano criado num ambiente primariamente segregado de classe trabalhadora, sempre que eu ouvia ou executava um estilo de música de raça,⁵⁰ parecia que os outros nunca estavam longe ou totalmente fora do alcance do ouvido.” (Ramsey 2003: xi)

A música que hoje conhecemos como *funk carioca* não deriva diretamente do funk norte-americano (vide Burnim e Maultsby orgs 2006: 293-314), mas de uma variedade hip-hop (vide Brewster e Broughton 2000: 203-65; Burnim e Maultsby orgs 2006: 353-89; Keyes 2002; Rose 1994; Ross e Rose orgs 1994: 69-144) conhecida como Miami bass. O nome “funk” aderiu à música em função de sua gestação na cena (vide Cohen 1999) dos *bailes funk* cariocas dos anos oitenta, movidos a funk e rap norte-americanos (vide Vianna 1988). Por sua vez, estes bailes constituem um desenvolvimento dos *bailes black* cariocas dos anos setenta, movidos a soul (vide Burnim e Maultsby orgs 2006: 271-91 e 431-89; Guralnick 1986) e funk norte-americanos. De acordo com a jornalista Lena Frias, que nomeou e revelou a cena Black Rio nas páginas da grande imprensa em 1976,⁵¹ os bailes black do Rio costumavam atrair, a cada fim

* Sou grato a Denise Garcia por seu comprometimento com a discussão do funk carioca e da geografia humana do Rio de Janeiro; sou grato a Samuel Fagundes e Alexei Michailowsky pelo prazer com o qual compartilham suas expertises respectivas na geografia do Rio e na música soul brasileira.

50 Em *Race Music: Black Cultures from Bebop to Hip-Hop*, Guthrie Ramsey relança em circulação a expressão *race music* (música de raça). Como explica Portia Maultsby:

Durante as décadas seguintes à Guerra Civil, o termo “raça” tinha conotações positivas com referência aos africanos americanos. Por exemplo, o rótulo “homens de raça” era usado para identificar defensores políticos negros na comunidade. As companhias de disco, por sua vez, apropriaram-se do termo “raça” para comercializar gravações de africanos americanos — blues, jazz, spirituals, serviços religiosos, sermões, novidades e canções de orientação pop — exclusivamente entre as comunidades negras. No final dos anos quarenta, o rótulo raça havia adquirido conotações negativas e não era mais corrente entre africanos americanos. (Maultsby 2006: 247)

51 O artigo de Frias chamou uma atenção não desejada para os bailes, desencadeando respostas dos aparatos repressivos da ditadura militar (Essinger 2005: 35-36 e McCann 2002: 30) e da intelligentsia nacional (Essinger 2005: 40-42). De acordo com Vianna (1988: 28), depois da matéria de Frias, praticamente todas as revistas brasileiras publicaram artigos sobre o “mundo funk carioca”. Bahiana (1977) cita um artigo de

de semana, de quinhentos mil a um milhão e meio de jovens negros ou identificados com a negritude — isto é, com a pobreza — dos subúrbios do Rio de Janeiro para dançar ao som de James Brown e outros soul brothers em grandes festas promovidas por *equipes de som* que chegavam a congregar quinze mil pessoas (Frias 1976: 1).⁵² Estes eventos eram os equivalentes locais dos *sound systems* jamaicanos dos anos sessenta (vide Brewster e Broughton 2000: 108-22) e das *block parties* do South Bronx dos anos setenta (vide Brewster e Broughton 2000: 203-65). Quando, uma década mais tarde, o electro e o Miami bass substituíram o funk e o soul como paisagem sonora de dileção das não-pessoas do Rio de Janeiro, o antropólogo Hermano Vianna calculou que setecentos bailes estivessem ocorrendo a cada fim de semana no grande Rio, cada um atraindo de quinhentos (um fracasso) a mil (a média), dois mil (pelo menos cem bailes) ou até mesmo entre seis mil e dez mil funkeiros, num total de pelo menos um milhão de jovens todos os sábados e domingos (Vianna 1988: 13).⁵³ Oito anos depois, o DJ Marlboro estimava que, a cada semana, oitocentos bailes estivessem reunindo, cada um, uma média de dois mil funkeiros, correspondendo a, no mínimo, um milhão e meio de jovens por semana, só no estado do Rio (Matta e Salles org. 1996: 42).

Como o nome indica, o funk carioca coloca a cultura musical do Rio de Janeiro em relação com a música negra norte-americana, numa combinação única, de reverberações transcontinentais. Se remontarmos às componentes musicais africanas do Brasil e dos Estados Unidos, provavelmente encontraremos, em exílios involuntários, expressões musicais muito parecidas. Todavia, enquanto a cultura africana norte-americana, da invenção do fonógrafo ao apogeu do soul, desenvolve-se sob o signo do “separados, mas iguais”, a história da música popular brasileira, desde os anos trinta, gravita em torno de tropos de mediação e integração: flor amorosa de três raças tristes, os três recintos da casa de

Nelson Motta em *O Globo*, 2 de janeiro de 1977. Essinger (2005: 31) cita um artigo no *New York Times*, acerca do qual ele não fornece maiores detalhes. McCann (2002: 62) cita os artigos “Turismo vê só comércio no Black Rio” no *Jornal do Brasil*, 15 de maio de 1977; um artigo de Gilberto Freyre no *Estado de São Paulo*, 30 de maio de 1977; e o artigo “Black Rio assusta maestro Júlio Medaglia” na *Folha de São Paulo*, 10 de junho de 1977. Silva (2004: 69) cita o artigo “Black Rio” no semanário *Veja*, 24 de novembro de 1976. Thayer (2006: 106) cita o artigo “O que é Black Rio, segundo Ademir” no *Jornal da música*, 17 de fevereiro de 1977; e mais um artigo de Gilberto Freyre, “Atenção brasileiros”, no *Diário de Pernambuco*, 15 de maio de 1977, p. A-13. Vianna (1988: 26-29) cita uma nota na seção “Afro-Latino-América” da publicação esquerdista *Vesus*, maio/junho de 1978, p 42; uma entrevista com Dom Filó no *Jornal de música* 30, 1976 (excerto da página 4); e um artigo de Carlos Alberto Medeiros no *Jornal de música* 33, agosto de 1977 (excerto da página 16).

52 A fonte de Frias é Ademir Lemos, discotecário da Soul Grand Prix.

53 Em artigo publicado em *Estudos históricos* em 1990, Vianna fornece dados ligeiramente diferentes: “hoje, segundo pesquisa que realizamos em 1987, acontecem cerca de seiscentas festas funk [...] por fim de semana, atraindo um público de mais ou menos um milhão de pessoas” (Vianna 1990: 244). A discrepância entre o número de festas parece refletir o caráter estimativo das estatísticas: tanto o livro de 1988 quanto o artigo de 1990 remetem-se à mesma pesquisa, de 1987. A fonte provável de Vianna é o DJ Marlboro, e o aumento no número de bailes — de seicentas em 1987 para setecentos em 1990 — é coerente com a estimativa de Marlboro em 1996 (vide infra).

Tia Ciata, a modinha e o lundu, o morro e o asfalto. Tão poderoso é o ímpeto integracionista aqui que chega a re-significar o próprio emblema da interdição: menos do que a segregação de espaços, a casa grande e a senzala aludiriam ao prazer de intercursos semiproibidos. Mas o funk carioca não marca necessariamente o reencontro de sujeitos oprimidos de hemisférios distintos na consciência das forças opressoras, numa espécie de “africanos de todas as Américas, uni-vos”. Esta relação, aliás, é mais antiga.

No dia 24 de junho de 1967, no primeiro aniversário do programa semanal de televisão de Wilson Simonal, o Show em Simonal, gravado ao vivo em LP duplo, três mil pessoas cantaram com ele seu “Tributo a Martin Luther King”: “cada negro que for, mais um negro virá para lutar com sangue ou não, com uma canção também se luta irmão, ouve minha voz!”⁵⁴ Gravado em fevereiro, o compacto duplo esperou nas gavetas da censura até junho, quando foi finalmente liberado (Alexandre 2004). Três anos depois, o soul e o funk explodiam na televisão brasileira com as aparições meteóricas de Toni Tornado e o Trio Ternura em “BR-3” (de Antônio Adolfo e Tibério Gaspar) e de Erlon Chaves e a Banda Veneno em “Eu também quero mocotó” (de Jorge Ben). A vista de uma performatividade negra não domesticada desencadeou uma guerra multimídia: dois anos depois, Tornado se exilara e Simonal fora levado a juízo e difamado; profundamente ferido, Chaves morreu de um ataque cardíaco em 1974 (Alexandre 2004; Casseus 2004; Mello 2003).⁵⁵ Em

54 No livreto que acompanha a caixa de CDs *Wilson Simonal na Odeon*, Ricardo Alexandre narra a criação e performance desta canção.

Durante uma passagem de som, o cantor chamou Cesar Mariano e mostrou, dedilhando o piano, um *spiritual* que compusera, algumas horas antes, com Ronaldo Bôscoli. “Na época — acho que posso dizer isso agora —, Simonal estava muito atento à criação do Partido dos Panteras Negras nos Estados Unidos”, lembra o pianista. “Era algo que dizia muito a ele, que estava se transformando em um astro, mas pouco tempo antes era obrigado a entrar pelas portas de trás nos lugares em que queria ir. Esse assunto sempre estava em pauta nos shows, ou como uma piada leve, ou em um texto sério. E ele ficou encantado com (*o pastor batista americano*) Martin Luther King e acompanhava em detalhes a luta dele como ativista dos direitos dos negros. Eu fiquei arrepiado com a música que ele me mostrou, com a força do texto, e vi o quanto era séria a consciência civil dele. Imaginei um arranjo pesado, compatível com toda aquela dor da letra, mas ele pediu o contrário — ‘vamos swingar isso aí, deixar este assunto mais leve’. É um dos arranjos de que mais me orgulho.” (Alexandre 2004)

Após interpretar “Tributo a Martin Luther King” como número final no aniversário de seu show, em 25 de junho de 1967, Simonal, cuja voz soa perceptivelmente perturbada na gravação ao vivo, retirou-se para o camarim e chorou, antes de retornar ao palco para o extra final. A 26 de janeiro de 2008, seu filho mais velho, o cantor e instrumentista Wilson Simoninha, colocou um vídeo de “Tributo a Martin Luther King” no Youtube, <www.youtube.com/watch?v=FH0Ws4Sw0ZE>. Simonal inicia esta performance, que Simoninha data do final de 1966 ou início de 1967, pedindo permissão para dedicá-la a seu filho, “esperando que, no futuro, ele não encontre nunca aqueles problemas que eu encontrei, e tenho às vezes encontrado, apesar de me chamar Wilson Simonal de Castro.”

55 O humor, por assim dizer, foi uma das armas desta guerra. Veja-se, por exemplo, uma paródia despidoradamente racista da performance de Toni Tornado com o próprio e os Trapalhões no final dos anos setenta: <www.youtube.com/watch?v=sf2OZw1jf7U>. Embora este tipo de humor seja moeda corrente na televisão brasileira, é supeendente ver o próprio cantor ali. Numa entrevista concedida em 1999, Tornado confessou ter

1971, Marcos Valle e Elis Regina lançaram em seus álbuns individuais (*Garra* e *Ela*, respectivamente) “Black is Beautiful”, dos irmãos Valle, demonstrando a aceitabilidade da negritude feminina ou masculina enquanto artigo de luxo para brancos por brancos; qualquer inquietação que a imagem de uma mulher branca cantando sua submissão a um corpo negro em horário nobre pudesse deflagrar, convenientemente deflacionada pela caracterização circense da cantora.⁵⁶ O ano de 1975 viu o lançamento do ascético *Racional*, de Tim Maia (vide McCann 2002: 33; Motta 2007: 130-43), apogeu do soul brasileiro. *Maria fumaça*, da Banda Black Rio, em 1977, e *Tim Maia disco club*, de Tim Maia, em 1978, fecharam o ciclo de modo decididamente funky.⁵⁷ O jornalismo cultural contemporâneo, porém, ouviu o som contagiante — e internacionalmente admirado — da Banda Black Rio como a fabricação de um executivo sírio para um conglomerado ianque (Bahiana 1977). Negros ou não, para os DJs brasileiros dos anos setenta e oitenta, a disco (vide Brewster e Broughton 2000: 123-202; Burnim e Maultsby orgs 2006: 315-29; Fikentscher 2000; Gilbert e Pearson 1999; Lawrence 2003; Ross e Rose orgs 1994: 147-57; Shapiro 2005) era aquela coisa branca sem suingue que acabara com os bailes (Mr Funky Santos em Essinger 2005: 42-45; DJ Marlboro em Matta e Salles org. 1996: 23).

De meados dos anos sessenta a meados dos anos setenta, uma legião de artistas brasileiros flertou com o soul ou o funk norte-americanos, alguns com sucesso imenso: Antônio Adolfo e a Brazuca, Antônio Marcos, Azymuth, Caetano Veloso, Cláudia Telles, Djavan, Dudu França, Ed Lincoln, Eduardo Araújo, Elis Regina,⁵⁸ Erasmo Carlos, Eumir Deodato, Evinha, Fábio, Gilberto Gil, Os Incríveis, João Donato, Jorge Ben, Joyce, Lady Zu, Luís Vagner, Luiz Melodia, Manito, Marcos Valle, Maria Alcina, Marku Ribas, Orlandivo, Quinteto Ternura, Regininha, Rita Lee, Roberto Carlos,⁵⁹ Ronaldo Resedá, Sérgio Mendes, O Som Nosso de Cada

subido ao palco num show de Elis Regina em 1972 para dirigir-se à platéia com a saudação dos Panteras Negras. Algemado e detido, ele foi forçado a cantar e dançar “BR-3” para todos os policiais na delegacia, um a um, passando a detestar a canção daí em diante (Cardoso 1999).

56 Vide Youtube, <www.youtube.com/watch?v=FVoJwaCm568>, para o excerto correspondente do primeiro show mensal Elis Especial, dirigido por Ronaldo Bôscoli, então esposo da cantora, e Luiz Carlos Miele para a TV Globo, televisionado em junho de 1971 (Echeveria: 1985). O serviço de censura vetou a letra original — “eu quero uma dama de cor, uma deusa do Congo ou daqui, que melhore o meu sangue europeu” — a pretexto de que os irmãos Valle estavam trazendo para o Brasil um problema racial que não existia no país (Bomfim e Valle 2006). O trecho foi modificado: “eu quero uma dama de cor, uma deusa do Congo ou daqui, que se integre no meu sangue europeu”.

57 Sobre o soul e o funk norte-americanos no Brasil vide Essinger 2005: 15-48, Frias 1976, Giacomini 2006, McCann 2002, Thayer 2006 e Vianna 1988; sobre o soul e o funk brasileiros vide Bahiana 1977, McCann 2002, Motta 2000 e 2007, Zan 2005^A e 2005^B e Marquand e Barbo 2006.

58 Para uma performance de Elis Regina e os azes do soul jazz brasileiro, Dom Salvador e Abolição, no épico “Uma vida”, de Dom Salvador e Arnaldo Medeiros, apresentado no terceiro programa mensal Elis Especial, em 1971, vide <www.youtube.com/watch?v=80sNe90sNqs>.

59 Para ouvir Roberto Carlos numa performance soul de “Não vou ficar”, de Tim Maia, em 1971, vide Youtube, <www.youtube.com/watch?v=0uyV1D4r1-U>.

Dia, Taiguara, Trio Esperança, Trio Ternura, Wilson Simonal, Zé Rodrix. A relação destes artistas com os bailes black foi nula. No mesmo período, alguns artistas brasileiros dedicaram-se, sobretudo ou exclusivamente, ao soul e ao funk, um deles com sucesso enorme: Banda Black Rio, Carlos Dafé, Cassiano, Os Diagonais, Hyldon, Dom Mita, Dom Salvador e Abolição, Robson Jorge, Sônia Santos, Tim Maia, Toni Tornado, União Black. Quaisquer que tenham sido as relações destes artistas com os bailes, os bailes não necessitavam deles.

A relação entre os bailes black dos anos setenta e os bailes funk dos anos oitenta não foi elucidada ainda. Em seu notável estudo do Renascença Clube, onde, de 1972 a 1975, Asfilófilo de Oliveira Filho, o Dom Filó, organizou a Noite do Shaft, um dos bailes mais importantes dos anos setenta, Sonia Giacomini recorre a entrevistas com antigos freqüentadores para sublinhar rupturas entre as duas cenas (vide Giacomini 2006: 189-256). A maioria dos autores (Essinger 2005: 36-48; Giacomini 2006: 239; McCann 2002: 53-57; Thayer 2006: 104-6) concorda que, na segunda metade dos anos setenta, os bailes haviam sido mortalmente atingidos por uma combinação de fatores: atenção negativa gerada pelo artigo de Frias; hostilidade do mundo do samba; chegada da disco. Contudo, Vianna (1988: 11) registra a existência, em meados dos anos oitenta, de bailes funk nos quais os DJs tocavam “um funk mais antigo” (provavelmente funk *tout court*), fornecendo ainda detalhes sobre a substituição do soul e do funk norte-americanos pela disco e, depois, por uma variedade mais lenta de rhythm and blues (vide Burnim e Maultsby orgs 2006: 245-69), localmente conhecida como *charme*, antes da adoção definitiva do hip-hop norte-americano, um processo que ele julga ter-se completado em 1985 (Vianna 1988: 30-31). A comparação de fotografias que ilustram o artigo de Frias (1976) com fotos do livro de Vianna (1988) e fotogramas do filme de Denise Garcia, *Sou feia mas tô na moda* (2005), mostra, antes de mais nada, a proletarização pós-milagre da pobreza. Parece-me preferível, portanto, realçar as conexões que ligam os locais onde os bailes acontecem, a posição social dos bailantes, os lugares de onde eles provêm, as relações de suas formas de vestir e dançar com as da Zona Sul e, sobretudo, a dependência comum do vinil negro norte-americano. Todavia, se é verdade que nos sulcos deste vinil o parentesco entre o soul, o funk e o hip-hop norte-americanos se inscreve, é verdade também que recordadores dos bailes black dos anos setenta não hesitam em dar voz a seu desprezo pelos funkeiros de hoje (vide Giacomini 2006: 239-44), no que são seguidos por representantes do hip-hop brasileiro (vide Dayrell 2005). Citando Vianna (2005: 20), o funk carioca é “o excluído do excluído”. Ainda assim, Oséas Moura dos Santos, ou Mr Funky Santos, o DJ/MC por trás dos primeiros bailes black dos anos setenta (Essinger 2005: 19), no extinto Astoria Futebol Clube, do Catumbi, admite a contragosto um parentesco ao afirmar que “se hoje tem pagode — vê o visual e o linguajar dos caras —, se hoje tem funk — por mais medíocre que ele seja —, se hoje tem rap — mas um rap bonito, como o dos Racionais MCs — a culpa toda é do soul” (Essinger 2005: 48).

De modo análogo à cena Northern Soul inglesa (vide Bidder 2001: 53-55; Brewster e Broughton 1999: 76-105; Shapiro 2005: 48-56), que, de 1963 a 1981, gravitou em torno da discotecagem, em cidades tão pouco turísticas como Wolverhampton, Tunstall, Wigan,⁶⁰ Blackpool, Cleethorpes e Stroke-on-Trent (Brewster e Broughton 2000: 103), de compactos obscuros produzidos nos Estados Unidos no estilo mais acelerado da Motown, os bailes do Rio de Janeiro dependeram, de 1970 a 1989, da discotecagem, em topônimos tão pouco turísticos como Acari, Andaraí, Bangu, Catumbi, Coelho da Rocha, Coleginho, Duque de Caxias, Grajaú, Irajá, Leopoldina, Madureira, Marechal Hermes, Méier, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Parada de Lucas, Pavuna, Pendotiba, Penha, Ramos, Rocha Miranda, São Gonçalo, Tijuca, Vila da Penha e Vilar dos Telles, de músicas africanas produzidas nos Estados Unidos. Mas se a cena Northern Soul perde momento no final dos anos sessenta, quando a música africana norte-americana orienta-se para o soul da Filadélfia ou o funk e não há mais compactos do tipo certo para se desencavar, os bailes brasileiros mostram uma disposição para assimilar uma variedade de músicas norte-americanas, do selo King ao gênero *booty*, alimentando-se de importados por duas décadas antes de gerarem uma música própria.

Execrado e exaltado na mídia,⁶¹ para a qual o morador da favela ou é bandido ou é muito criativo, como afirma Ivana Bentes numa entrevista recente (Melo e Bentes 2007; vide também Gilligan 2006), e figurando lado a lado com o *sertanejo*, o *pagode romântico* e o *axé* entre os gêneros mais citados nas listas de abominações musicais, o funk carioca, no qual o morador da favela pode ser, ao mesmo tempo, violento e muito criativo, constitui o primeiro gênero brasileiro de música eletrônica dançante; a nossa música *house*. Como a *house* de Chicago (vide Bidder 1999 e 2001; Brewster e Broughton 2000: 291-317; Burnim e Maultsby orgs 2006: 315-29; Fikentscher 2000; Kempster org. 1996), o funk carioca resulta da apropriação criativa de tecnologia barata por não-músicos para a produção de música destinada a setores marginalizados da população: jovens negros gays de Chicago no início dos anos oitenta; jovens habitantes de regiões urbanas economicamente muito deprimidas do Rio de Janeiro no final dos anos oitenta.

A fim de evitar a realização de free parties ou raves animadas por acid-house (vide Bidder 1999 e 2001; Collin 1997; Kempster org. 1996; Reynolds 1998), em 1994 o Parlamento do Reino Unido da Grã-Bretanha e da Irlanda do Norte conferiu à polícia “poderes para remover pessoas participando ou se preparando para participar de uma rave” na qual se execute “música total ou predominantemente caracterizada pela emissão de uma sucessão de batidas repetitivas” (Cláusula 63 do Criminal Justice and Public Order Act 1994). Objeto constante das preocupações da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, que, no artigo sexto da Lei 3410 de 29 de maio de 2000 sentencia — com concordâncias e sintaxe

60 Para um documentário sobre o Wigan Casino, o último santuário da cena Northern Soul, vide Youtube, <www.youtube.com/watch?v=TbEuq54FcBg>.

61 Sobre a relação entre o funk carioca e a mídia, vide George Yúdice (1994) e Micael Herschmann (2000).

precárias — ficarem “proibidos a execução de músicas e procedimentos de apologia ao crime nos locais em que se realizam eventos sociais e esportivos de quaisquer natureza” (Cláusula 6 da Lei 3410 de 29 de maio de 2000), os bailes funk dividem com as raves britânicas o privilégio de alimentarem-se de uma música regida por legislação específica. Eles devem ser compreendidos no contexto não apenas da apropriação das músicas africanas norte-americana por setores marginalizados das populações brasileiras (sub)urbanas, mas também dos atos de violência física ou simbólica perpetrados pela mídia, os indivíduos, a sociedade civil e o estado contra estas populações e suas manifestações culturais (vide Alves Filho 2006; Araújo 1999^A e 1999^B; Borges 2007; Cabral s.d.; Essinger 2005; Gilligan 2006; Guedes 2007; Herschmann 2000; Herschmann org. 2007; Lurie 2000; Lyra 2006; Mattos 2006; Medeiros 2006; Melo e Bentes 2007; Russano 2006; Sneed 2003 e 2007; Vianna 2005 e 2006). A história do funk carioca consome a implosão da mística da interação entre senhores e escravos, entre o morro e o asfalto, a sala de estar e a cozinha, a modinha e o lundu, que é uma das forças motrizes das narrativas de nossas músicas eruditas e populares. A nação que o funk carioca retrata é uma nação dividida. E contudo, na historiografia do funk carioca, o paradigma integracionista prepondera.

Referências e bibliografia

- Alexandre, Ricardo (org.). 2004. *Wilson Simonal na Odeon (1961-1971)*. Rio de Janeiro: EMI (livreto que acompanha a caixa com 9 CDs).
- Alves Filho, Francisco. 2006. “A culpa é do funk”. *Raiz* 2: 25-26.
- Araújo, Samuel et al. 2006^A. “A violência como conceito na pesquisa musical: reflexões sobre uma experiência dialógica na Maré”. *Trans: revista transcultural de música* 10. Na rede: <www.sibetrans.com/trans/trans10/araujo.htm>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- . 2006^B. “Conflict and Violence as Theoretical Tools in Present-Day Ethnomusicology: Notes on a Dialogic Ethnography of Sound Practices in Rio de Janeiro”. *Ethnomusicology* 50 (2): 287-313.
- Assef, Claudia. 2003. *Todo DJ já sambou: a história do disc-jóquei no Brasil*. São Paulo: Conrad.
- Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. 2000. “Lei 3410 de 29 de maio de 2000”. 29 de maio. Na rede: <[www.alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/756831a75d413aa4032568ef005562d8?OpenDocument&Highlight=0,3410](http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/756831a75d413aa4032568ef005562d8?OpenDocument&Highlight=0,3410)>. Acesso em 4 de maio de 2008.
- Bahiana, Ana Maria. 1977. “Enlatando Black Rio”. *Jornal de música*. Fevereiro. Citado de A. M. Bahiana. *Nada será como antes: MPB nos anos 70*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980: 216-22.
- Barcellos, Caco. 2003. *Abusado: o dono do morro Dona Marta*. Rio de Janeiro e São Paulo: Record.
- Batista, Rachel de Aguiar. 2005. “Funk, cultura e juventude carioca: um estudo no Morro da Mangueira”. Dissertação de mestrado. Niterói: UFF, Escola de Serviço Social. Na rede: <www.bdtd.ndc.uff.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1311>. Acesso em 3 de maio de 2008.

- Bidder, Sean. 2001. *Pump Up the Volume: A History of House*. Londres, Basingstoke e Oxford: Channel 4 Books.
- . 1999. *House: The Rough Guide*. Londres: Rough Guides.
- Bomfim, Leonardo e Marcos Valle. 2006. “A MPB marginal de Marcos Valle”. *The Freakium: revista virtual* 5. Fevereiro/março. Na rede: <www.freakium.com/edicao4_marcosvalle.htm>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Borges, Roberto Carlos da Silva. 2007. “*Sou feia, mas tô na moda: o funk, discurso e discriminação (análise discursiva de documentário)*”. Tese de doutorado. Niterói: UFF, Faculdade de Letras. Na rede: <www.bdt.d.ndc.uff.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1931>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Brewster, Bill e Frank Broughton. 2000. *Last Night a DJ Saved My Life: The History of the Disc Jockey*. Nova York: Grove Press.
- Burnim, Mellonee V. e Portia K. Maultsby (orgs). 2006. *African American Music: An Introduction*. Nova York e Londres: Routledge.
- Cabral, Arthur. s.d. *Nos bastidores do funk, contrabando de armas, tráfico de drogas: depoimento de profissional*. S.l.: s.e.
- Cardoso, Rodrigo. 1999. “Tony Tornado volta a sacudir: o cantor de ‘BR-3’, que lutou em Suez e traficou drogas no Harlem, participa de CD de soul music”. *Isto é Gente*, 13 de outubro. Na rede: <www.terra.com.br/istoegente/10/reportagens/rep_tornado.htm>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Casseus, Greg. 2004. “The Saga of Wilson Simonal”. *Wax Poetics* 8: 124–32.
- Cohen, Sarah. 1999. “Scenes”. In Horner e Swiss orgs: 239–50.
- Collin, Matthew. 1997. *Altered State: The Story of Ecstasy Culture and Acid House*. Londres: Serpent’s Tail, 1998 (seg. ed. revisada).
- Dayrell, Juarez. 2005. *A música entra em cena: o rap e o funk na socialização da juventude*. Belo Horizonte: UFMG.
- Echeveria, Regina. 1985. *Furacão Elis*. Rio de Janeiro: Editora Nórdica e Círculo do Livro.
- Essinger, Silvio. 2005. *Batidão: uma história do funk*. Rio de Janeiro e São Paulo: Record.
- Fikentscher, Kai. 2000. “*You Better Work*”: *Underground Dance Music in New York City*. Hanover e Londres: Wesleyan University Press.
- Frias, Lena. 1976. “Black Rio: o orgulho (importado) de ser negro no Brasil”. *Jornal do Brasil*, Caderno B, 17 de julho, capa e pp 4–6. Na rede: <festablax.multiply.com/photos/album/24/Materia_Black_Rio_de_Lena_Frias_-_Jornal_do_Brasil_170776_>. Acesso em 4 de maio de 2008.
- Giacomini, Sonia Maria. 2006. *A alma da festa: família, etnicidade e projetos num clube social da Zona Norte do Rio de Janeiro, o Renascença Clube*. Belo Horizonte e Rio de Janeiro: UFMG e IUPERJ.
- Gilbert, Jeremy e Ewan Pearson. 1999. *Discographies: Dance Music, Culture and the Politics of Sound*. Londres e Nova York: Routledge.
- Guedes, Murício da Silva. 2007. “‘A música que toca é nós que manda’: um estudo do ‘proibidão’”. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: PUC-RJ. Departamento de Psicologia. Na rede: <www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0510400_07_Indice.html>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Guralnick, Peter. 1986. *Sweet Soul Music: Rhythm and Blues and the Southern Dream of Freedom*. Nova York, Boston e Londres: Little, Brown and Company, 1999.
- Hanchard, Michael G. 1994. *Orpheus and Power: The Movimento Negro of Rio de Janeiro and São Paulo, Brazil, 1945–1988*. Princeton: Princeton University Press.
- Herschmann, Micael. 2000. *O funk e o hip-hop invadem a cena*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005 (ii).
- (org.). 1997. *Abalando os anos 90: funk e hip-hop: globalização, violência e estilo cultural*. Rio de Janeiro: Rocco.

- Horner, Bruce e Thomas Swiss (orgs). 1999. *Key Terms in Popular Music and Culture*. Oxford: Blackwell.
- Kempster, Chris (org.). 1996. *History of House*. Londres: Sanctuary.
- Keyes, Cheryl L. 2002. *Rap Music and Street Consciousness*. Urbana e Chicago: University of Illinois Press.
- Lawrence, Tim. 2003. *Love Saves the Day: A History of American Dance Music Culture*. Durham e Londres: Duke University Press.
- Lurie, Shoshanna Kira. 2000. "Funk and hip-hop transculture in the 'divided' Brazilian city". Tese de doutorado. Stanford: Stanford University, departamento de antropologia.
- Lyra, Kate. 2006. "Eu não sou cachorra não! Não? Voz e silêncio na construção da identidade feminina no rap e no funk no Rio de Janeiro". Rio de Janeiro: PUC-RJ e Mauad.
- Macedo, Suzana. 2003. *DJ Marlboro na terra do funk*. Rio de Janeiro: Dantes.
- Marquand, Sean e Sergio Barbo. 2006. "União Black: the Black Sheep of Brazilian Soul". *Wax Poetics* 16: 108-10.
- Matta, Fernando Luís Mattos da, e Luzia Salles (org.). 1996. *DJ Marlboro por ele mesmo: o funk no Brasil*. Rio de Janeiro: Mauad.
- Mattos, Carla dos Santos. 2006. "No ritmo neurótico: cultura funk e performances 'proibidas' em contexto de violência no Rio de Janeiro". Tese de mestrado. Rio de Janeiro: UERJ, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Na rede: <www.bdtd.uerj.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=91>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- McCann, Bryan. 2002. "Black Pau: Uncovering the History of Brazilian Soul". *Journal of Popular Music Studies* 14: 33-62.
- Mello, Zuzá Homem de. 2003. "BR-3". *A era dos festivais: uma parábola*. São Paulo: Editora 34, pp 367-90.
- Medeiros, Janaína. 2006. *Funk carioca: crime ou cultura? O som dá medo. E prazer*. São Paulo: Terceiro Nome.
- Melo, Dafne e Ivana Bentes. 2007. "O contraditório discurso da TV sobre a periferia". *Brasil de fato: uma visão popular do Brasil e do mundo*, 2 de fevereiro. Na rede: <www.brasildefato.com.br/v01/agencia/entrevistas/a-periferia-como-convem>. Acesso em 4 de maio de 2008.
- Mizrahi, Mylene. 2006. "Figurino funk: uma etnografia sobre roupa, corpo e dança em uma festa carioca". Tese de mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais. Na rede: <teses.ufrj.br/IFCS_M/MyleneMizrahi.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Motta, Nelson. 2007. *Vale tudo: o som e a fúria de Tim Maia*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- . 2000. *Noites tropicais: solos, improvisos e memórias musicais*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Oliveira, Luciana Xavier de. 2004. "O swing do samba: o samba-rock e outros ritmos na construção da identidade negra contemporânea brasileira". Monografia de conclusão de curso. Rio de Janeiro: UFRJ.
- The Parliament of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. 1994. "Criminal Justice and Public Order Act 1994". Office of Public Sector Information. Na rede: <www.opsi.gov.uk/acts/acts1994/Ukpga_19940033_en_1.htm>. Acesso em 4 de maio de 2008.
- Perrone, Charles A. e Christopher Dunn (orgs). 2004. *Brazilian Popular Music and Globalization*. Nova York e Londres: Routledge.
- Ramsey, Guthrie P., Jr. 2003. *Race Music: Black Cultures from Bebop to Hip-Hop*. Berkeley, Los Angeles e Londres: University of California Press; Chicago: Center for Black Music Research.

- Reynolds, Simon. 1998. *Energy Flash: A Journey through Rave Music and Dance Culture*. Londres e Basingstoke: Picador (com CD).
- Rodrigues, Fernanda dos Santos. 2005. "O funk enquanto narrativa: uma crônica do cotidiano". Tese de mestrado. Niterói: UFF, Escola de Serviço Social. Na rede: <www.bdtd.ndc.uff.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1306>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Rose, Tricia. 1994. *Black Noise: Rap Music and Black Culture in Contemporary America*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Ross, Andrew e Tricia Rose (orgs). 1994. *Microphone Fiends: Youth Music and Youth Culture*. Nova York e Londres: Routledge.
- Russano, Rodrigo. 2006. "'Bota o fuzil pra cantar!' O funk proibido no Rio de Janeiro". Tese de mestrado. Rio de Janeiro: UNIRIO, Centro de Letras e Artes. Na rede: <www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraForm.do?select_action=&co_obra=31730>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Sansone, Livio. 2004. "O funk 'glocal' na Bahia e no Rio de Janeiro: interpretações locais da globalização negra". *Negritude sem etnicidade*. Salvador e Rio de Janeiro: Edufba e Pallas, pp 165-208.
- . 2004. "The Localization of Global Funk in Bahia and in Rio". In Perrone e Dunn orgs 2004: 136-60.
- Shapiro, Peter. 2005. *Turn the Beat Around: The Secret History of Disco*. Nova York: Faber and Faber.
- Silva, Sormani da. 2004. "Black Rio: o movimento dos jovens negros do Rio de Janeiro nos anos 70". Dissertação de especialização. Niterói: UFF.
- Sneed, Paul. 2007. "*Bandidos de Cristo: Representations of the Power of Criminal Factions in Rio's Proibidão Funk*". *Latin American Music Review* 28 (2): 220-41.
- . 2003. "Machine Gun Voices: Bandits, Favelas and Utopia in Brazilian Funk". Tese de doutorado. Madison: University of Wisconsin-Madison, departamento de espanhol e português. Na rede: <beatdiaspora.blogspot.com/2006/10/machine-gun-voices.html>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- Thayer, Allen. 2006. "Brazilian Soul and DJ Culture's Lost Chapter". *Wax Poetics* 16: 88-106.
- Vianna, Hermano. 2006. "Contra fatos...". *Raiz* 3: 19-21.
- . 2005. "Entregamos o ouro ao bandido". *Raiz* 1: 20-21.
- . 1990. "Funk e cultura popular carioca". *Estudos históricos* 3 (6): 244-53. Online em <www.cpdoc.fgv.br/revista/arq/76.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- . 1988. *O mundo funk carioca*. Rio de Janeiro: Zahar.
- . 1987. "O baile funk carioca: festas e estilos de vida metropolitanos". Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ, Museu Nacional. Na rede: <overmundo.com.br/banco/o-baile-funk-carioca-hermano-vianna>. Acesso em 3 de maio de 2008.
- (org.). 1997. *Galerias cariocas: territórios de conflitos e encontros culturais*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003 (ii).
- Yúdice, George. 1994. "The Funkification of Rio". In Andrew Ross e Tricia Rose (orgs). *Microphone Fiends: Youth Music and Youth Culture*. Nova York e Londres: Routledge, pp 193-217.
- Zan, José Roberto. 2005^A. "Jazz, soul e funk na terra do samba: a sonoridade da banda Black Rio". *ArtCultura* v. 7, n. 11, pp 187-200.
- . 2005^B. "A sonoridade da banda Black Rio". *Actas del VI Congreso Latinoamericano IASPM-AL*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Na rede: <www-dev.puc.cl/historia/iaspm/baires/articulos/robertozan.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2008.

Investigação sobre o ambiente da livre improvisação musical: fundamentos para uma máquina de performance

Rogério Luiz Moraes Costa
Universidade de São Paulo - USP
e-mail: rogercos@usp.br

Introdução

A pesquisa descrita neste texto procura dar continuidade às investigações que se iniciaram em nosso mestrado, concluído na USP em 2000 com a dissertação "Suite Improvisado - a construção do improvisado: composição e interpretação em práticas interativas" e tiveram continuidade em nível de doutorado através da tese "O músico enquanto meio e os territórios da livre improvisação" (PUC/SP -2003). Com esses dois trabalhos foi possível aprofundar a reflexão sobre a improvisação musical de maneira abrangente, traçando um panorama de sua utilização na história da música "erudita" ocidental e mapeando sua incidência nas práticas musicais tradicionais, folclóricas e populares. Discutimos ainda, sob o ponto de vista histórico, filosófico e epistemológico, a especificidade deste tipo de atividade musical, suas diferenças com relação à composição e quanto ao papel do intérprete. Analisamos ainda as diversas propostas de utilização da improvisação, do acaso e da indeterminação no contexto da criação musical mais recente (a partir de meados do século XX) como, por exemplo, na obra de compositores como John Cage, K. Stockhausen, Pierre Boulez, Giacinto Scelsi, Gerard Grisey entre outros. Chegamos finalmente, no âmbito de nossa pesquisa de doutorado, a coordenar um trabalho prático e experimental baseado na idéia de improvisação livre (em oposição à idiomática⁶²). Este trabalho prático tomou forma com a criação, no ano de 2001, do grupo Akronon que se dedica até hoje a performances de livre improvisação tendo inclusive participado de vários eventos de música contemporânea no Brasil (Festival Música Nova, Concertos CPFL, Festival de Linguagens Eletrônicas - FILE, Sesc Vila

62 Pensamos, conforme definição proposta por Derek Bailey (Bailey, 1993, p. xi) a partir de duas formas básicas de improvisação: de um lado a improvisação idiomática, que é aquela que se dá dentro do contexto de um idioma musical, social e culturalmente delimitado historicamente e geograficamente como, por exemplo, a improvisação na música hindu, e de outro a livre improvisação. Nesta última, supostamente, não há um sistema ou uma linguagem previamente estabelecida, no contexto da qual se dará a prática musical.

Mariana etc.) além de ter sido finalista no Prêmio Cultural Sergio Motta no ano de 2003.

A idéia é que possamos aprofundar as nossas investigações sobre os dinamismos e as variáveis que podem dar consistência a este tipo de prática coletiva com base nas novas perspectivas abertas principalmente por este trabalho experimental. No âmbito do nosso pesquisa essas novas perspectivas que se complementam e se interconectam incluem:

uma abordagem sistematizada da questão da percepção, da escuta e da problemática de se partir do sonoro pré-musical e atingir o musical (principalmente no sentido estabelecido por Pierre Schaeffer);

- a. uma abordagem aprofundada dos mecanismos de interação entre os músicos e entre estes e o aparato eletrônico. E aqui se coloca a seguinte questão: como acontecem as trocas de informação que possibilitam a consistência e a continuidade do fluxo sonoro da performance;
- b. intimamente ligada ao item anterior temos a abordagem da improvisação livre enquanto modo de jogo (o jogo com regras e o jogo "ideal"⁶³);
- c. uma investigação sobre as formas de pensamento e criatividade musical (sua gênese e suas especificidades) e as conseqüências sobre o desenvolvimento de interfaces e elaboração de programas de interação eletrônica em tempo real (a partir da utilização de softwares como o MAX-MSP);
- d. um estudo sobre as potencialidades artísticas e educacionais deste tipo de ambiente musical em que a criação se dá em tempo real e de forma coletiva, onde a ocorrência do acaso é um dos fatores determinantes e onde, enfim, o pensamento musical se concretiza na ação em tempo real.

Para refletir sobre a idéia de processos composicionais que contaminam as práticas de livre improvisação, sobre as conexões entre o sonoro (concreto) e o musical (abstrato) que se realizam neste ambiente, e sobre as relações entre os estilos, idiomas, sistemas musicais e a prática da livre improvisação nos fundamentaremos na obra e nos escritos de compositores como Pierre Schaeffer, André Boucourechliev, Olivier Messiaen, John Cage, Pierre Boulez, K. Stockhausen, I. Xenakis entre

63 Baseamos-nos aqui no conceito de jogo ideal formulado por Gilles Deleuze. Deleuze nos diz que não basta opor um jogo 'maior' ao jogo menor do homem, nem um jogo divino a um jogo humano. Para instaurar este jogo ideal é preciso imaginar outros princípios, aparentemente inaplicáveis, mas graças aos quais o jogo se torna puro. Ao contrário do jogo 'menor', neste não há regras preexistentes. Todas as jogadas são possíveis, pois cada lance inventa suas regras. Sem a intenção de dividir o acaso em um número de jogadas distintas, o conjunto de jogadas afirma todo acaso e o ramifica em cada jogada. No jogo ideal, portanto as jogadas não são numericamente distintas. Elas têm qualidades distintas, "todas são as formas qualitativas de um só e mesmo lançar ontologicamente uno." (Deleuze, 2000, p.62). Assim também é a improvisação livre: um jogo dos problemas e da pergunta e "não do categórico e do hipotético" (idem, ibidem). O jogo ideal e a livre improvisação são como a realidade do próprio pensamento.

outros. Para examinar especificamente a questão da escuta nos fundamentaremos nos trabalhos desenvolvidos por Pierre Schaeffer, Michael Chion e François Bayle. No que diz respeito à questão da corporeidade no ato da performance e seus dinamismos, tomaremos por base os estudos de Paul Zumthor⁶⁴. Para complementar este aspecto focando especificamente a questão da improvisação musical livre faremos uso da bibliografia recente sobre o assunto que inclui o trabalho pioneiro do guitarrista e performer Derek Bailey, os artigos escritos sobre o assunto no site European Free Improvisation (<http://www.efi.group.shef.ac.uk/>) e na revista eletrônica The Improvisor (<http://www.the-improvisor.com/sitemap.html>) coordenada pela violista e performer La Donna Smith. Uma das principais referências para se tratar da idéia de jogo será o trabalho desenvolvido por Johan Huizinga. Para tratarmos também desta questão e das questões filosóficas que dão sustentação à proposta de livre improvisação faremos uso das formulações e conceitos criados pelo filósofo francês Gilles Deleuze. Para realizar a investigação sobre os procedimentos eletrônicos, interfaces e softwares de interação em tempo real contaremos com as pesquisas desenvolvidas pelos grupos coordenados pelos professores Fernando Iazzetta (USP) e Silvio Ferraz (Unicamp). Finalmente, para fundamentarmos nossa reflexão sobre a questão da gênese dos processos criativos, faremos uso do trabalho desenvolvido entre outros pela professora Cecília de Almeida Salles no âmbito da Crítica Genética.

O objetivo principal desta pesquisa é produzir uma reflexão que possibilite um **aperfeiçoamento** do ambiente da livre improvisação. Referimo-nos a este ambiente complexo e multifacetado como *máquina de performance*. E neste caso partimos dos conceitos de máquina e mecanismo formulados pelo filósofo Gilles Deleuze. Para ele, o mecanismo é algo que almeja uma função e onde todas as peças se encaixam tendo em vista um funcionamento. No mecanismo, uma peça com defeito é substituída por outra sem que isso cause problemas para a estrutura geral. Aqui se trata de uma inteligência mecânica voltada para uma utilidade. Já a máquina é para Deleuze um agenciamento, um funcionamento resultante de um desejo de acoplamento de coisas e forças inicialmente disparatadas. Na máquina as peças não podem ser substituídas. A máquina é um território do pensamento (e não da inteligência). Assim, para Deleuze a arte se coloca como expressão maquínica e produz *monumentos*, blocos de sensação. Quando a arte se torna mecanismo ela pode perder parte de sua potência de produção e se tornar reprodução. Cito aqui a minha tese de doutorando:

um fazer musical que se pretenda em processo de constante invenção tem que se enfrentar como máquina, sempre aberta à constituição de novas "engenhocas"

64 Podemos ler em nossa tese de doutorado que o som produzido pelos instrumentos, na prática da livre improvisação ou mesmo numa suposta prática musical pré-significante, pode ser pensado como a voz, que é definida por Zumthor enquanto uma coisa. Para ele, **a voz é uma aptidão para a linguagem**. Ela tem substância e taticidade. A linguagem se serve dela, mas não se confunde com ela. A linguagem é abstrata, a voz é concreta. Assim também, o som que sai de um instrumento é uma aptidão para a linguagem musical. Ele pode ser pensado como uma extensão da voz do músico. (Costa, 2003, p.119)

(que posteriormente podem até se constituir em novos mecanismos que serão os sistemas adotados por certo tempo entre músicos acadêmicos). Estendendo e aplicando estes conceitos de máquina e mecanismo ao território da improvisação, temos que esta pode se dar num ambiente por assim dizer, mecânico - e aí ela é uma inteligência - que é quando as performances se dão no âmbito de um sistema claramente gramaticalizado e onde todas as intervenções remetem a uma estrutura abstrata colocada como referência... Já a livre improvisação quer enfrentar a música como uma máquina que se abre para novas e infinitas atualizações. É como afirma o professor Cláudio Ulpiano na já citada aula proferida na Oficina Três Rios em 1993, em que abordava a estética no pensamento de Gilles Deleuze: "a experiência do artista é /.../ afundar no vazio, ou no caos e tirar desse vazio do tempo /.../, arrancar desse caos, os afectos com os quais o mundo é constituído /.../ essa potência da arte não invade uma matéria pronta; ela invade o vazio"(Ulpiano, 1993). Assim também na livre improvisação, o desejo é sempre se afastar dos idiomas, sem, no entanto, ignorar que é impossível partir do grau zero da máquina. No mínimo estarão lá presentes como linhas de força, os idiomas, mecanismos e sistemas que atravessam a biografia musical de cada membro do grupo de improvisação: o músico pensado enquanto um meio. (Costa, 2003, p.22 a 25).

A idéia de aperfeiçoamento se justifica na medida em que percebemos o predomínio de uma espécie de empirismo neste tipo de proposta e que a análise das performances a partir de registros (áudio e vídeo) tornará possível a formulação de propostas de sistematização e otimização de procedimentos no que diz respeito, principalmente, à preparação do ambiente, à interação, à escuta, aos processamentos eletrônicos (planejamento e desenho de softwares e interfaces) etc. Essa reflexão deve subsidiar a proposição de atividades artísticas e educacionais que se fundamentem nos pressupostos de uma prática musical criativa em que as figuras do compositor e do intérprete se integrem na prática de uma ação musical em tempo real. Assim, a partir dos procedimentos e tópicos listados abaixo pretendemos criar uma fundamentação prático-teórica para a constituição de grupos de performance que se dediquem à livre improvisação:

1. Montagem de uma sala laboratório que torne possível o desenvolvimento da parte prática do projeto (performances, registro e análise das mesmas).
2. Montagem de grupos de livre improvisação compostos por alunos da USP (graduação, pós-graduação etc), orientandos, pesquisadores convidados e/ou associados ao projeto (como por exemplo, o grupo Akronon).
3. Realização de eventos sobre o tema e encontros entre pesquisadores e grupos de livre improvisação: concertos, seminários, workshops, master classes, colóquios, palestras e congressos.
4. Revisão ampla e abrangente da bibliografia existente sobre o assunto a partir dos procedimentos práticos e teóricos explicitados acima. Produção de artigos e publicações.
5. Inserção de disciplinas ligadas ao tema no âmbito da graduação no Departamento de Música da USP.

Formulação da pesquisa

A idéia é desenvolver a pesquisa bibliográfica e os processos de investigação paralelamente e em diálogo constante com a observação empírica das práticas conduzidas por grupos de improvisação livre ou idiomática. Estes grupos serão constituídos inicialmente por orientandos de iniciação científica, mestrado e doutorado. Além destes, também poderão ser objetos de estudo as performances de improvisadores-solistas e de grupos profissionais que se dedicam à improvisação no Brasil e no mundo como, por exemplo, o grupo Akronon. Para desenvolver adequadamente este trabalho planejamos a constituição de uma sala-laboratório equipada adequadamente com os dispositivos eletrônicos de gravação e interação em tempo real. Esta deverá funcionar tanto para sessões de improvisação, experimentação, workshops, escuta, análise e aulas quanto para apresentações e sessões de escuta. Uma vez que parte do equipamento será de fácil portabilidade, este também poderá ser empregado em concertos e apresentações externas.

Com este tipo de metodologia de pesquisa será possível a articulação entre a experimentação de aplicativos, modos de captação e interação elaborados pelos pesquisadores envolvidos e a reflexão teórica pertinente. Como o uso de dispositivos de tratamento, difusão, síntese, gravação e gerenciamento de áudio geralmente trabalham com um grande número de variáveis é importante enfatizarmos a importância desta etapa de experimentação. Assim a prática dos grupos de performance deverá alimentar a investigação sobre os dinamismos do ambiente assim como sobre a eventual criação dos aplicativos computacionais e vice-versa.

No âmbito do projeto pretendemos ainda realizar congressos sobre improvisação constando de sessões de comunicação, mesas redondas, palestras e, principalmente apresentações de performances de música, dança, teatro e outras formas de arte que trabalhem com a improvisação.

Detalhamento e referências metodológicas

Os grupos de livre improvisação e performance que darão suporte à pesquisa poderão se constituir de várias formas. A idéia é privilegiar pequenos grupos (duos, trios, quartetos) que incluam ou não a interação eletrônica e que consigam estabelecer uma sistemática de ensaios regulares. Este é um aspecto fundamental para a consolidação do ambiente a partir da idéia de interação e escuta intensiva. É importante salientar que os grupos não ensaiam *músicas*: ensaiam o entrosamento, o jogo, a interação. A partir daí a idéia é gravar as performances em áudio e vídeo e, a partir destes registros, analisar os vários aspectos relevantes. Essas performances poderão se realizar a partir de várias propostas: jogos com regras, jogos sem regras, roteiros extra musicais, imagens, percursos, temas com variação, idéias geradoras etc. Propostas como estas surgem já em meados do século XX como recurso para introduzir algum grau de

indeterminação, por exemplo, nas obras de John Cage, Stockhausen ou nas práticas de improvisação de Vinko Globokar⁶⁵ e se somam com novas propostas formuladas no contexto das recentes experiências de livre improvisação. Podemos exemplificar este tipo de procedimento imaginando uma performance em que os músicos interajam a partir de uma proposta formulada da seguinte maneira: “criar um percurso direcional partindo de uma textura rarefeita, chegando até um máximo de adensamento, utilizando, a idéia de pontilhismo ou de contraponto linear, com base num determinado conjunto de frequências (pcset). As formas de interação devem se pautar pelas seguintes possibilidades: imitar, contrastar, se integrar (apud Vinko Globokar)”. No entanto, cada grupo deve instituir suas dinâmicas e adotar ou criar ferramentas específicas de análise dos resultados com base nos registros e nos eventuais relatos dos participantes.

Para analisar o fluxo do material sonoro produzido nas performances imaginamos utilizar, além das múltiplas abordagens teóricas tradicionais criadas no decorrer da história do pensamento sobre música (harmonia, contraponto, forma, fraseologia, rítmica etc.), aquelas que mais se mostram adequadas a uma prática que, em princípio, toma o som pré-musical enquanto ponto de partida. Pensamos principalmente na tipomorfologia do objeto sonoro criada por Pierre Schaeffer⁶⁶, nos conceitos de massa, nuvens sonoras, graus de ordem e desordem e índices de transformação imaginados por Iannis Xenakis e nos conceitos de figura, gesto e textura propostos por Brian Ferneyhough⁶⁷.

65 Citamos aqui a nossa tese de doutorado: ao ouvir, por exemplo, uma figura rítmico-melódica enunciada durante a performance (lembrando que os sons podem vir de qualquer lado), o músico pode decidir interagir com este evento (considerando qualquer evento/atuação dos músicos como quase-objetos sonoros ou como seus pré-componentes com permanência provisória) estabelecendo com ele, por exemplo, um dos seis tipos de relação elencadas por Vinko Globokar em seu artigo intitulado "Rèagir"(Globokar, 1970): imitar, opor-se, variar, integrar-se, hesitar ou fazer algo totalmente diferente (Costa, 2003, p. 71)

66 Citamos aqui novamente a nossa tese de doutorado: Na análise desta experiência prática pretendemos aplicar uma espécie de solfejo tomando por base a tipomorfologia do objeto sonoro desenvolvida por Pierre Schaeffer no seu Tratado dos Objetos Sonoros e demonstrar a adequação de alguns conceitos ali delineados com relação a uma forma de escuta que se faz necessária para o tipo de fazer musical implicado na livre improvisação. Acreditamos que a livre improvisação é um tipo de prática musical empírica e de experimentação concreta num sentido próximo ao estabelecido por Schaeffer. Nela, qualquer eventual estruturação emerge desta manipulação experimental em que as interações imprevisíveis entre os músicos definem um percurso por etapas, próximo ao delineado por Schaeffer: primeiro ela é uma atividade sintética e empírica que supõe uma invenção contínua de objetos num procedimento que não exclui nenhum tipo de sonoridade. No contexto mesmo de uma performance, ou durante o percurso de atividades de um grupo estável de improvisação, acontece uma espécie de tipologia e uma morfologia concretas: os sons são comparados e combinados empiricamente. Eventualmente, neste processo surge uma forma/estrutura (resultado da articulação linear dos objetos) em movimento dinâmico. A etapa de análise pode se dar posteriormente num nível de audição dos registros (idem, ibidem, p.18).

67 E mais uma vez citamos nossa tese: o gesto: é aquele que tem origem num sistema de referência musical utilizado (idioma), gera elementos unificadores e está, em geral, relacionado com a memória de longo prazo. Diz-se por exemplo: "um gesto típico do romantismo"....a figura: é um material "plástico", geralmente de caráter rítmico-melódico,

Para examinarmos como se dá a interação entre os músicos e entre estes e o aparato eletrônico a partir das idéias de escuta serão utilizados os registros gravados em áudio e vídeo e os relatos dos músicos envolvidos e relacioná-los com as diversas concepções de improvisação, jogo, conversa, sistema, processo, comunicação e linguagem presentes nas reflexões de Derek Bailey, Johan Huizinga, Paul Zumthor, Gilles Deleuze entre outros.

Além dos equipamentos de gravação, alguns softwares de análise e edição de áudio tais como o Audiosculpt serão de fundamental importância neste processo de investigação uma vez que, através deles será possível examinar detalhes *moleculares* das performances e assim iluminar os processos de transformação contínua dos fluxos sonoros identificando neles diferentes densidades (relacionadas à espessura das texturas, à análise espectral de eventos etc), velocidades (sensações de fluxo temporal agenciada por diferentes configurações do fluxo sonoro), estabilidades provisórias (permanência de forças em equilíbrio em determinadas texturas), transições entre momentos de estabilidade etc. Com isso será possível identificar os momentos em que o jogo da livre improvisação *funciona* e adquire consistência e aqueles em que a prática perde potência e se dilui.

Conclusão

Em nossas pesquisas anteriores pudemos constatar que a improvisação é um campo de investigação relativamente pouco explorado no âmbito acadêmico no Brasil. Há estudos sobre as possibilidades de utilização da improvisação enquanto ferramenta nos processos educacionais em diversas metodologias tradicionais tais como aquelas criadas por Z. Kodaly, C. Orff, Edgard Willems, Dalcroze, Murray Schafer e outros. Porém estes estudos são centrados nos aspectos educacionais e não nos processos envolvidos na improvisação propriamente dita. Há também uma enorme profusão de escolas técnicas que desenvolvem uma abordagem pragmática e comercial importada de modelos norte-americanos que se propõem a "ensinar improvisação". Neste caso, trata-se de transmitir, de maneira quase sempre superficial e mecânica, uma série de fórmulas e regras sistematizadas a partir de abordagens analíticas do jazz. O objetivo é o adestramento dentro de idiomas específicos.

Através de nossa pesquisa pretendemos efetuar uma abordagem aprofundada da improvisação em seu sentido mais amplo e abrangente,

conveniente, por exemplo, para o trabalho de variação e desenvolvimento temático. Surge como detalhe do gesto e pode, na livre improvisação, extrapolar este contexto (como por exemplo um fraseado rítmico melódico originário do choro popular brasileiro - que é um gesto - fragmentado e utilizado num contexto em que ele aparece como um componente de uma textura complexa. a textura: "é o substrato estocástico irreduzível da música e é a precondição mínima para que haja qualquer diferenciação potencial pertinente". Este último conceito explicitado por Ferneyhough (Ferneyhough, 1990, p.23) (idem, ibidem, p. 130 a 134)

como forma de relacionamento do músico com o material sonoro, a partir de jogos instrumentais, enquanto forma de pensamento musical, enquanto procedimento relevante nas práticas musicais de várias épocas durante a história da música ocidental e enquanto possibilidade de renovação das práticas musicais contemporâneas a partir da configuração de ambientes de prática e performance com o auxílio ou não de computador. Isso significa investigar como os músicos - enquanto criadores envolvidos numa performance - trazem para dentro do ambiente, suas concepções, suas memórias gestuais e idiomáticas. Como o relacionamento entre estas diferentes biografias musicais configura um ambiente novo e pleno de virtualidades.

Significa também verificar se de fato a livre improvisação se configura “enquanto possibilidade para uma pragmática musical aberta a esta variação infinita em que os sistemas e as linguagens deixam de impor suas gramáticas abstratas e se rendem a um fazer fecundo, a um Tempo em estado puro, não causal, não hierarquizado, não linear” (Costa, 2003, p. 21).

Paralelamente a esta investigação mais voltada para questões ligadas à música contemporânea, abriremos espaço para abordagens da improvisação enquanto forma de funcionamento de idiomas étnicos, “folclóricos” ou “populares” uma vez que há idiomas que só se realizam na improvisação.

Cronograma de Execução do projeto

O projeto está previsto para dois anos (2008-2009) visando não só o desenvolvimento de pesquisa, investigação e prática de improvisação nas áreas descritas, mas também a criação de grupos de pesquisa sobre o assunto. Há ainda o objetivo de implantar disciplinas relacionadas às atividades do laboratório na graduação. Com isto, o projeto pode envolver tanto o trabalho de criação e experimentação como a previsão de:

- Organização de reuniões científicas internas na forma de colóquios.
- Realização de reuniões abertas à comunidade de artistas atualmente atuantes na área específica do projeto.
- Realização de apresentações artísticas (festivais, performances, etc.) com trabalhos realizados no âmbito do projeto.
- Apresentação de resultados e relatórios em palestras com os pesquisadores envolvidos no projeto.
- Participação em congressos, concertos e festivais fora do âmbito das universidades envolvidas.
- Cursos e palestras com professores convidados de outros centros de referência brasileiros e internacionais (para o que serão realizados pedidos de verba complementares conforme o andamento do projeto).

- Associação de pesquisadores de mestrado, doutorado, pós-doutorado e iniciação científica.
- Participação em projetos conjuntos com outros centros de pesquisa (previstos a princípio com o Lami-USP, coordenado pelo Prof.Dr. Fernando Iazzetta)
- Criação de página na internet para disponibilização de amostras de performances de música, artigos e grupo de discussão.
- Publicação de resultados em revistas especializadas a partir dos primeiros resultados das pesquisas do projeto.

Bibliografia

A bibliografia que fundamentará nosso projeto e que será objeto de revisão durante o processo de investigação inclui os seguintes livros:

- AEBERSOLD, Jamey (1992). *A New approach to Jazz improvisation*, Jamey Aebersold, New Albany.
- AEBERSOLD, Jamey (1992). *Como improvisar e tocar jazz*, Jamey Aebersold, New Albany.
- BAILEY, Derek (1993), *Improvisation, its nature and practice in music*, Da Capo Press, Ashbourne, England.
- BERLINER, Paul F. (1994), *The infinite art of improvisation*, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- BERENDT, Joachim E. (1975). *O Jazz, do Rag ao Rock*, Perspectiva, S.Paulo.
- BERIO, Luciano (1998), *Entrevista sobre a música contemporânea*, realizada por Rosana Dalmonde, Ed. Civilização Brasileira.
- BOULEZ, P. e POUSSEUR, Henri (1996). *Alea in*, *In Relevés D'Apprenti*. Collection "Tel Quel", Sevil, Paris.
- BROWN, Earle (1971). *Sur le Forme*, in *Musique en Jeu*. Edition du Seuil, vol 3, Paris.
- BUCKINX BOUDEWIJN (1998), *O Pequeno Pomo ou a História da Música do Pós Modernismo*, Ateliê Editorial, São Paulo.
- CAGE, John (1979). *A Year from Monday*, Wesleyan University Press, Middletown.
- CHION, Michel (1983). *Guide des objets sonores: Pierre Schaeffer et la recherche musicale*. Paris : Institut National de l'Audiovisuel & Ed. Buchet/Chastel. 186p. (Collection Musique: Bibliothèque de la Recherche Musicale)
- COOK, Nicholas (1992). *A guide to musical analyses*, W.W. Norton & Company, Inc, New York - London.
- COSTA, Rogério Luiz Moraes (2000) , *Suite Improviso- A construção da improvisação: composição e interpretação em práticas interativas*, dissertação de mestrado apresentada à ECA-USP, orientador Prof. Dr. Marco Antonio da Silva Ramos, São Paulo.
- COSTA, Rogério Luiz Moraes (2003), *O músico enquanto meio e os territórios da livre improvisação*, tese de doutorado apresentada ao Programa de Comunicação e Semiótica da PUC-SP, orientador Prof. Dr Silvio Ferraz.
- DELEUZE, Gilles (1998), *Diálogos*, Gilles Deleuze e Claire Parnet, Ed. Escuta, São Paulo.
- _____(1999), *Péricles e Verdi, A filosofia de François Châtelet*, Pazulin, Rio de Janeiro, RJ.

- _____ (2000), *Lógica do sentido*, Ed. Perspectiva, São Paulo.
- _____ (1991), *A Dobra*, Papirus, Campinas, SP.
- _____ (1997), *Mil Platôs*, Editora 34, São Paulo, SP.
- _____ (1992), *O que é a Filosofia?*, Editora 34,
- DODGE, Charles. (1997) *Computer music : synthesis, composition, and performance*_New York : Schirmer Books.
- ECO, Humberto (1976). *A Obra Aberta*, Ed. Perspectiva, São Paulo.
- EIMERT , Herbert (1959). *The composer's freedom of choice*, in Die Reihe, Theodore Presser C.O., Brin Mauer, vol: Musical Craftmanship, Pensilvania.
- FELDER, David (1977). *An interview with Stockhausen*, em Perspectives of new music, Perspectives of new music Inc, vol 16/1, Seattle.
- FERAND, Ernest T, *Improvisation in 9 centuries of western music*, in Anthology of Music, Arno Volk Verlag Hans Gerig KG, Cologne.
- FERRAZ, Silvio (1994). *Elementos para uma análise do dinamismo musical*, in Cadernos de Estudo/ Análise Musical, n. 6/7, Atravez, São Paulo.
- FERRAZ, Silvio (1998). *Música e repetição; a diferença na composição contemporânea*, EDUC, São Paulo, SP.
- FERRAZ, Silvio (1999). *Sémiotique et musique: une approximation supplémentaire*, in AS/SA n. 6/7, Sémiotique et musique, www.chass.utoronto.ca/french/as-sa.
- FERRAZ, Silvio (1998). "Composição e ambiente de composição". *Revista pesquisa e música* (Rio: CBM).
- GARDNER, Howard (1994). *Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas*, Artes médicas, Porto Alegre, RGS.
- GUIGUE, Didier (2003), *Segmentação Automática de Fluxos Musicais: uma abordagem via agentes*, in REM v5.2, <http://www.humanas.ufpr.br/REMV5.2>.
- GLOBOKAR, Vinko (1970). *Ils improvisent..improvisez...improvisons* in Musique en Jeu, Editions du Seuil, vol. 6, Paris.
- GLOBOKAR, Vinko (1970). *Réagir*, in Musique en Jeu, Editions du Seuil, vol. 1, Paris.
- GORDON, Deborah (2002). *Formigas em ação*, Ed. Zahar, São Paulo.
- HILLER, Lejaren Arthur (1979). *Experimental music : composition with an electronic computer*, Westport, Conn.: Greenwood Press.
- HOBBS, Christopher (1981-82). *Cardew as a teacher*, in Perspectives of New Music, Perspective of new Music Inc. vol 20, Seattle.
- HUIZINGA, Johan, (1993), *Homo Ludens*, Ed. Perspectiva, São Paulo, SP.
- IAZZETTA, Fernando (1996), *Sons de silício: corpos e máquinas fazendo música*, tese defendida no departamento de comunicação e semiótica da PUC/SP.
- IAZZETTA, Fernando (1993), *Música, processo e dinâmica*, Annablume, São Paulo, SP.
- JAIRAZBHOY, Nazir A (1980). - verbete *Improvisation* do dicionário musical The New Grove Dictionary of music and Musicians, Macmillan, pg. 30, London.
- JULLIEN, Jean-Pascal (org)(1993). *La composition assistée par ordinateur*, Les Cahiers de l'IRCAM, no.1 (Paris:IRCAM).
- LEIPP, Emile (1977). *La machine à écouter: essai de psycho-acoustique*. Paris : Masson.
- LIGETI, Györg (1970). *Auswirkungen der elektronischen auf mein kompoistorisches schaffen*, in Experimentale Musik, Gebr. Mann Verlag, Berlin.
- MATURANA, Humberto e Francisco Varela (1995). *A Árvore do conhecimento: As bases biológicas do entendimento humano*, Editorial Psy II, Campinas, SP.
- MATURANA, Humberto (1997). *De máquinas e seres vivos:autopoiese - a organização do vivo*, Ed. Artes Médicas, Porto Alegre.
- MENEZES, Flo, (organizador), Vários Autores (1996). *Música Eletroacústica*, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.

- MOLINO, Jean, J. Nattiez, Umberto Eco, Nicolas Ruwet, *Semiologia da Música*, Vega Universidade, Lisboa.
- MORIN, Edgar (1991), *O método IV, as idéias*, Publicações Europa - América, LDA, Ed. n. 106063/5706. Portugal.
- MUNTHE, Christian (1992), *Vad är fri improvisation*, in *Nutida Musik*, n.2, pg. 12 a 15, Estocolmo.
- NETTL, Bruno (1974). *Thoughts on improvisation: a comparative approach*, in *The Musical Quarterly*, G. Schirmer Inc., vol. LX, no. 1, jan, New York.
- NETTL, Bruno (1985). *Música folklórica y tradicional de los continentes occidentales*, Alianza Editorial, Madrid.
- NYMAN, Michael (1999) *Experimental Music, Cage and Beyond*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- PRESSING, Jeff. (1992) *Synthesizer performance and real-time techniques* Madison, Wis. : A-R Editions.
- PUCKETTE, Miller e Zicarrel, David (1990). *Max - an interactive graphical programming environment* (Menlo Park: Opcode).
- ROWE, Robert (1992). *Iterative music system: machine listening and composing* (Massachussets: MIT press)
- SALLES, Cecília de Almeida (1998), *Gesto Inacabado*, Processo de criação artística, FAPESP, Annablume, São Paulo, SP.
- SANTOS, Fátima Carneiro dos, (2002) *Por uma escuta nômade, a música dos sons da rua*, EDUC, FAPESP, São Paulo, SP.
- SCHAEFFER, Pierre (1977). *Traitée des objets musicaux* (Paris: Seuil), São Paulo, SP.
- SCHAEFFER, Pierre (1994), *Tratado dos objetos musicais*, Edunb, Brasília.
- SORREL, Neil, (1992). *Improvisation*, in *Companion to Contemporary Musical Thought*, Edited by John Paynter, Tim Howell, Richard Orton and Peter Seymour, Ed. Routledge, London and New York.
- STOCKHAUSEN, Karlheinz (1959). *...How time passes....*, in *Die Reihe*, Theodore Presser C.º, Bryn Mauer, vol: Musical Craftmanship, Pensilvania.
- ULPIANO, Cláudio (1993). *A estética de Deleuze*, Palestra proferida na Oficina Três Rios, material não publicado, São Paulo.
- VARELA, Francisco (1988). *Abordagens à ciência e tecnologia da cognição*, SBPC, Ciência e cultura, vol. 40, n.5, p. 465-467.
- VARELA, Francisco, Evan Thompson e Eleonor Rosch (1991), *The embodied Mind*, Massachusets Insituite of technology.
- VIVIER, Odile (1973), *Varèse*, Éditions du Seuil, Paris.
- WALDROP, Mitchell ((1992), *Complexity, the emerging science at the edge of order and chaos*, Londres, Penguin Books.
- ZUMTHOR, Paul, (1993), *A letra e a voz*, Companhia das letras, São Paulo, SP.
- ZUMTHOR, Paul, (2000), *Performance, Recepção, Leitura*, Educ, São Paulo, SP.
- ZORN, John, editor, (2000), *Arcana, musicians on music*, Hips Road and Granary Books, New York, NY.

Introdução à Pedra de Rodolfo Caesar: leituras de uma obra

Denise Garcia

Universidade Estadual de Campinas - Unicamp
e-mail: d_garcia@iar.unicamp.br

Preâmbulo

Durante o ano de 2007 ofereci uma disciplina para duas turmas diferentes em duas universidades: tratava-se da disciplina "Percepção, construção e análise em música eletroacústica" ministrada no curso de mestrado em música da Escola de Música da UFRJ no primeiro semestre de 2007 e no curso de mestrado/doutorado em música do Instituto de Artes da Unicamp no segundo semestre desse ano. Trata-se de uma disciplina na qual são levados à discussão com os alunos alguns textos clássicos sobre análise de música eletroacústica, partindo da tripartição 'análise poética, análise estética, análise neutra' de Jean Molino (1975) e Jean-Jacques Nattiez (2002), textos que discutem a validade dessa proposta, de Simon Emmerson (1982) e François Delalande (1986), o método de análise estética de Delalande (1989) e os sistemas de descrição do sonoro de Denis Smalley (1997), dentre outros, tendo em vista que os alunos já tinham alguma intimidade com a tipomorfologia de Pierre Schaeffer (1966).

Como o meu foco de pesquisa tem sido a música eletroacústica brasileira e no momento no Rio estava justamente coletando material dos compositores cariocas, resolvi propor para a experiência de análise estética que desenvolvemos juntos em classe uma mesma obra: **Introdução à Pedra** de Rodolfo Caesar (1989). O critério de escolha dessa obra foi antes de tudo intuitivo e prático: em primeiro lugar, escutando as obras recém copiadas desse compositor, achei que 'Introdução' era, de todas as que tinha no meu acervo, a mais analisável (faço notar aqui que essa questão não é de menor importância e que será discutida mais adiante neste texto); em segundo lugar a obra está publicada no site "sussurro" e os alunos teriam fácil acesso a ela.

Na primeira experiência com a disciplina, não sabia ainda que essa mesma obra já havia sido analisada por Carole Gubernikoff em sua tese para Concurso Público para Professor Titular no Departamento de Composição e Regência da UNI-RIO em 2003 (Gubernikoff, 2003). Para minha reconfortante surpresa, lendo então a tese, vi que a fundamentação

teórica para a análise da obra utilizada pela professora estava assentada nos mesmos autores mencionados acima, tendo-se valido de texto e entrevista com o compositor para uma abordagem da música do ponto de vista da sua criação (poiesis) e aplicado o método de análise estética de Delalande com diversas pessoas (observe-se que a tese tem um âmbito filosófico não pretendido no presente trabalho).

As monografias de final da disciplina de alguns alunos trataram de analisar a obra, tendo em mãos as anotações de escutas realizadas em classe e em Campinas pudemos também fazer algumas incursões em documentos em Internet e ter acesso a diferentes transcrições de obras eletroacústicas (partituras de escuta), o que encorajou alguns alunos a fazer transcrições manuais e em computador, usando diferentes ferramentas para isso.

Este texto trata de uma abordagem comparativa dessas diferentes análises, observando as características, as problemáticas e as dificuldades de se analisar música eletroacústica, exemplificando com as diferentes leituras de 'Introdução'. Por fim apresento nesta palestra uma transcrição da obra feita por mim utilizando o aplicativo "Acousmograph" distribuído gratuitamente pelo INA/GRM.

A minha hipótese é que - sendo uma análise textual descritiva de uma obra e uma transcrição gráfica da mesma duas formas de análise, isto é, a transcrição não é um documento visual icônico em relação ao seu objeto mas uma leitura particular da obra, uma análise - os desenhos gráficos feitos na transcrição são mais sugestivos, diretos e rápidos para a racionalização de uma escuta do que a descrição textual mais abstrata que trate de dar conta de uma descrição técnica do som. Os sinais gráficos são como metáforas que se referenciam diretamente a imagem do som, sem tantas mediações que a leitura de um texto exige. Igualmente insuficientes para dar conta da abordagem de uma música eletroacústica (da mesma forma que todas as ferramentas analíticas em relação à música acústica), a análise textual e a transcrição se complementam de forma interessante e o exemplo altamente positivo disso que temos são as publicações "Portrait Polychromes" realizadas pelo INA/GRM⁶⁸.

O estudo apresentado aqui é fruto de uma pesquisa em seu início, não traz respostas às muitas perguntas que muitos autores colocam sobre a temática da análise da música sobre suporte fixo, mas coloca e discute algumas questões que creio serem interessantes para um avanço dessa temática.

1. Histórico da obra

1.1 Rodolfo Caesar

Rodolfo Caesar não necessita de apresentação para a geração que o acompanha. Mas para as novas gerações, o percurso deste compositor

68 disponíveis em <http://www.ina.fr/entreprise/activites/recherches-musicales/index.html>

singular e muito importante no cenário nacional não é tão conhecido. Não importa neste pequeno artigo revelar uma biografia do compositor, mas contextualizar a criação de *Introdução à Pedra*. As condições, o meio, o momento vivenciado pelo compositor quando da composição de determinada obra são fatores muito relevantes para compreendê-la melhor. A análise do objeto artístico sem levar em conta o seu contexto, seja sócio-cultural, seja dentro do percurso do artista, é uma análise demasiadamente parcial e a musicologia sistemática está povoada desses exemplos.

Neste sentido, em rápidas linhas, é importante sabermos que Rodolfo Caesar teve seu primeiro contato com a música eletroacústica em seu período de estudos no Instituto Villa-Lobos iniciados em 1970, Instituto então dirigido pelo primeiro compositor de música eletroacústica no Brasil, Reginaldo de Carvalho, onde também era professora Marilene Fernandes, uma outra pioneira nessa arte e influência para toda a geração de estudantes que passaram pelo Instituto e onde também foi professor o também pioneiro da música eletrônica no Brasil, o compositor Jorge Antunes. O Instituto Villa-Lobos era então, no período, o centro difusor no Brasil das músicas com aporte tecnológico, mesmo que não tenha sido possível para seus professores construir ali um primeiro estúdio de música eletroacústica⁶⁹. Com a intervenção da ditadura militar no Instituto, Rodolfo Caesar abandonou seus estudos e seguiu para a Europa onde fez o curso de "Musique Electroacoustique et Recherche Musicale" do Conservatório Nacional Superior de Música de Paris⁷⁰. Esse curso foi implantado por Pierre Schaeffer, criador da "musique concrète" e fundador do *Groupe de Recherches Musicales*. A formação, assistência e convívio profissional com o pioneiro da música eletroacústica fundamenta então a poética musical de Rodolfo Caesar e tem sido desde então uma espécie de espinha dorsal de seu pensamento musical.

De volta ao Brasil em 1976, Caesar fez maratonas nos percalços e dificuldades de desenvolver aqui o trabalho em música eletroacústica, como já o tinha vivenciado a geração pioneira anterior à sua. Mesmo assim, faz em 1979 um primeiro LP independente com suas obras eletroacústicas, promove eventos, cursos, concertos junto com outros compositores e funda em 1981 o "Estúdio da Glória" junto com Tim Rescala, Tato Taborde e outros colaboradores, em um esforço de cooperação para montar coletivamente um estúdio voltado à criação da música eletroacústica e que se tornou um centro de formação, encontro e fomentador de iniciativas e cooperações artísticas mais diversas e que, sem dúvida, enriqueceram o cenário cultural do Rio de Janeiro nessa década.

69 José Maria Neves menciona a linha 'pobre' adotada no Centro de Pesquisa Musicais do IVL, sem discriminar que equipamentos havia e Jorge Antunes conta que levou seus equipamentos para o IVL, no período em que lá foi professor (1967-69), somados então a um gravador Revox do Instituto. (Neves, 1980)

70 Os dados biográficos do compositor foram retirados principalmente de seu memorial para Concurso como Professor na Escola de Música da UFRJ, realizado em 1996.

Com o intuito de aprimorar sua formação e aprofundar seus estudos na passagem do estúdio analógico para o digital, Caesar inicia seu doutorado em composição eletroacústica em 1988 na Universidade East Anglia sob orientação do compositor Denis Smalley. Data desse período de pesquisa na Inglaterra a composição da trilogia *Norfolk Flint*, da qual "Introdução à Pedra" é a primeira obra.

Nesse segundo período na Europa participou dos mais importantes festivais de música eletroacústica (Akustika, Bourges, Noroit), recebendo prêmios e menções, teve encomendas de importantes fundações inglesas e participou de ciclos de concertos *Son-Mu: Cycle Acousmatique* do INA/GRM (1992 e 1993).

De volta ao Brasil em 1994 Rodolfo Caesar inicia seu vínculo com a Escola de Música da UFRJ implementando lá o Laboratório de Música e Tecnologia (LaMut). A sua produção musical está aliada, como sempre esteve, a empreendimentos como a criação dos sites 'LaMut' e 'Sussurro', à difusão das questões teóricas e técnicas da música eletroacústica através de publicações e palestras e a iniciativas culturais que produziram concertos, festivais e outros projetos de relevância no cenário musical brasileiro.

1.2 Introdução à Pedra

Introdução à Pedra foi encomendada pelo *Composers Desktop Project* como prêmio do concurso de composição da Universidade de Keele em 1989. Estreada na VIII Bienal de Música Brasileira Contemporânea, ela recebeu menção honrosa em dois prestigiados festivais: o I Concours de Composition Acousmatique Noroit (1989) e o XVIII Concours International de Musique Electroacoustique de Bourges (1990), ambos na França.

Sendo uma das obras compostas durante sua pesquisa de doutorado, Caesar descreve **Introdução** de forma sucinta em sua tese:

Essa primeira peça começa com dualidades opostas: a uniformidade (e banalidade) de um ritmo pulsante e uma insistência no uso de apenas algumas frequências aparecendo contra a singularidade de intervenções contrastantes (de sons ou eventos referenciais, com suas colorações ruidosas, de ataques raspados e movimentos exagerados entre antípodas panorâmicos). (Caesar, 1992, p.35).

A seguir define a obra em termos mais formais, colocando nos dois grupos de sons uma valoração pessoal em termos de sons banais e não banais:

A peça descreve uma curva irregular que une dois tipos de banalidades. Começando com a repetição de frequências e ritmos, ela passa ao estado intermediário até uma sessão final onde, através de uma incidência repetida, mesmo as intervenções singulares se tornam também banais. (Caesar, 1992, p.35)

Todos os sons da obra foram gerados a partir de gravações 'morfomicrofonadas'⁷¹ de diferentes blocos de sílex caindo de maneiras

71 'morfomicrofonia' foi a tradução de Gubernikoff para a expressão 'mike-shaping' utilizada por Caesar em sua tese: no ato de gravação o compositor interfere moldando o resultado sonoro através da microfonação do objeto ou evento a ser gravado. A gravação desta forma já um ato criativo.

distintas (Caesar, 1992, p.34). Os tratamentos dos sons gravados para a geração dos diversos materiais foram realizados através principalmente de um banco de filtros e técnicas de time-stretching, disponíveis no software chamado *Composer Desktop Project*. Embora essa composição já utilize um estúdio digital, as ferramentas utilizadas nas transformações sonoras, gravações dos diferentes materiais, composição e mixagem das partes não acontecia em um único equipamento: além de um computador Atari, o compositor utilizou um teclado, um sampler, um mixer e um gravador DAT (Caesar, apud Gubernikoff, 2003, anexo 3, p.IV). Para as filtragens de espectros dos sons, o compositor tampouco contava com programa de análise espectral na época, e as filtragens eram realizadas com filtro banda-passante a partir da "'detecção' dos 'locais' do espectro complexo do material gravado onde havia amplitude" (Caesar, apud Gubernikoff, 2003, anexo 3, p.V).

Uma das preocupações do compositor na época, transcritas em sua tese de doutorado, era porém uma questão de composição, de *écriture*: trata-se da ambigüidade presente no próprio material sonoro da música eletroacústica, que pode levar a composição para uma narrativa demasiado "literária" ou "naturalista" na qual a música se referencia a algo externo, ou o lado oposto, o som é abstraído ao "tradicional vocabulário musical": Caesar nomeia a possibilidade de remissão dos sons de "dentro" e "fora", correlato à "extrínseco" e "intrínseco" de Nattiez, no caso quando o som possui uma referencialidade extra-textual ou quando ele é auto-poiético, auto-referencial. Para o compositor naquele momento, parecia que pender excessivamente para um dos lados era perigoso para a música. Caesar confessa que em uma primeira fase de suas composições ele evitava a presença de sons com referencialidade extra-textual, ou se os usava era de maneira crítica em relação a referencialidade. No período de composição de ***Introdução à Pedra***, no entanto, Caesar afirma sentir-se cada vez mais atraído ao trabalho com "sons carregados de forte referencialidade". E a questão que formula então serve-nos de guia para refletirmos sobre a obra: "Como eu poderia integrar esse material na composição sem me comprometer com um discurso naturalista extrínseco e por outro lado evitar perigosas paródias?" (Caesar, 1992, p. 31-33).

Em ***Introdução à Pedra*** o compositor decide então deixar vestígios de referencialidade extra-textual em seus sons (que muitas vezes não são vestígios da fonte gravada, mas vestígios simulados ao que retornaremos mais adiante), mas trata de criar uma narrativa musical que afasta qualquer interpretação que os franceses chamariam de anedótica:

Enquanto eu estava envolvido na composição deste conjunto, minha posição, em relação ao naturalismo em música eletroacústica tendia em direção a defender a necessidade de uma artificialidade extrema. Apesar do reconhecimento claro das fontes sonoras, a maneira de usar os sons supõe deter a interpretação do conjunto como um trabalho naturalista ou profundamente naturalista.

A oposição de dois perfis de materiais, conforme a definição do próprio compositor, 'a uniformidade de um ritmo pulsante' e a 'singularidade de intervenções contrastantes' e o arco que aproxima os

dois perfis em uma comum 'banalidade' são questões puramente musicais, são questões de contraste de materiais, de tempo/duração, de tensão e distensão, rarefação, sons e silêncio, variação timbrística constante dos perfis, a relação fundo/figura e onde esta relação se perde ou se mistura.

Mas suas preocupações musicais não o impedem por exemplo de nomear parte dos sons de 'pseudo-marimba' ou 'como-que-inalados', 'como-que-exalados' (inhaled and exhaled-like sounds). Esses vestígios simulados da fonte, que o autor deixa como rastro proposital e que foram boa parte das vezes percebidos da mesma maneira pelos alunos que analisaram a peça, são como pontos de encontro entre as intenções do compositor e a recepção do ouvinte, que trataremos a seguir.

Antes de terminar esta abordagem da obra do ponto de vista dos escritos e testemunho do próprio compositor, gostaria de citar Gubernikoff, que ressalta que, em sua entrevista com Caesar, este "revela que muito da inspiração para a obra se deve ao poema de João Cabral de Mello Neto, *A Educação pela Pedra*." A autora aponta que a poesia pode servir de guia para a música, ressaltando duas das "lições" da pedra enumeradas pelo poeta que nos ajudam a compreender a música de Caesar: "a de poética, sua carnadura concreta", que se refere ao trabalho concreto com o som no estúdio, o esculpir o próprio corpo sonoro e as descobertas poéticas dessa empreitada; e a de "economia, seu adensar-se compacta" que presumo se refira, segundo a autora, à forma musical, seus adensamentos e rarefações.(Gubernikoff, 2003, p.48)

2. Análises

2.1 A nomeação dos sons

Pierre Schaeffer coloca no Tratado dos Objetos Musicais, que a definição perceptiva de um objeto sonoro, é correlata à intenção de escuta (Schaeffer, 1966, p.267). A escuta, como muitos autores já constataram e afirmaram, é algo variável. Para Delalande, escutamos coisas segundo a maneira como escutamos, ou seja, de acordo com uma conduta de escuta, o nosso comportamento diante da percepção. Em seus artigos, ele definiu e nomeou algumas condutas mais recorrentes, mas observa que elas podem ser muito variáveis. Normalmente até misturamos condutas nas nossas escutas de uma obra. As condutas mais recorrentes classificadas por Delalande são: escuta taxinômica, escuta figurativa, escuta empática e escuta praticante (Delalande, 1989). A escuta taxinômica é geralmente praticada por músicos, uma escuta que tenta analisar a obra e compreendê-la em seus aspectos formais. A escuta figurativa, segundo Delalande, "repousa sobre uma circulação sutil entre diferentes níveis de metaforização. Distingue-se três de maneira um pouco superficial." Uma primeira seria a "metáfora do material", exprimindo características morfológicas para as quais não há vocabulário técnico. Em um segundo nível de metaforização, os elementos se organizam em categorias opostas

(por ex. vivo/inerte). Em um terceiro nível, se dá uma espécie de narrativização (Delalande, 1989, p.79). Na escuta empática há uma espécie de "devaneio contemplativo" sem esforço de memorização e na qual há um pouco a dissolução sujeito/objeto e a referência ao som se dá pela sensação que este cria no sujeito que escuta. Na escuta praticante (praticienne) o ouvinte tenta através da escuta calcular como foram produzidos os sons, colocando-se no lugar do compositor. É uma escuta bastante praticada pelos próprios compositores.

Não vamos esquecer que o próprio compositor que trabalha em estúdio em um diálogo com a matéria através da escuta, já pratica uma mistura de condutas, ou formas diferentes de descrever e pensar os materiais e a composição. Assim, Rodolfo Caesar exemplifica essa assertiva nas suas descrições, das quais assinalamos:

1. Uma espécie de figurativização na nomeação dos materiais (sons parecidos com inalar e exalar, pseudo-marimba). Note-se que neste caso se trata não da nomeação de uma fonte, já que o compositor sabe quais são as fontes reais, mas um indiciamento do que o som sugere em sua morfologia.
2. Também a composição parece ter sido planejada como uma oposição metafórica de categorias de sons: um banal e pobre ("ritmo pulsante" pobre espectralmente) e outro não-banal e rico ("intervenções singulares" "com suas colorações ruidosas") que se banaliza ao fim pela repetição contínua;
3. Em seus textos ele faz referência a uma característica da pedra sílex, classificada como criptocristalina - cristalinidade está lá, mas escondida. Essa característica da pedra ele metaforiza para a obra eletroacústica que, podendo ser apreciada poeticamente, não se deixa traduzir, analisar ou capturar em sua completude (Caesar, apud Gubernikoff, 2003, anexo 3, p. II);
4. Por fim, Caesar fala em narrativa, não uma narrativa literária ou "naturalista", mas de uma que talvez possamos chamar de musical (sem que se refira obrigatoriamente às formas musicais tradicionais), um certo senso de desenvolvimento/variação dos sons e estruturas musicais que daria um sentido de temporalidade ou atemporalidade, um certo sentido no jogo com os sons que nos parece plausível, um certo desenrolar dos eventos sonoros que nos dá uma sensação de "completude". Para isso ele não pensa seus sons como "materiais", não lhes empresta uma vestimenta dos códigos musicais tradicionais (como por exemplo, motivo temático, rittornello, forma ABA', expressões estas que poderiam ser emprestadas à **Introdução à Pedra**), mas diz gostar de compor "como se estivesse fazendo um filme, uma peça de teatro, ou uma história em quadrinhos, um desenho animado", pensando seus sons como personagens, o espaço da composição como cenário, os retornos como flashbacks, mixagens sonoras como fusões/encadeadas de imagens, etc.(Caesar, apud Gubernikoff, 2003, anexo 3, p. I) Sem que essa metáfora composicional transforme sua música em uma narrativa literária.

A questão da nomeação dos sons por parte tanto dos ouvintes quanto dos compositores tem uma relação não tanto com uma fonte real (de onde o som foi realmente gravado) mas com a carga de indicação que o som traz: está por isso mais ligada ao que Smalley classificou de "campos indicativos", o poder de sugestão que referencia um som a uma possível fonte real ou imaginária (Smalley, 1996). Por isso, se as escutas de **Introdução à Pedra** realizadas em sala de aula, indicam um vestígio de pedras rolando (fonte real), elas indicam também vestígios de fontes simuladas pelo compositor, o ritmo pulsante, ligado algumas vezes aos sons de máquinas, sons de respiração, som de marimba, sons de raspagem; e outras vezes podem indicar fontes não mencionadas pelo compositor e portanto não sabemos se foi uma construção figurativizante proposital: sons de gotas de água, que aparecem em algumas anotações de escuta dos alunos.

A figurativização de um som qualquer funciona como um disparo automático para se imaginar o seu perfil, timbre e forma. Para músicos em geral, falar em um 'ritmo periódico ostinato' pode ser claro. Para os músicos ambientados com a nomenclatura tipo-morfológica um 'pedal iterativo com allure mecânica' também é muito claro (se observa que os termos de classificação schaefferianos já tem uma carga metafórica inevitável). Para todo e qualquer indivíduo falar de um som de 'máquina batendo continuamente' é tão claro quanto os anteriores e não menos competente na indicação do perfil sonoro. Todas essas descrições acima são rápidas, claras para uma primeira imaginação do perfil do som, mas muito superficiais e incompletas. E é então que as maneiras de se aproximar da riqueza e complexidade dos sons que fazem parte do repertório da música eletroacústica são ou se aprofundar no quadro tipo-morfológico ou partir para outras descrições técnicas (grupo de frequências, espectro, formas de ataque, etc.). No entanto, descrever com palavras de forma mais técnica e aprofundada as múltiplas variações que ocorrem no pedal iterativo ao longo de **Introdução** seria para o analista um trabalho imenso com uma resultante quase insignificante para o leitor que se ativer apenas a essa descrição. A não ser que a descrição estivesse acompanhada do exemplo sonoro que o leitor pudesse rapidamente acionar e conferir da leitura recém-memorizada.

Falando de maneira geral em relação à nomeação dos sons, podemos traçar um quadro triplo: a nomeação pela fonte (real ou imaginária), a nomeação pela fatura (como o som foi gerado) e a nomeação pela morfologia e comportamento do som no tempo/espço. Podemos observar que por vezes essa trilogia é um caminho percorrido pelo mesmo ouvinte, outras não. Um quadro paralelo de índices e remissões são também observáveis nas transcrições, o que constataremos mais adiante.

O caminho percorrido em sala de aula, assim como procedeu também Carole Gubernikoff para a sua análise, foi a aplicação da metodologia de análise estética proposto por Delalande: 3 escutas da obra, as duas primeiras da obra completa apresentada de uma vez, com o intervalo entre as duas escutas para os comentários orais ou escritos (em sala fizemos por escrito) e no caso da terceira escuta, a possibilidade de se

interromper a performance para re-escutar uma parte desejada. Segundo Delalande, os testemunhos de escuta fornecem ao analista os traços pertinentes a serem levados em conta para a análise. Os traços pertinentes são sons, eventos, estruturas, formas que foram de alguma forma denotadas por mais de um ouvinte e desta forma não são apenas fruto de uma percepção subjetiva, podem ser eventos denotados com alguma objetividade. Diante de um complexo de sons em uma única obra, os traços pertinentes são uma primeira seleção daquilo que vale a pena analisar em uma música. Em sala de aula, com o propósito de ensinar os alunos tanto a aplicar o método, a vivenciá-lo, como de analisar a obra, todos os alunos participam dessas sessões de escutas, todos serão cobaias de todos, pois os mesmos colecionarão as anotações de escuta dos colegas para eleger os traços pertinentes para a sua análise.

Tem sido interessante aplicar o método dessa forma. Em geral posso observar algumas características. Em um grupo de músicos pós-graduandos as tendências de descrição dos sons variam entre a tentativa de encaixar o som em alguma figura formal da música tradicional e denotação de uma estrutura geral segundo uma conduta taxinômica; para os que não tem intimidade com a música eletroacústica, as condutas figurativa e empática se fazem presente, na medida que é o recurso possível para descrever sons que estão além do repertório musical dos instrumentos; e para os compositores de música eletroacústica, uma escuta taxinômica se faz presente utilizando os conceitos schaefferianos ou smalleyrianos e alguma coisa de escuta praticante na qual o aluno tenta deduzir como o compositor construiu aqueles sons. Normalmente elas vem misturadas e pendendo no geral para a abstração.

Deste modo, para exemplificar apenas com os dois perfis de materiais iniciais (Caesar não gosta de usar a palavra material, já que de um som original são construídos tantos outros sons que se desdobram em possibilidades enormes), esses dois elementos descritos por ele e reconhecidos de maneira semelhante pelos ouvintes (apenas um aluno não reconheceu como uma dualidade ou oposição, mas como um desdobramento), foram descritos pelos alunos em suas anotações de escuta da seguinte forma:

1. Predominância de objetos de tipo pedal (ou formando um pedal) com característica iterativa. Pedal se forma por ritmos internos variáveis. Há alternância de vários pedais semelhantes que possuem variações na velocidade das iterações, na dinâmica e na altura. Pequenas irregularidades agrupam-se e se sobressaem em torno deste pedal, desviando a atenção. Estas irregularidades possuem características de objetos curtos com forte dinâmica e grande variação em suas formas. Parece que estes objetos modificam e variam o pedal ao aparecerem. (Alexandre Sanches)
2. Som contínuo ou pedal em região grave na parte inicial da obra (Rafael de Castro)

3. Som contínuo, sugere “algo mecânico”. Sons que sugerem pedra. Gestos de ataques sucedidos desses contínuos, como de máquinas ou mecanismos sendo acionados. (Fábio Ventura)
4. Introdução com textura polirrítmica percussiva com várias camadas e ambiências de onde vêm surgindo ataques percussivos numa região mais aguda. Os sons de base parecem loops de pequenos trechos sonoros. (Marcos Campello)
5. Preocupação com ritmo, máquinas, especialmente duas, uma mais rápida com ataques curtos, outra mais lenta com mais sustain e caráter ondulatório, ambas são processadas mudando altura, objetos manipulados tipo balde, copo. Sons agudos talvez “clip” resultante da gravação, partes com poucos elementos juntos, partes com muitos. (Bernardo Pellon)
6. Um objeto formado por pulsos, ou trêmolos geralmente rápidos, podendo ser regulares ou irregulares e sobrepostos ou não a outros pulsos ou trêmolos. Figuras curtas, de sons de curta duração que formam pequenos gesto melódicos (Guilherme Ferreira)
7. A peça é constituída por elementos complexos formados com partes iterativas periódicas com massa fixa, que se contrapõem com outros elementos destes, mas não periódicos, e com alturas e massas não fixas. (Carlos Henrique Bellaver)
8. Som concreto deformado? percussão? ritmo (gravação)? sons mecânicos (“obsessivos”), “peles”, aceleração, diversos pulsos, várias velocidades; pontos agudos; desfragmentações, explosões, estilhaços dos cacos: novas pulsações (reconstrução?) (Alexandre Ficagna)
9. Ataque seguido de pedal iterativo; (0:09min) superposição de gestos no agudo, em movimento variável articulado. Articulação das iterações no eixo das alturas, com aumento e retorno do andamento. 1:10min - início da retirada do contínuo. Introdução de um novo material, trabalhado gestualmente. Re-inserção do material agudo. Arcos gestuais. [Ataques que geram movimento?] (Clayton Mamedes)
10. Em geral a peça faz uso de sons de caráter percussivo e é construída principalmente através de sobreposições de diferentes ostinatos rítmicos... No primeiro dos blocos têm-se os ostinatos e alguns destes são deslocados temporalmente enquanto outros ficam estacionados (semelhante ao resultado obtido na peça *Piano Phase* de Steve Reich) (Guilherme Copini)
11. Início denso, formado basicamente por sobreposição de pedais com poucas intervenções de ataques pontuais.” (Escuta 2). “golpe - caos; sobreposição inicial, aparecimento e desaparecimento de pedais - mudança do conteúdo harmônico.” (Audição 2). (Paulo Dantas)

São onze maneiras semelhantes mas mesmo assim singulares de descrever o início da mesma obra, todas igualmente válidas. Essas são anotações da primeira e segunda escuta das classes, valendo lembrar que nessa primeira escuta os alunos, não conhecendo a obra, tampouco tiveram acesso ao seu título. Mesmo assim tiveram percepções refinadas

da música, podendo perceber as muitas variações timbrísticas e de perfil nos materiais, planos sonoros, a panorâmica e a forma geral.

Nas monografias de final de semestre, alguns alunos escolheram desenvolver a sua análise da obra. Aqui vemos então, um cuidado acurado em descrever os sons (de maneira muito mais detalhada que as descritas acima), em determinar os adensamentos e rarefações da obra, em seccionar as partes e a forma geral da música. No geral as monografias desembocam ou em uma descrição cronometrada dos eventos em nível de segundos ou em uma transcrição gráfica, a partir da consideração dos traços pertinentes. Os traços pertinentes levantados no geral: sons ataque-ressonância (que Gubernikoff nomeia de Klang, uma onomatopéia); pedais iterativos variados em termos de velocidades e campo harmônico (o que põe em xeque a classificação de pobre e banal do compositor...); sons singulares de massa complexa (variável?) com grão de fricção (na verdade estiramentos de sons de ataques/ressonância), nomeadas de pedras raspando, irregularidades, gestos, ataques percussivos, figuras curtas, estilhaços; sons menos recorrentes como gotas, respirações. Em termos formais as pertinências são adensamentos e rarefações, a peça constituída em três partes (já dividida assim pelo compositor na publicação on-line) e o jogo textura e gesto que os materiais compõem sem exatamente se comportarem como fundo/figura, uma vez que no final a dinâmica do pedal o coloca em primeiro plano e mesmo antes a sua presença é saliente demais para ser percebida como fundo (nenhum dos ouvintes mencionou essa relação fundo/figura).

É muito interessante comparar as descrições cronometradas, pois é então que as diferenças de nomeações se faz mais clara, mesmo a subdivisão em mais ou menos detalhes o que denota escutas diferenciadas. Não é no entanto o caso de compará-las neste texto, pois nos alongaríamos demasiado.

2.2 Transcrições

Vincent Tiffon define a transcrição de uma música eletroacústica como "um trabalho de representação simbólica de uma obra". Na qualidade de um objeto não-neutro, "é um trabalho subjetivo que remarca já, por sua fatura, uma interpretação analítica: trata-se de *uma* representação simbólica dentre tantas outras possíveis. Segundo o autor ela é também é um antecedente do trabalho analítico propriamente dito. (Tiffon, 2006, p.4)

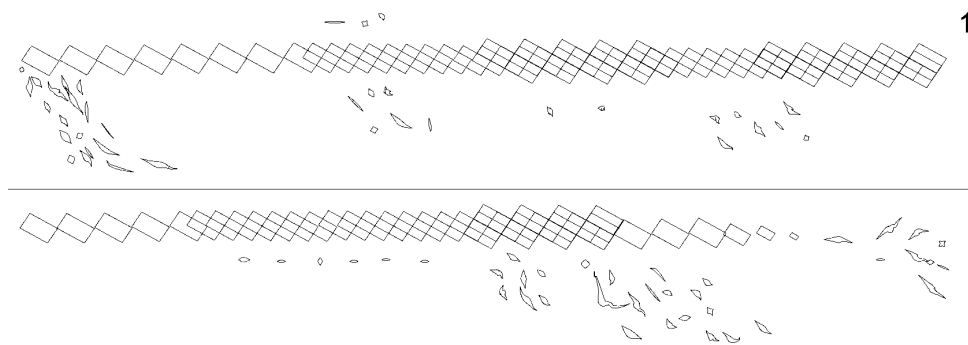
Ele classifica dois tipos de transcrição: uma representação simbólica mais abstrata como uma partitura e uma representação indicial dos sons. O sonograma seria uma análise espectral mecânica que pode ou não ser o ponto de partida para uma transcrição. Tiffon critica a transcrição na qual os sons são representados mais indicialmente: para ele, a representação indicial do som é correlata à regressão da escuta que se observa nas músicas de mercado.

Não saberia discutir essa questão de uma regressão da escuta, mas vejo a questão sob um ângulo diferente: a representação gráfica tem uma série de variantes, mas se os signos representados têm uma relação icônica com aquilo que se ouve, uma percepção intermodal seria ativada, o que não vejo como absolutamente empobrecedor ou paradoxal em relação à música acusmática. Não esqueçamos que estamos em situação de análise e não em situação de concerto.

Se na nomeação dos sons com palavras observei três tendências diferentes, a descrição pela fonte, a descrição pela fatura e a descrição pela morfologia do som, na representação gráfica observamos tendências correlatas: sinalização do evento sonoro (por vezes numa correlação com a representação gráfica do sonograma); a representação gráfica da fonte, sem que esse grafismo tenha qualquer semelhança com a forma do som; a representação gráfica da fonte com semelhança à morfologia do som; e a representação morfológica do som.

Dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos na disciplina, três desenvolveram transcrições e um aluno, Carlos Bellaver, desenvolveu um vídeo de um pequeno trecho da música, entusiasmado por uma representação mais cinética do evento sonoro⁷². Apresentarei algumas representações de eventos isolados de forma comparativa, seguindo a classificação apresentada acima e por fim apresentarei uma parte da minha própria transcrição realizada no aplicativo Acousmograph.

A transcrição de Marcos Campello foi realizada no início dos trabalhos e apesar de transparecer uma representação mais morfológica do som, possui uma diferenciação de ícones pequena, com dois perfis de sinais gráficos:

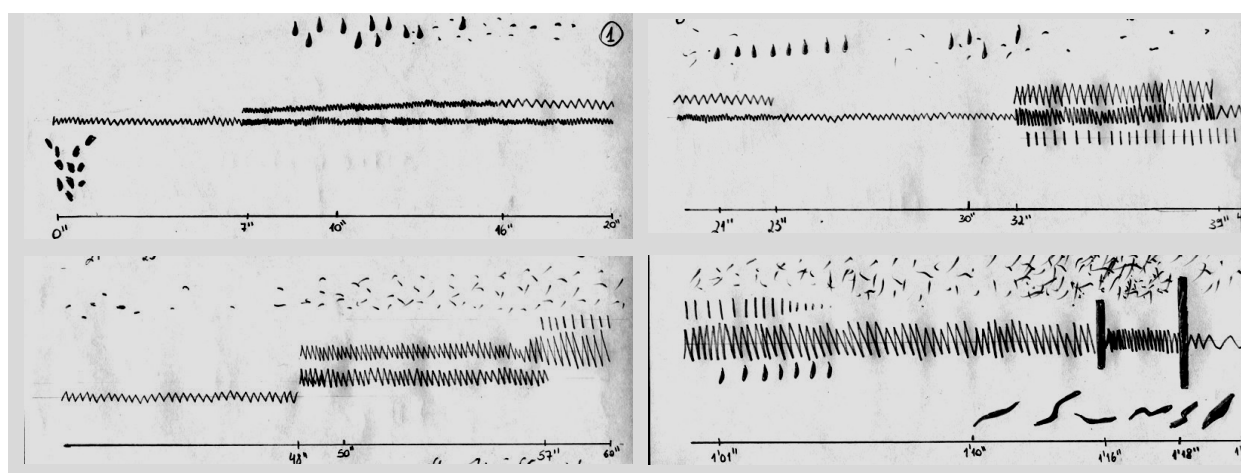


Embora não tenha colocado a marcação cronometrada no gráfico, podemos perceber a ocorrência de dois eventos simultâneos no início da obra, um ataque-pedal-iterativo e um outro som cuja morfologia se assemelha a pedras caindo; podemos ver também as mudanças no pedal iterativo (segundos 8", 16", 24", 33", 40") a ocorrência de sons singulares pontuais junto com a primeira mudança timbrística do pedal e sua evolução concomitante com as variações deste e a diminuição ou rarefação do pedal e o aumento multiplicado do som singular (1'16") até

72 Os alunos Marcos Campello, Alexandre Sanches, Guilherme Copini e Carlos Bellaver autorizaram a citação de suas transcrições neste artigo. O vídeo de Carlos Bellaver está disponível on line no endereço http://br.youtube.com/watch?v=rXvp_JkunGU

que ele tome todo o espaço da composição (1'20"). O sinal que representa o pedal sugere repetição mecânica dos módulos (losangos multiplicados e alinhados no eixo temporal) se assemelha então a algumas características morfológicas deste. A representação do som inicial é uma representação icônica da fonte (pedras pontiagudas) e de sua fatura (a representação em cascata). Depois, quando utiliza imagens semelhantes para os outros sons singulares a representação da fonte se perde um pouco, embora a irregularidade dos traços nos dê uma idéia dos sons de ataque complexos que ocorrem ao final desse trecho.

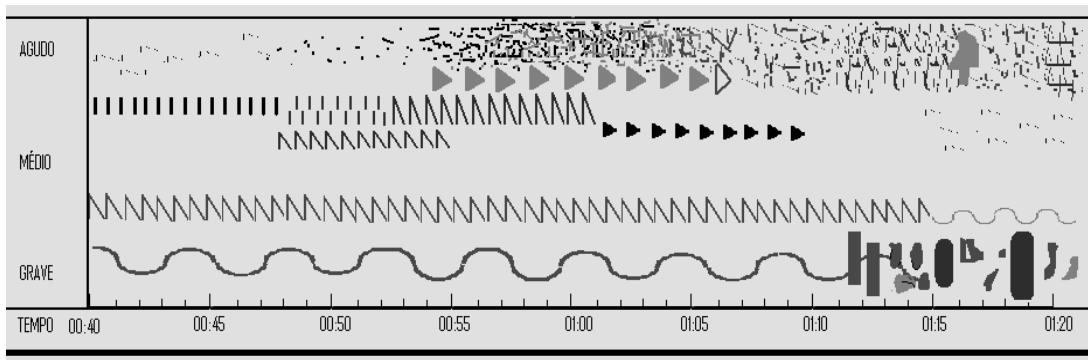
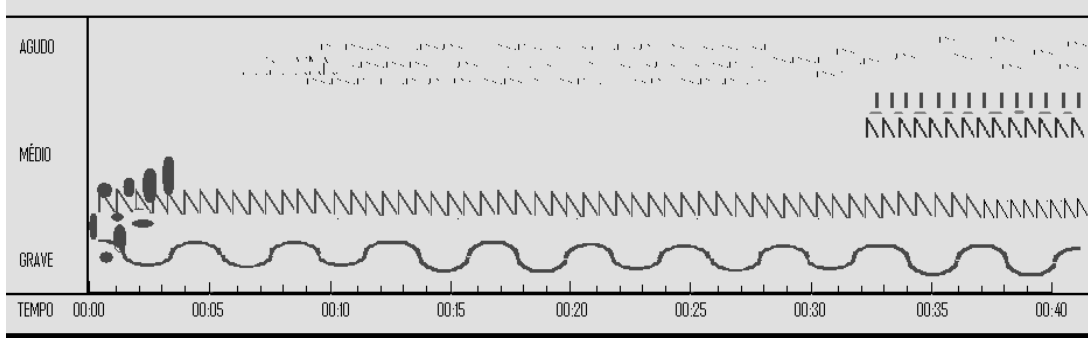
Guilherme Copini fez sua transcrição de forma manual e podemos ter uma idéia com a citação da parte referente ao mesmo trecho do início da obra, assim como fizemos com Campello:



Notamos a semelhança icônica da fonte no início, a representação pela fonte e morfológica do primeiro som, a "banalidade" (assim como define Caesar) do traço do pedal repetitivo, as mudanças de velocidade e multiplicação dos pedais, aqui sendo cronometradas exatamente onde ocorrem as mudanças, mas os ícones são mais diferenciados do que a transcrição de Campello (até mesmo pela maior facilidade de mudar o perfil, dependendo do aplicativo utilizado por Campello). Copini faz notar em sua transcrição que na altura do 8º segundo os sons singulares percussão/ressonância tem uma coloração líquida soando como gotas. Seu desenho para esse som o representa pela fonte que seria correlata à morfologia. Na altura do 48º segundo uma outra textura se faz mais presente, seriam curtíssimas impulsões multiplicadas que Copini vem anotando desde o 10º segundo e que nomeia de grãos e material granular, ao mesmo tempo que dá uma definição mais técnica ao som em sua monografia. Por fim, no primeiro minuto e décimo segundo (1'10") surge um novo sinal, traços com gestos irregulares que imitam morfológicamente os ataques estirados, o segundo grupo de sons principais, que se contrapõem ao pedal iterativo. Copini marca ainda os dois fortes ataques que ocorrem no primeiro minuto e 16 segundos (1'16") e primeiro minuto e 18 segundos (1'18"), não notados na transcrição de

Campello e que são sons bastante fortes na música, se misturam ao pedal, mas com forte caráter de ataque/ressonância (Nenhuma das transcrições remarca, mas esse mesmo som abre a obra, como observa Gubernikoff). Por fim neste trecho da transcrição de Copini, percebe-se a notação da rarefação do pedal.

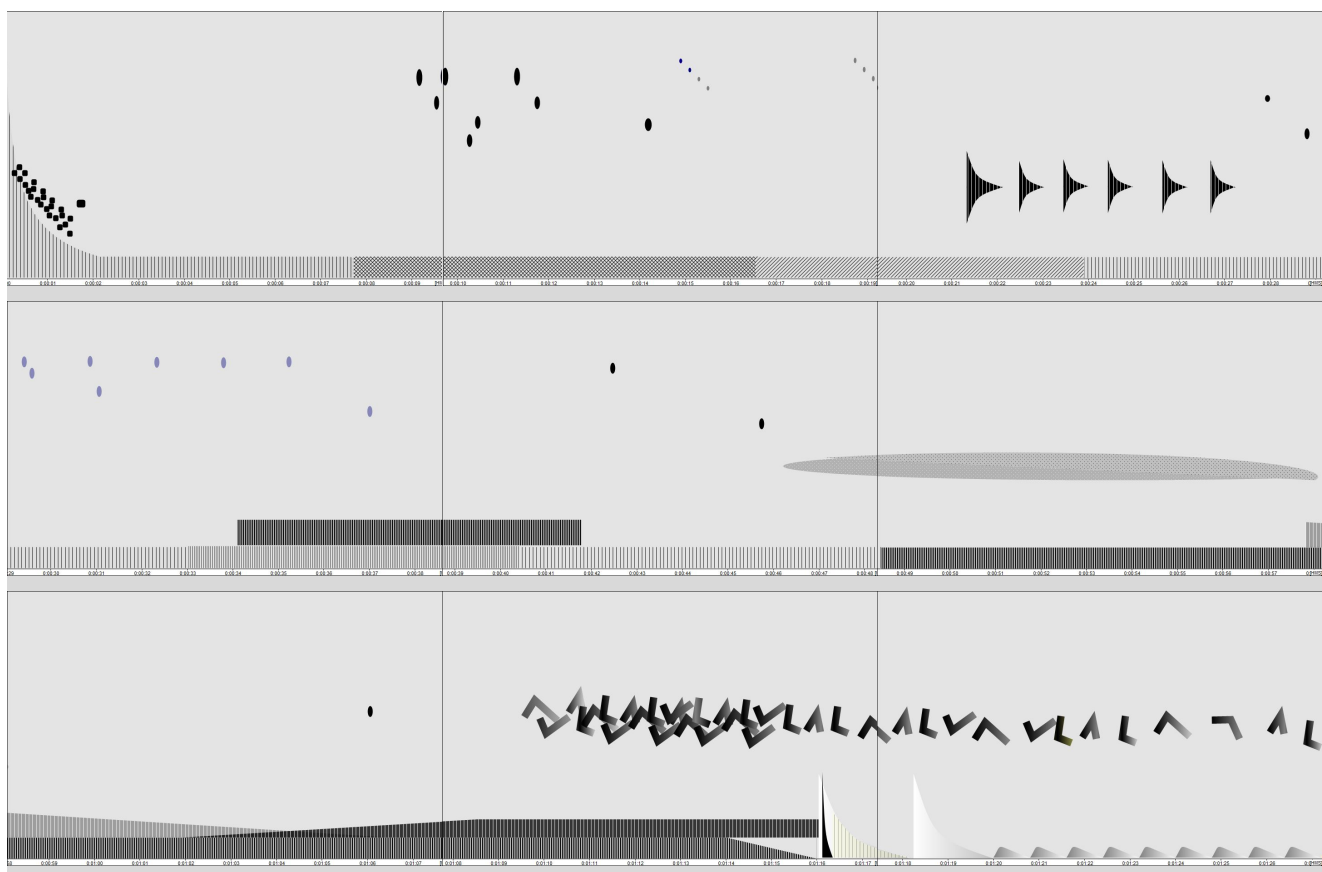
Alexandre Sanches introduziu cores na sua transcrição, embora não se possa vê-las aqui nesta edição, cores que representam as dinâmicas dos materiais: o vermelho é forte, o azul é mezzo-forte, o abóbora é médio fraco e o preto é fraco:



Aqui não vemos as mudanças no pedal que ocorrem antes do 35º segundo (notadas por Campello e Copini). O som do início está representado com uma coleção de sinais azuis que não formam um desenho descendente, esta representação do som inicial é mais uma sinalização do evento do que uma representação pela fonte. No entanto ela mostra que esse grupo de sons terminam com dois intervalos ascendentes (Copini também sugere isso em sua representação), o que coincide com a minha percepção desse trecho. Sanches representa morfologicamente as granulações que começam no 8º segundo, sem retratar as mudança timbrística desses sons que aparecem ao fundo. A intensificação e multiplicação dos pedais. Os dois ataques aparecem claros em vermelho no final do trecho. No geral a representação de Sanches varia entre uma sinalização do evento e uma representação morfológica,

sendo das três a representação mais abstrata, ou menos indicial, se usarmos a nomenclatura de Tiffon.

Por fim apresento o mesmo trecho em versão preto em branco de transcrição feita por mim no Acousmograph⁷³. A minha análise se classifica mais como uma sinalização do evento, com um pouco de representação morfológica. Detalhes de cada mudança timbrática estão anotados nas cores e formas dos objetos. A grande diferença desta transcrição em relação às apresentadas acima é uma diferença de ordem analítica: enquanto que Copini anota ocorrências granulares a partir do 8º segundo, assim como Sanches, que vão se intensificando até o final da sessão, eu percebo eventos diferentes. As pequenas impulsões no início da peça a partir do 8º segundo são para mim de um material diferente e granulações começam a ocorrer no 46º segundo; essas granulações são encobertas por um novo pedal que começa no 58º segundo. Noto também um som no 21º segundo com um grão de fricção em dinâmica decrescente não salientado pelas outras análises.



O vídeo de Carlos Bellaver não é uma propriamente transcrição de parte da obra (dura cerca de 1'40"), mas uma criação cinética visual que traduz algumas qualidades do som: o caráter iterativo/mecânico do pedal

73 Acousmograph é um software de análise gráfica do som desenvolvido pelo INA/GRM e pode ser baixado gratuitamente. Nele temos a análise sonográfica do som e a possibilidade de acrescentar objetos e cores.

aparece com a aparição multiplicada de pequenas porcas, objetos que são partes de máquinas. A iteração é representada pela repetição em movimento dessas engrenagens. Não está completamente sincronizada com cada mudança ou acréscimo de sons da música, mas me parece uma tentativa muito interessante de criar movimento para os objetos, o que dá às imagens uma correspondência à dinâmica sonora, tão cara ao compositor.

3. Conclusões

Notamos que as confluências ou pertinências nas escutas e análises comparadas neste artigo ocorreram de forma relativamente homogênea: há uma comunicação entre compositor e ouvintes, isto é, as observações sobre a obra feitas pelo compositor são escutadas de forma semelhante em um âmbito de variação que não se invalidam. Isso explica a minha escolha intuitiva da obra para o trabalho com os alunos: enfim, embora as descrições analíticas nunca dêem conta da obra em seu todo, as percepções dos objetos nesta obra são claras e desta forma ela é mais amigável que outras para um trabalho analítico. Ao mesmo tempo as diferentes escutas, traduzidas nas análises e transcrições são pontos de vista, ângulos que se revelam fascinantes. Isso, apenas pode acontecer com uma obra rica o suficiente para jamais se deixar capturar.

Referências bibliográficas

- CAESAR, Rodolfo, *The Composition of Electroacoustic Music*. Tese de doutorado. Norwich: University of East Anglia, 1992.
- EMMERSON, Simon. *Analysis and the composition of electroacoustic music*. 1982. Tese de doutorado. The City University, Londres.
- _____. (Org.). *The Language of Electroacoustic Music*. London: Macmillan Press, 1986.
- GUBERNIKOFF, Carole. *Análise musical e empirismo em obras de Rodolfo Caesar e Tristan Murail*. Tese para Concurso para Professor Titular. Universidade do Rio de Janeiro, 2003.
- SCHAEFFER, Pierre. *Traité des Objets Musicaux*. Paris: Seuil, 1966.
- DELALANDE, François. *La terrasse des audiences du clair de lune: essai d'analyse esthétique*. *Analyse Musicale*, terceiro trimestre de 1989, p.75 - 84.
- DELALANDE, François. *En absence de partition, le cas singulier de la musique électroacoustique*. *Analyse Musicale*, 2º trimestre de 1986, p. 54 - 58.
- MOLINO, Jean. "Fait musical et sémiologie de la musique." *Musique en jeu*, Paris, n,17, p.37-62, 1975.
- NATTIEZ, Jean Jacques. "O modelo tripartite de semiologia musical: o exemplo de la cathédrale engloutie, de Debussy." *Debates, Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Música*, número 06. Unirio: Centro de Letras e Artes, novembro de 2002, pp.7-39.
- NEVES, José Maria. *Conheça hoje a música do sem tempo.... Revista Ensaio/Teatro*, nº 3, 1980. Rio de Janeiro: Edições Muro.

- SMALLEY, Denis. "The listening imagination: listening in the electroacoustical era." *Contemporary Music Review*, OPA (Overseas Publishers association) vol.13, part 2, p.77-101, 1996.
- SMALLEY, Denis. Spectromorphology: explaining sound-shapes. *Organized Sound* n° 2, 1997, p. 107 - 122.
- SMALLEY, Denis. Spectro-morphologie and Structuring Processes. In, EMMERSON, Simon. *The Language of Electroacoustic Music*. London: Macmillan Press, 1986, p. 61 - 93.
- TIFFON, Vincent. La représentation sonographique est-elle une aide pour l'analyse perceptive de la musique électroacoustique? *Lien: revue d'esthétique musicale*, numéro especial temático: L'analyse perceptive des musiques électroacoustiques, *Musiques & Recherches*, 2006, pp.3-15.

Anamorfozes (2007), para percussão e eletrônica ao vivo

Sérgio Freire

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

e-mail: sfreire@musica.ufmg.br

Introdução / motivações

Em abril de 2007, recebi um convite do percussionista Fernando Rocha, em doutoramento no Canadá, para escrever uma peça para percussão e eletrônica, a ser apresentada em seu recital final e em outros concertos naquele país. Em setembro de 2007 decidimos que a instrumentação teria o vibrafone como instrumento principal, mas não exclusivo, e que a montagem deveria ser razoavelmente compacta. Os primeiros esboços da composição datam do início de outubro, e no final do ano aconteceram dois encontros com o intérprete, que foram fundamentais para a definição da pertinência e viabilidade das idéias desenvolvidas até então. A partitura ficou pronta no início de janeiro, a parte eletrônica foi refinada durante este mesmo mês, e a peça foi estreitada em 08/02/2008, na conferência-recital de doutorado do músico, na *Schulich School of Music*, McGill University.

A peça, intitulada *Anamorfozes*, está composta para vibrafone, gongos tailandeses (*nipple gongs*) e eletrônica ao vivo, programada em *max-msp*. O desafio inicial da composição foi o de explorar as características acústicas marcantes do vibrafone (ataques e *itches* claros, longas ressonâncias com espectro harmônico simples) em um contexto timbrístico mais amplo. *Anamorfozes* está dividida em três seções, tocadas sem interrupção, cada uma explorando um aspecto específico de anamorfose⁷⁴. Em um primeiro momento, o prolongamento artificial de certas notas e acordes se mesclam e se confundem com sua ressonância natural. Na seção central, a modulação em frequência confere ao vibrafone características espectrais inarmônicas, propiciando uma interação com a sonoridade dos gongos. Na parte final, frases sucessivas tocadas pelo instrumento são repetidas em diferentes permutações, instaurando uma espécie de polifonia entre a execução musical do presente e seu passado imediato.

O fato do intérprete a quem a obra é dedicada realizar sua pós-graduação em uma escola com uma grande produção na área de música e novas tecnologias, que não apenas é referência internacional da área mas

74 O termo anamorfose se refere às distorções de imagem proporcionadas por espelhos curvos, e foi utilizado por Pierre Schaeffer (1966) na descrição de certas particularidades da escuta musical, como a percepção de ataques, durações, timbres, relações de causa e efeito, afinidades funcionais.

também oferece condições ótimas para as montagens, ensaios e apresentações de seus alunos, permitiu que a concepção da peça fosse realmente interativa, não sendo limitada por questões de ordem prática, tais como o número de ensaios com equipamento e técnica adequadas. Para que a peça funcione, é necessário um número razoável de ensaios com o *setup* completo (*max-msp*, microfones, placa de som, caixas acústicas, pedais etc.), que, preferencialmente, deve também ser mantido no concerto.

Antes de tratar da composição propriamente dita e das demandas interpretativas, o texto discute aspectos técnicos e de implementação das transformações sonoras utilizadas.

Algoritmos de processamento de sons utilizados

1) Prolongamento artificial de notas

Descrevi sumariamente este processamento em 2003, que consiste na gravação de um pequeno trecho de um som razoavelmente sustentado, normalmente após o ataque, seguido de sua reprodução em dois ou mais *loops* semelhantes⁷⁵, mixados em *crossfading*. A cada retomada do *loop*, o ponto de início é levemente alterado. A multiplicação desse procedimento possibilita que um coral de sons contínuos seja construído a partir de uma única fonte monofônica. O início da gravação é comandada por um pedal acionado pelo próprio músico.

Apesar de sua simplicidade, trata-se um procedimento que pode ser bastante expressivo em contextos onde não se espera uma sustentação muito prolongada dos sons (p. ex., em notas de cavaquinho), ou uma polifonia (voz solo cantada). Sons que se aproximam de uma vibração senoidal oferecem problemas a essa abordagem de processamento, pois a mixagem dos *loops* não leva em conta a fase relativa de cada um deles, podendo causar uma sensação de descontinuidade. As modificações possíveis de ser implementadas, além da definição do número de *loops* por voz e transposição, estão ligadas à duração do trecho gravado, duração do trecho a ser reproduzido, região de início de cada *loop*, tempos de *fade-in* e *fade-out* das vozes.

2) Processamento de sons por meio de parâmetros da síntese FM

Em 2005, publiquei um trabalho tratando da implementação da síntese FM em uma linha de atraso variável, ao invés do tradicional uso de dois osciladores, no qual um controla a frequência do outro. Ali, também previ as possibilidades de seu uso em processamento digital de sons, desde que observadas algumas precauções.

A implementação em si é bastante simples e de baixo custo computacional. Sumarizo abaixo os principais cálculos necessários para se

75 Superposições de 2, 3 ou 4 loops já foram implementadas, juntamente com a possibilidade de transposição.

ajustar uma linha de atraso variável aos parâmetros de frequência portadora, frequência moduladora e índice de modulação, típicos da FM.

A fórmula básica da modulação em frequência é dada por:

$e = A \sin(2\pi f_p t + I \sin 2\pi f_m t)$, onde A é a amplitude máxima da modulação resultante, f_p é a frequência (em Hz) da onda portadora, f_m é frequência da moduladora e I é o índice de modulação, definido pela razão entre o desvio máximo (da portadora) e a frequência da onda moduladora⁷⁶.

Pode-se daí calcular a variação de frequência proporcionada pela moduladora, expressa pela razão entre a frequência portadora modulada e a sem modulação, que é dada por: $\frac{2\pi f_p + I \sin 2\pi f_m}{2\pi f_p}$.

A linha de atraso variável representa, na prática, uma mudança do número de amostras que deve ser lido em determinado intervalo de tempo, e essa variação também se reflete na frequência do som ao qual será aplicado esse atraso. Seu valor é: $\frac{N_{padr\tilde{o}} + N_{max} * \sin 2\pi f_m}{N_{padr\tilde{o}}}$, onde N_{max} é o número máximo de amostras a ser atrasado (ou adiantado, conforme o sinal da função seno) em cada segundo e $N_{padr\tilde{o}}$ se refere ao número de amostras definido pela frequência de amostragem utilizada.

Igualando essas duas variações da frequência portadora, podemos calcular o valor de N_{max} referente aos parâmetros f_m e I (índice de modulação) da síntese FM.

$1 + \frac{I \sin 2\pi f_m}{2\pi f_p} = 1 + \frac{N_{max} * \sin 2\pi f_m}{N_{padr\tilde{o}}}$. Simplificando-se, chega-se ao seguinte resultado:

$\frac{N_{max}}{N_{padr\tilde{o}}} = \frac{I}{2\pi f_p}$, onde $N_{max} / N_{padr\tilde{o}}$ pode também ser lido como o valor máximo do atraso (em segundos) a ser aplicado ao sinal de entrada. Em outras palavras, ao se dividir o index de modulação pelo produto de 2π e f_p , obtém-se o intervalo de tempo máximo a ser multiplicado pela variação senoidal da frequência moduladora⁷⁷.

A maior dificuldade em implementar esse algoritmo está no cálculo da frequência portadora, que deve ser extraída do sinal de áudio de entrada, preferencialmente monofônico. Diferentes estratégias devem ser implementadas para diferentes tipologias sonoras. A extração da fundamental de um vibrafone é, p. ex., distinta da de uma flauta, já que no primeiro caso o ataque tem uma grande importância, enquanto no segundo é a sustentação do som, com suas pequenas variações de altura, que deve ser valorizada. Peças isoladas de percussão, mesmo sem uma

76 Ver Chowning (1973), p. 527. Ver também Tempelaars (1996), p. 248-253, para uma descrição mais detalhada das equações envolvidas na FM.

77 No texto de 2005 chego ao mesmo resultado a partir do efeito *doppler*. Faltou dizer na ocasião que a fórmula do *doppler* proposta se referia à variação de velocidade do ouvinte em relação à fonte sonora. Essa variação pode ser comparada, em termos metafóricos, à variação do número de amostras lidas por segundo causada pelo *delay* digital.

fundamental muito definida, também podem ser assim moduladas, ao se definir de antemão um valor adequado para a frequência portadora.

Em uma aproximação ideal da síntese FM, deve-se também cuidar para que os harmônicos do áudio de entrada sejam filtrados, deixando apenas seu som fundamental. Essa filtragem pode não ser desejável em alguns casos, mas deve-se estar atento aos ataques ricos em transientes, que podem soar bastante distorcidos.

3) Loops com permutação de células

A utilização de *loops* com permutação de seus elementos (facilmente realizada no protocolo Midi) oferece alguns desafios a sua realização com áudio: detecção seletiva de ataques, sua localização precisa no tempo, cuidado com ressonâncias, manutenção das intenções de fraseado.

A implementação aqui realizada usa o objeto *fiddle~* (Puckette e Apel, 1998) e um pedal do tipo *sustain*. Sua detecção de ataques se apoia nas mudanças bruscas de conteúdo espectral, e, obviamente, ocorre algum tempo depois do *onset* real dos sons. Em instrumentos com transientes de ataque bem definidos, não é difícil selecionar ataques segundo sua dinâmica de execução; ao mesmo tempo observa-se que um intervalo de tempo bastante consistente é mantido entre cada *onset* e cada indicação de ataque realizada pelo *fiddle~*.

O funcionamento básico do algoritmo segue os seguintes passos: 1) o pedal é apertado, indicando o início da gravação de um novo *loop*; 2) os ataques selecionados são armazenados em ordem crescente, juntamente com o tempo decorrido desde o acionamento do pedal e sua “duração” (na verdade, o intervalo de tempo que o separa do próximo ataque); 3) um novo acionamento do pedal marca simultaneamente o final do último evento sonoro do *loop* e o final da gravação; 4) o trecho assim gravado e segmentado é tocado repetidamente, com variação da ordem de suas células a cada repetição. Deve-se ajustar o intervalo de tempo a ser subtraído do tempo inicial de cada segmento, de modo que em sua execução o *onset* não seja cortado e cause *clicks* audíveis.

A questão das ressonâncias deve ser levada em conta quando esta é uma forte característica do timbre instrumental (violão, piano, vibrafone etc.). Deve-se cuidar para que os pontos de segmentação sejam marcados por ataques que não se superponham a uma sustentação anterior, pois, nas permutações, o aparecimento de um evento sonoro com uma ressonância que não lhe é própria (ou não é causada pelo som que o antecede) é, na maioria dos casos, um efeito indesejado.

Em algumas situações, a intenção de fraseado do *loop* original não se mantém em suas permutações, causando uma sensação de descontinuidade. Para se superar essa situação, é necessária a combinação entre uma correta regulação dos *onsets* e uma escolha eficiente dos materiais musicais.

A composição

Já foi mencionado mais acima que o grande desafio composicional enfrentado nessa peça foi a ampliação dos recursos timbrísticos do vibrafone. Desde o início decidiu-se que dois alto-falantes deveriam ser posicionados no chão, à frente do instrumento, para que a parte eletroacústica pudesse se integrar ao cenário acústico do vibrafone (e posteriormente, dos gongos).

O jogo entre as ressonâncias naturais do instrumento e seu prolongamento artificial me pareceu um início promissor, mas dependia de uma realização efetiva. Como logo após o ataque o espectro do vibrafone se torna bastante simples, havia dúvidas sobre o resultado do prolongamento descrito acima. A resultante obtida foi satisfatória: um som não totalmente liso, com algum parentesco com a utilização do motor do vibrafone, e com dinâmica bastante dependente do momento de acionamento do pedal de gravação. Um número máximo de três notas (ou estratos) sustentados foi definido como parâmetro composicional. Assim, as notas *staccato* da primeira frase (figura 1) são tocadas sobre uma harmonia formada pelos últimos três eventos (fá, fá# e si). A partitura traz indicações sobre os pedais do vibrafone e da parte eletroacústica; as indicações de abafamento podem ser feitas tanto com o pedal do instrumento quanto com baquetas.

Quasi senza misura

The musical score shows a single staff with a treble clef. A long slur covers the entire phrase. The notes are: F4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), G4 (quarter). Below the staff, there are two rows of pedal markings: 'V' for the recording pedal and '*' for the instrument pedal. Dynamics are marked as 'mp' and 'mf'. The tempo/mood is 'un poco leggero'.

Figura 1: Primeira frase da peça. A indicação de pedal inferior se refere ao pedal do próprio instrumento, enquanto a superior se refere ao acionamento do pedal de gravação.

Em relação ao tratamento das alturas, três decisões iniciais norteiam a composição de toda a peça:

a divisão da extensão do vibrafone (fá3 a fá6⁷⁸) em quatro zonas de tamanho igual, de nove semitons. As notas que marcam essa divisão formam um acorde de sétima diminuta: fá3, ré4, si4, sol#5, fá6;

a definição de fá, fá# e si como notas pólo;

a definição de um modo de 24 notas para as três oitavas de extensão do vibrafone, de modo que cada altura (*pitch class*) apareça duas vezes. É aplicada uma variação do princípio da construção de modos por sucessão de semitons e tons, bastante explorada por O. Messiaen. O modo final conta com 28 notas diferentes, devido à inclusão das notas pólo em todas as oitavas disponíveis. Às vezes, decisões composicionais localizadas

⁷⁸ Considere-se que o lá4 tem a frequência de 440 Hz.

levaram à utilização de outras alturas, como p. ex., a exploração de bordaduras cromáticas em torno a uma nota pólo.

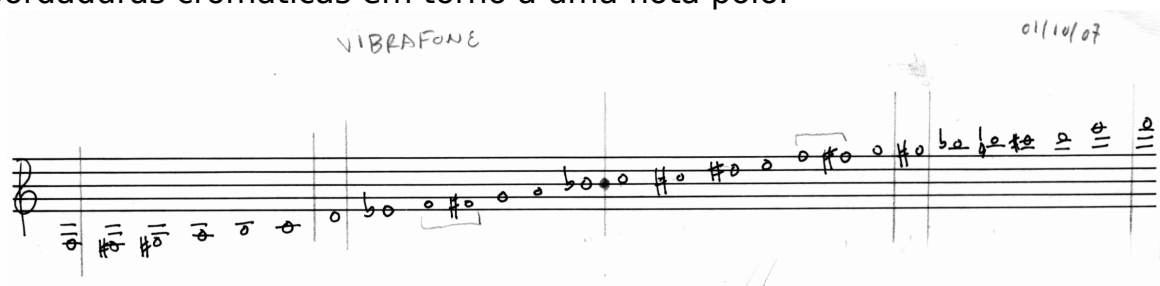


Figura 2: Modo de 28 notas entre fá3 e fá6, baseado na sucessão de tons e semitons. As notas fá3, ré4 si4, sol#5 e fá6 marcam a divisão do modo em 4 zonas de 9 semitons.

Após quatro frases iniciais, que se desenvolvem a partir da proposta inicial da peça (figura 1), segue-se um trecho que explora as notas pólo fá e si, em uma escrita polirítmica (figura 3). Após uma transição, que leva à exploração das notas ré e sol#, também em poliritmias, chega-se a uma seção em trêmolos (em diferentes velocidades e densidades de notas), cuja sonoridade também é prolongada artificialmente. Os trêmolos se desenvolvem a partir de uma escala de tons inteiros (contendo ré e sol#) acrescida de dó#, e se direcionam ao clímax da primeira seção. Aqui, o total cromático é explorado a partir frases formadas por três acordes de quatro notas tocados em seqüência, prolongados artificialmente, sobre os quais se constrói uma linha melódica em *staccato*. Esta linha também utiliza o total cromático, valendo-se das notas restantes do modo de 28 sons (figura 4).

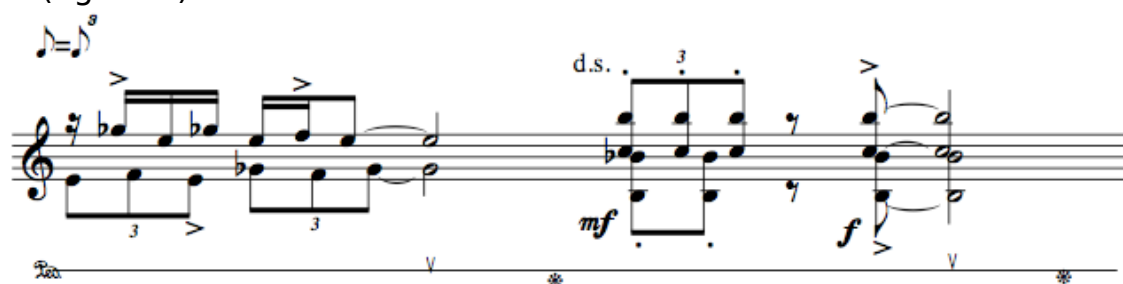


Figura 3: Último sistema da primeira página de Anamorfosos. A primeira figura explora a nota fá e suas bordaduras cromáticas, a segunda a nota si.



Figura 4: Quarto sistema da terceira página de Anamorfosos. Três acordes baseados em superposição de quartas justas e perfazendo o total cromático são prolongados, enquanto as notas em *staccato* seguem o ciclo das quintas a partir de sib. Ao final da frase, sobra a sonoridade das notas pólo fá, fá# e si.

A segunda seção da peça explora o diálogo entre sons de espectro harmônico (os sons naturais do vibrafone) e de espectro inarmônico

(modulação em freqüência dos sons do vibrafone e gongos). A escolha das freqüências moduladoras se dá durante o próprio desenrolar da peça, com a utilização de um pedal de *sustain* (o mesmo usado na seção anterior para o prolongamento). Ao se acionar esse pedal, todo o processamento de sons é suspenso, e a freqüência da nota tocada logo após esse acionamento é definida como a nova freqüência moduladora das notas que vêm a seguir. Desse modo, pode-se controlar o grau de harmonicidade de todos os eventos da seção, o que serviu também para balizar a escrita dos gongos⁷⁹. O índice de modulação para cada uma das freqüências moduladoras é pré-determinado.

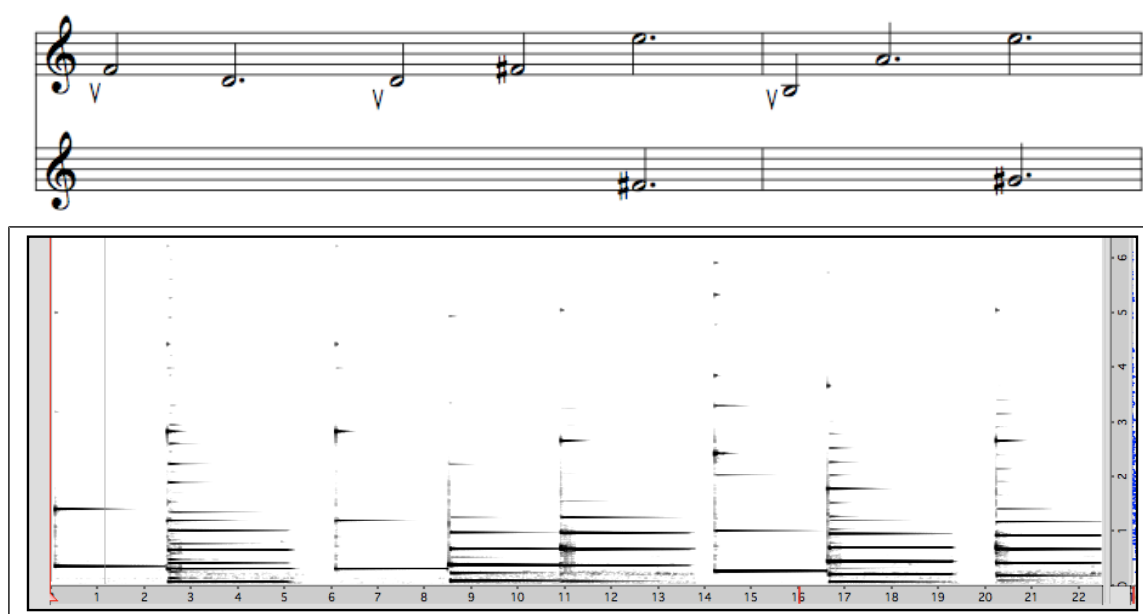


Figura 5: Segundo sistema da segunda seção de Anamorfoses, e sonograma da realização sonora sem os gongos. As três notas tocadas logo após a indicação de pedal têm um espectro bastante simples em comparação com as demais. As notas mi que finalizam cada frase apresentam espectros distintos. O eixo horizontal está calibrado em segundos, e o vertical em KHz.

Além da detecção das freqüências portadora e moduladora, mereceram também atenção especial a filtragem do sinal a ser modulado e o controle do índice de modulação. Uma subrotina dentro do *patch* principal está dedicada a essas tarefas. Quando o pedal é apertado, ele primeiramente causa um *fade-out* na modulação em curso. Em seguida, abre um *gate* para o recebimento da nota a ser calculada pelo *fiddle~* no próximo ataque. Quando essa nota é calculada, é também escolhido o índice máximo de modulação a ela associado, e abre-se o *gate* para que as novas mensagens vindas do *fiddle~* sejam utilizadas na modulação. O novo ataque que se segue faz um *fade-in* para a modulação; a altura calculada logo após este ataque é multiplicada por 1.5 e determina a freqüência de corte de um filtro passa-baixa aplicado ao sinal de áudio a ser modulado; o envelope de amplitude controla dinamicamente o índice de modulação.

⁷⁹ Os gongos tailandeses (ou *nipple gongs*) devem ter as seguintes alturas: dó4, fá4, fá#4, sol4, sol#4, si4 e do#5.

Outro recurso explorado nessa seção é a utilização de acordes de 4 notas no vibrafone, cujas alturas se aproximam dos componentes espectrais de uma modulação vizinha. Na figura 6 pode-se ver uma dessas situações, onde o lá4 modulado em freqüência é seguido por um acorde que lembra a sonoridade dessa modulação.



Figura 6: Último pentagrama da segunda seção, onde um lá modulado em freqüência é seguido por um acorde de sonoridade semelhante.

A terceira seção é construída a partir de 22 frases musicais variadas, que são exploradas em *loops* com permutação. Os principais aspectos dessa implementação já foram discutidos mais acima. É sempre mantida uma superposição de dois desses *loops*, e são também previstas intervenções improvisadas ao longo dessa sucessão de frases. A duração total da seção é deixada a critério do intérprete, que deve cuidar da condução musical geral, tomando decisões sobre o número de repetições de cada frase e de cada superposição, além dos materiais e da duração de suas próprias intervenções. O pedal *sustain* assume aqui uma dupla função: um primeiro acionamento inicia a gravação do próximo *loop*, enquanto o acionamento seguinte deve marcar exatamente o final da duração do último evento da frase.

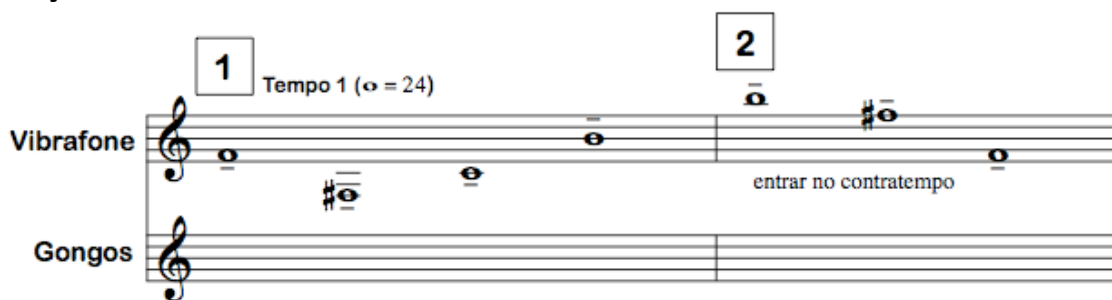


Figura 7: *Loops* iniciais da terceira seção. As quatro notas da primeira frase passam a ser repetidas com permutação logo após sua execução. As três notas da primeira frase seguem o mesmo princípio, e o intérprete deve cuidar para que as duas frases soem em “contratempo”.

13 Tempo 4 (♩ = 110)

14

clímax: frases curtas (vibes + gongos) terminando em fá e sol#

Figura 8: *Loops* 13 e 14 da terceira seção de *Anamorfozes*, que preparam o clímax da peça, improvisado nos vibrafone e nos gongos sobre a permutação desses *loops*.

Em alguns momentos dessa seção, é utilizada a modulação em amplitude dos sons do vibrafone (seja direto ou nos *loops*), o que também os faz aproximar dos sons dos gongos. As frequências escolhidas são para esta modulação são: 246.94 Hz (si³), 261.63 Hz (dó⁴), 493.88 Hz (si⁴), 523.25 Hz (dó⁵).

Demandas da interpretação

Na peça *Anamorfozes*, o intérprete é responsável pela efetiva integração entre os sons instrumentais e eletroacústicos, processo que se dá em diferentes níveis. Primeiramente, no equilíbrio geral de timbres e intensidades. Em segundo lugar, ele deve trabalhar para que a programação esteja apta a “compreender” alguns de seus gestos instrumentais: acionamentos de pedal, ataques específicos, alturas de determinadas notas. E finalmente, a atuação do intérprete é também fundamental para a definição dos fraseados, da continuidade das seções e de suas transições.

Na primeira seção, a determinação dos momentos exatos de se apertar o pedal de sustentação de cada uma dos três estratos que se superpõem, aliada ao controle da ressonância artificial daí resultante, são fundamentais para um fraseado coerente. Na segunda seção, o controle dos pedais (do vibrafone e o eletrônico) e o cuidado com a correta detecção de ataques e alturas devem se tornar gestos intrínsecos da execução. Por sua vez, a condução da terceira seção depende totalmente do intérprete, que deve estar suficientemente seguro do funcionamento da parte eletroacústica (pedal, detecção de ataques, permutação dos *loops*)

para que possa se concentrar nas partes improvisadas e no fraseado geral da seção.⁸⁰

Para que isso aconteça, é necessário que um número razoável de ensaios sejam realizados com o equipamento completo. É necessária uma microfonação do vibrafone o mais equilibrada possível em toda sua extensão, e que ao mesmo tempo evite uma captação significativa dos sons que saem das caixas acústicas. As seções 2 e 3 demandam uma regulagem precisa dos parâmetros do objeto *fiddle*~: detecção de ataques em diferentes dinâmicas, detecção de frequências fundamentais de alguns sons e de seu envelope dinâmico, que devem ser ajustados durante os ensaios. A seção 2 ainda demanda um ajuste fino dos índices de modulação prescritos para cada frequência moduladora.

Considerações finais

A peça é fruto de uma intensa colaboração entre o compositor e o intérprete, que se deu em momentos variados de sua concepção e realização. Os primeiros encontros serviram para selecionar as idéias musicais (envolvendo sons acústicos e eletrônicos) que deveriam ser desenvolvidas e/ou aperfeiçoadas, através da avaliação de seu grau de dificuldade/viabilidade. Posteriormente (já à distância), foram feitos vários ajustes e modificações na programação eletroacústica de cada seção, a partir de demandas surgidas nos ensaios, além de pequenas alterações na partitura. Por fim, definiu-se um *patch* completo para performance.

Apesar de bastante pré-determinada (partitura e programação definidas), a peça demanda do intérprete um grande envolvimento com a proposta, pois uma realização satisfatória exige muito mais do que uma boa leitura e precisão técnica no instrumento. Trata-se mais de um trabalho de co-autoria, onde o intérprete deve ter a liberdade de criticar e propor alternativas à medida em que se familiariza com a proposta. Esse vai-e-vem entre concepção, programação e performance não deve ser encarado como um problema, mas sim como uma das características básicas de propostas musicais interativas.

Bibliografia

- Chowning, J. M. (1973). "The Synthesis of Complex Audio Spectra by Means of Frequency Modulation", *Journal of the Audio Engineering Society* 21(7): 526-534.
- Freire, S. (2003). "cvq: entre o meta-instrumento e a pseudo-obra". *Anais do IX Simpósio Brasileiro de Computação e Música* pp. 271-276. Campinas. (disponível em www.musica.ufmg.br/~sfreire)

80 Uma dificuldade adicional - presente em toda a peça - é dada pela presença de mais um pedal (o *sustain* da parte eletroacústica) para a execução ao vibrafone.

- Freire, S. (2005). "Implementação da síntese FM em uma linha de atraso variável e suas possíveis aplicações no processamento digital de sons". Anais do X Simpósio Brasileiro de Computação e Música pp. 219-225. Belo Horizonte.
- Puckette, M. e T. Apel, (1998). "Real-time audio analysis tools for PD and MSP". Proceedings of the ICMC 1998. San Francisco: International Computer Music Association, pp. 109-112.
- Schaeffer, P.(1966). *Traité des Objets Musicaux*. Paris: Seuil.
- Tempelaars, S. (1996). *Signal Processing, Speech and Music*, Lisse: Swets & Zeitlinger.

Segmentação e Extração de Descritores de Expressividade em Sinais Musicais Monofônicos

Mauricio Loureiro, Tairone Magalhães, Rodrigo Borges, Thiago Campolina, Davi Mota, Hugo de Paula
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
e-mail: mauricioloureiro@ufmg.br

1. Introdução

O estudo da expressividade musical tem focalizado a busca por mecanismos ou princípios que possam estar por trás das diferenças entre uma performance de uma música e sua codificação na partitura, assim como entre performances distintas da mesma música. A singularidade de cada uma está encapsulada em desvios expressivos aplicados a determinados parâmetros musicais, como durações rítmicas, variações de intensidade, afinação e timbre, que podem ser observados em performances de diferentes intérpretes e mesmo entre duas interpretações do mesmo músico. Estes desvios são percebidos com uma clareza surpreendente, mesmo para ouvintes não especializados, o que faz com que uma performance tecnicamente perfeita mas inexpressiva seja menos apreciada que uma interpretação expressiva da mesma partitura que contenha alguns erros ou imprecisões.

As primeiras investigações sobre performance musical feitas por Seashore (1938) sugeriram que a compreensão deste complicado fenômeno envolveria não apenas o comportamento do instrumentista frente ao texto que interpreta, mas também os mecanismos de escuta do ouvinte. Sloboda (1985) investigou aspectos emocionais da performance, evidenciando uma coincidência entre intenções expressivas do intérprete e percepção dos ouvintes. O problema ressurgiu na década de 70, quando passou a despertar interesse de musicólogos, psicólogos, cientistas de computação, engenheiros e físicos. Um grande número de pesquisa quantitativa em diferentes aspectos da expressividade musical vem sendo realizada com base em medições de parâmetros como tempo, dinâmica e timbre, procurando descrever e reconhecer classes de padrões que possam elucidar a influência destes parâmetros na expressividade percebida.

Estudos tais como os de Gabrielsson (1995) e Juslin (1997; 2000) demonstraram consistentemente que músicos utilizam pequenas variações de durações, articulações, intensidade, altura e timbre para comunicar ao ouvinte, aspectos da música que eles interpretam. Repp

(1990) mediu as diferenças entre performances de diferentes pianistas, mas evidenciou em estudo posterior (Repp, 1992) também inúmeros fatores comuns entre elas, que puderam ser relacionados à estrutura da obra interpretada. Uma excelente revisão bibliográfica sobre estudos feitos em performance musical foi elaborado por Palmer (1997) e Gabrielson (1999; 2003), este último incluindo mais de 800 referências.

Canazza, De Poli *et al.* (1997) estudaram a correlação entre a intenção expressiva do intérprete percebida em testes auditivos e a análise de parâmetros acústicos extraídos de 7 diferentes performances do Concerto em Lá Maior para clarineta e orquestra de Mozart, cada uma com uma intenção expressiva distinta, inspiradas em adjetivos sensoriais (duro, mole, pesado, leve, brilhante, escuro) com o objetivo de determinar quais parâmetros estariam sujeitos a variações devido a cada intenção expressiva. As análises revelaram parâmetros acústicos determinantes de diferenciações específicas entre as diferentes execuções, além de evidenciar uma coincidência entre dados das intenções do intérprete e a percepção dos ouvintes.

Partindo de estudos conduzidos por Palmer (1996a; 1996b), De Poli e colegas (De Poli, Rodà *et al.*, 1998) buscaram focalizar um contexto musical específico. Utilizando o conceito de *desvio expressivo* como qualquer desvio dos valores destes parâmetros em relação a uma referência ou *norma*, definida como “plana” ou “sem expressão”, De Poli foi capaz de identificar duas fontes de motivação que levariam o intérprete a realizar estes desvios para transmitir suas intenções expressivas: (1) aspectos estruturais da partitura, tais como estrutura hierárquica de frases, estruturas harmônica e melódicas, que é comum a todas as performances e traduziriam o conteúdo expressivo codificado pelo compositor na partitura; (2) intenções de expressividade do intérprete, que são específicas para cada performance. Além de identificar os desvios relacionados a cada uma destas fontes, o estudo mostrou também que a escolha do instrumento musical é determinante na definição dos parâmetros a serem utilizados, já que cada instrumento dispõe de recursos de controle de produção sonora específicos.

Os resultados destes estudos mostraram a complexidade do problema frente às inúmeras possibilidades que o intérprete pode escolher para transmitir sua intenção expressiva. Além disso diferentes motivações expressivas podem ser transmitidas por efeitos acústicos similares, do mesmo modo que diferentes efeitos acústicos podem levar à mesma idéia expressiva, dificultando ainda mais a formalização do problema.

1.1 Descritores da intenção expressiva

A busca por métodos de quantificação destes desvios parece ser a chave para um maior entendimento dos processos envolvidos na estruturação e na percepção de uma performance expressiva. Quantificar as intenções expressivas do intérprete a partir destes desvios envolve a identificação e medição de um conjunto de parâmetros físicos que possam representar os recursos utilizados pelo intérprete para comunicar sua intenção expressiva, os quais são definidos e calculados a partir de

informação extraída do sinal de áudio de gravações da performance. O primeiro passo é determinar que tipo de informação será utilizada e como será extraída do sinal, para em seguida definir os parâmetros descritores da performance ou de aspectos dela a serem investigados. A partir desta quantificação pode-se construir um modelo de análise de expressividade que produza resultados próximos aos obtidos pela percepção humana dentro de um contexto musical.

Uma grande diversidade de métodos de extração e processamento de informação de conteúdo musical pode ser encontrada na literatura e a grande divergência de abordagem entre eles mostra que não existe ainda um padrão metodológico para este tipo de procedimento. Alguns destes parâmetros descritores podem ser estimados a partir de informação extraída no domínio do tempo, tais como: *Duração Local* (tempo local da nota); *Duração Local Nominal* (extraído da partitura); *Duração da Nota*, *Duração de Ataque*, *Tempo Médio* (valor médio do metrônomo em batidas por minuto); *Tempo Local*, *Índice de Articulação*, *Sustentação*, *Vibrato*. Por outro lado, variações intencionais de afinação e timbre, também utilizadas por intérpretes para transmitir suas intenções expressivas, estão relacionadas a informação acústica espectral. Estas variações são mais salientes em instrumentos nos quais a ação do instrumentista participa durante toda a produção do som, como ocorre nos instrumentos de cordas e de sopros. Descritores espectrais podem mostrar correlação com variações expressivas intencionais de timbre, entre eles: *Altura*, *Centróide Espectral*, *Irregularidade Espectral*, *Fluxo Espectral*, *Decaimento Espectral*, *Achatamento Espectral*.

Este texto busca ilustrar uma variedade de métodos adotados na extração de informação do sinal de áudio de interpretações na clarineta, focalizando alguns procedimentos envolvidos na segmentação do sinal e na definição e extração de descritores espectrais e de envelope de energia. Os procedimentos aqui descritos integram um projeto de pesquisa que tem por objetivo construir um modelo de análise da expressividade de interpretações em instrumentos musicais, a princípio monofônicos, mas que deverá se expandir para outros tipos de sinais musicais polifônicos ou eletroacústicos.

2. Segmentação

2.1 Níveis de Segmentação

Uma questão fundamental na análise da performance musical é a definição dos critérios de segmentação do material musical, já que a definição e extração destes descritores pode se dar em diferentes níveis de segmentação do sinal analisado. Apesar de ser a nota musical a unidade de segmentação que define a maioria das características expressivas de uma performance, ela não é a única unidade de medição e análise de parâmetros descritores. Parâmetros tais como descritores espectrais e medições de movimento físico do interprete, podem se referir a níveis de segmentação inferiores à duração da nota, por exemplo, igual

à duração das janelas temporais usadas para calcular o envelope de energia, ou o conteúdo espectral. Do mesmo modo, a análise de descritores temporais tais como tempo local, pode ser mais significativa a partir de níveis métricos de segmentação, que incluam grupos de notas, como por exemplo o nível da batida (unidade de tempo do compasso), como utilizado por Shaffer e colegas (1985), ou do compasso, como utilizado por Todd (1985) e Repp (1992).

Quatro níveis de segmentação podem servir adequadamente como referência para as medições e análise de vários tipos de descritores, cada um com durações específicas e relacionados a diferentes tipos de descritores:

1. *Quadros de Tempo*, de duração constante. Com uma taxa de amostragem de 44,1 kHz com 16 bits, o tamanho do quadro escolhido para o cálculo de descritores de energia RMS e de conteúdo espectral foi de 1024 amostras (23,2 ms), com um passo de 256 amostras (5,8 ms).
2. *Nota*, de duração igual à duração de nota. Uma adequada segmentação neste nível depende da precisão na detecção do início e fim da nota, assim como de seu envelope. Inúmeros descritores são facilmente estimados a partir desta segmentação, tais como duração da nota e de ataque, índice de articulação, índice de sustentação, etc.
3. *Batida*, de duração igual à unidade de tempo do compasso, de acordo com a partitura. A normalização de descritores do envelope da nota neste nível de segmentação pode facilitar a análise da evolução temporal destes parâmetros, de acordo com Timmers e colegas (2000), que observaram que o intérprete normalmente “planeja” suas intenções expressivas em relação à pulsação local da música.
4. *Global*, de duração mais longa, relacionada a unidades de maior nível hierárquico, tais como frases e sub-frases. Alguns descritores de envelope ou espectrais podem apresentar significado quando calculados ao longo de toda a performance analisada, tais como tempo global médio, intensidade global média, centróide global médio, etc.

2.2 Metodologia de segmentação de notas

A precisão e robustez do processo de segmentação do sinal é fundamental para a definição e estimação adequada dos descritores de expressividade. Além da detecção dos instantes de início e fim das notas que segmentam o sinal em notas individuais, é necessário detectar também instantes intra-notas que segmentam o envelope da nota em ataque, sustentação e decaimento. Tais métodos são descritos abaixo.

Envelope de energia RMS

O envelope de amplitude corresponde ao contorno de amplitude de um som é geralmente dividido em três segmentos: ataque, sustentação e decaimento. Sua estimação é mais comumente feita através da medida RMS - *root mean square* - RMS (raiz da média dos quadrados), que está relacionada com a potência média de curta duração do sinal. Não existe uma metodologia padronizada de estimação do envelope de amplitude da nota, que pode variar muito de acordo com o tipo de dado do problema investigado. O cálculo do envelope a partir do valor de pico de amplitude, baseia-se em variações muito bruscas do valor da amplitude ao longo de intervalos de tempo curtos demais para que possam ser percebidos. Por outro lado o valor RMS é perceptualmente mais relevante, se aproximando mais da maneira como percebemos a intensidade de um som. O valor RMS de um sinal, x é dado por:

$$RMS(n) = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{m=-\frac{N}{2}}^{\frac{N}{2}-1} x[n-m]^2 w[m]}$$

onde n é o número da amostra (instante de tempo) e N o tamanho da janela w de cálculo da média, o qual determina a resolução temporal do envelope. Janelas mais longas suavizam o envelope e podem dificultar a detecção correta da região do ataque. É nesta região que ocorrem grandes flutuações de energia conhecidas como transientes, sendo por isso muito relevante para a estimação de parâmetros relacionados à articulação das notas. Janelas mais curtas salientam a região do ataque, mas podem diminuir a precisão da detecção do instante final do ataque e de início de decaimento. Uma suavização do envelope através de um filtro passa baixa de frequência de corte adequada pode também facilitar a detecção de cada um dos instantes relevantes do envelope.

Detecção de início e final de nota pela energia RMS

Estes instantes são comumente detectados a partir da curva de energia RMS do sinal. De Poli (2005) sugeriu um método em que inícios de notas são calculados a partir de uma curva média de energia RMS calculada em um intervalo de duração bem maior do que a do quadro de tempo de cálculo da energia RMS. Esta curva estabelece um limiar adaptativo, que intercepta a curva de energia RMS nas regiões de transição entre notas consecutivas, nos pontos P_1 e P_2 da Figura 1, que mostra a curva da energia RMS (curva contínua) e a curva média de RMS de longa duração (curva pontilhada). Os pontos de início de nota (*onsets*) podem ser encontrados a partir do valor mínimo de energia na região abaixo do limiar adaptativo.

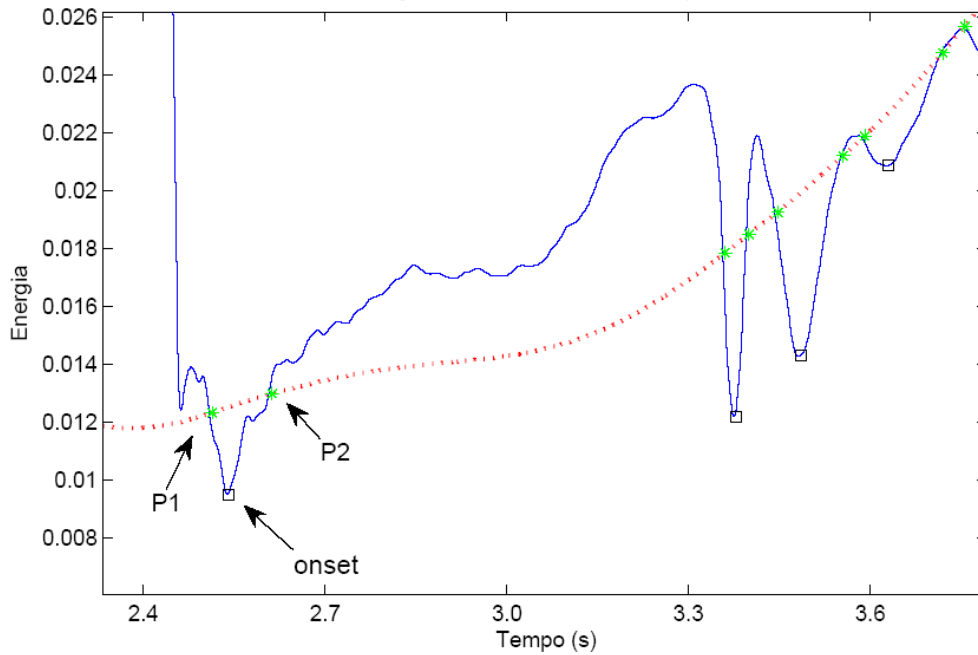


Figura 1: Detecção de inícios de notas a partir de um limiar adaptativo (média da energia RMS de longa duração).

Este método estima apenas um ponto entre duas notas consecutivas, mesmo no caso de duas notas separadas por pausa. A estimação dos instantes de início e final de nota foi possível a partir de uma alteração simples do método do De Poli, que consiste em considerar apenas um percentual do RMS médio de longa duração, aplicando um fator multiplicador λ de valor menor do que 1 ao limiar adaptativo. Assim, quando a energia do sinal ultrapassar esse percentual, considera-se o ponto de início da nota. O fim da nota acontecerá quando a energia cair para abaixo desse percentual (Figura 2). O valor da constante λ escolhido empiricamente, foi de 0,2.

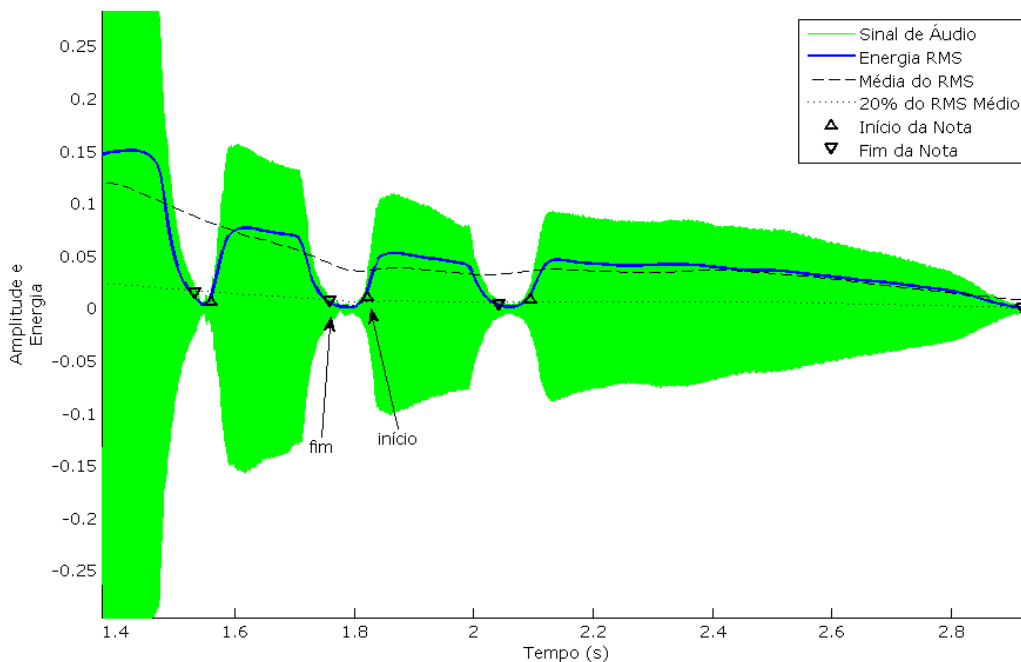


Figura 2: Detecção de inícios de notas a partir de um limiar adaptativo (20% da média da energia RMS de longa duração).

Detecção de início e final de nota a partir da frequência fundamental

A segmentação de notas consecutivas pode não ser viável apenas a partir de níveis de amplitude, como por exemplo de notas ligadas, gravadas em ambiente com reverberação, em que o instante de final de nota pode coincidir com o instante de início da nota seguinte. Nesses casos a estimação da frequência fundamental ou mesmo outros parâmetros como o *fluxo espectral* ou *achatamento espectral* (descritos nas seções 3.3 e 3.6), pode auxiliar na detecção destes instantes.

Na análise de sinais musicais monofônicos, que não utilizam técnicas contemporâneas de execução, a altura (frequência fundamental) permanece muito estável durante a execução de uma nota. Desenvolvemos um algoritmo para detecção do início e fim da nota, correspondentes aos instantes de início e fim de uma estabilização da variação da frequência fundamental, permitida dentro de um limiar considerado de 5 %, ou seja, pouco menor que um semitom, como mostra a Figura 3. A detecção de frequência fundamental foi feita a partir da estimação dos 3 valores máximos de magnitude do espectro, para cada quadro. A frequência fundamental é escolhida como aquele candidato que apresentar o maior valor de energia somada às energias de seus 2 primeiros componentes harmônicos.

Este método pode falhar no caso de duas notas de mesma altura consecutivas, entretanto, nestas situações o método do RMS é mais eficaz na detecção de início da nota seguinte, já que há uma articulação entre elas. A combinação entre estes dois métodos, estabilização da frequência fundamental e limiar de energia RMS, resulta num método mais robusto para a detecção de início e fim de nota.

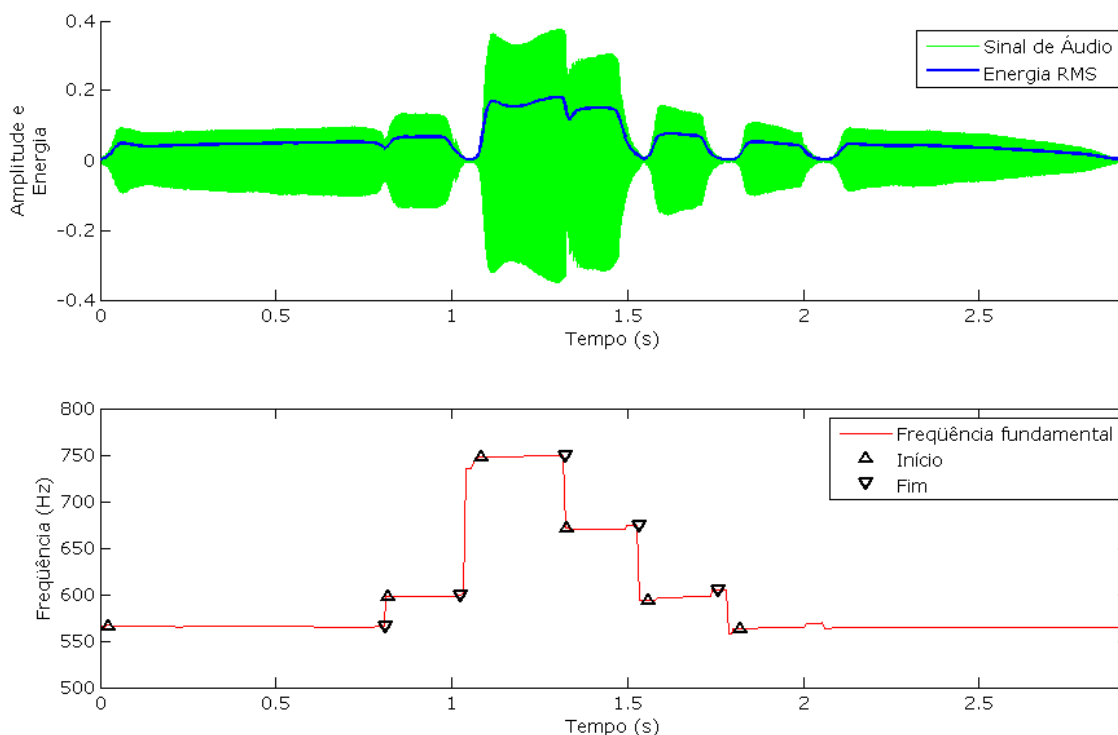


Figura 3: Detecção de inícios de notas a partir da frequência fundamental.

Detecção de início e final de nota por fluxo espectral

Durante a transição entre duas notas acontecem quedas abruptas no valor do *fluxo espectral* (descrito na seção 3.3), devido à grande presença de transientes no sinal. Portanto, o fluxo pode ser utilizado para estimar pontos de início e final de notas, ou até mesmo de final de ataque e início de repouso.

O fluxo espectral tende a estabilizar quando existe uma harmonicidade entre as componentes espectrais de maior magnitude. Portanto, a estabilização do fluxo espectral está geralmente associada ao início de uma nova nota. Porém, o que se constatou é que a estabilidade total do fluxo espectral (correlação máxima entre quadros adjacentes) só é atingida após o ponto do início perceptivo na nota. Assim, um valor limiar em torno de 0.97 foi estabelecido após alguns testes empíricos, a partir do qual o fluxo é considerado como estável. Para a detecção do início de uma nota, essa estabilidade deve se manter por pelo menos um intervalo de tempo correspondente à duração da menor nota possível de ser detectada pelo método (aproximadamente 30 ms).

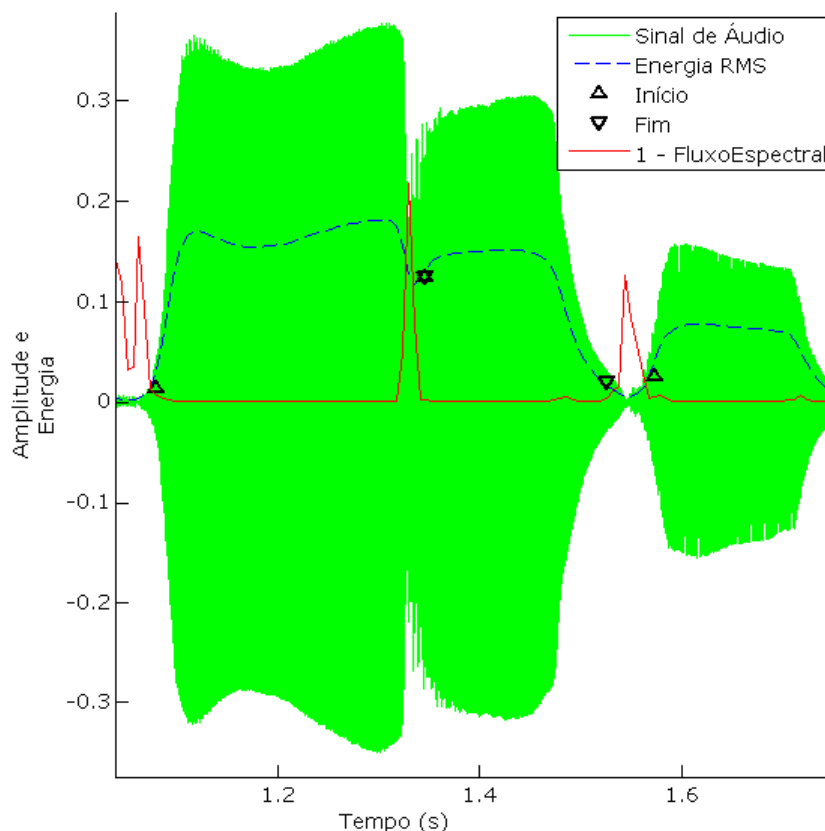


Figura 4: Detecção de inícios de notas a partir do fluxo espectral.

A detecção do final da nota através do fluxo espectral não é tão trivial, pois o fluxo tende a sofrer uma queda significativa próximo ao início do decaimento da nota, e a partir dessa queda seu comportamento é muito imprevisível (devido à grande presença de transientes nessa região). Portanto a combinação do método do fluxo espectral com o método do RMS pode gerar resultados mais satisfatórios.

Detecção de final de ataque e início de decaimento a partir da energia RMS

Não existe na literatura um método de medição que possa descrever inequivocamente o ataque (Park, 2004). Em muitas situações, o instante de final de ataque refere-se ao instante de amplitude máxima da nota, mas sua detecção pode demandar procedimentos mais complexos, como, por exemplo em instrumentos não percussivos ou não pinçados, tais como sopros, cordas e voz, nos quais a amplitude máxima poder ser atingida ao longo da parte sustentada da nota, bem depois do ataque. Pode-se contornar o problema estabelecendo-se um valor adequado de limiar máximo de amplitude, mas que pode não apresentar resultados consistentes para notas mais longas tocadas nestes instrumentos.

A detecção dos instantes de final do ataque e o início do decaimento pode ser feita a partir da estimação dos máximos das taxas de variação de energia dentro da nota. O método é baseado na análise do contorno do envelope de energia da nota. Uma vez que os inícios e os finais de notas

foram detectados, observa-se a curvatura do envelope da nota, com a finalidade de identificar os três segmentos distintos: ataque, sustentação e decaimento. Considerando o envelope de energia como uma função diferenciável contínua no tempo, os pontos de máxima curvatura são considerados variações máximas locais da derivada primeira do sinal, e conseqüentemente, máximos e mínimos da derivada segunda. Os pontos correspondentes aos valores mínimos da derivada segunda (curva superior da Figura 5) determinam os pontos candidatos para os instantes de final de ataque e início de decaimento na curva de energia RMS (curva inferior da Figura 5). O candidato escolhido para o final de ataque será aquele que apresentar maior inclinação positiva medida entre ele e o início da nota, enquanto que a maior inclinação negativa com o final da nota indicará o início de decaimento.

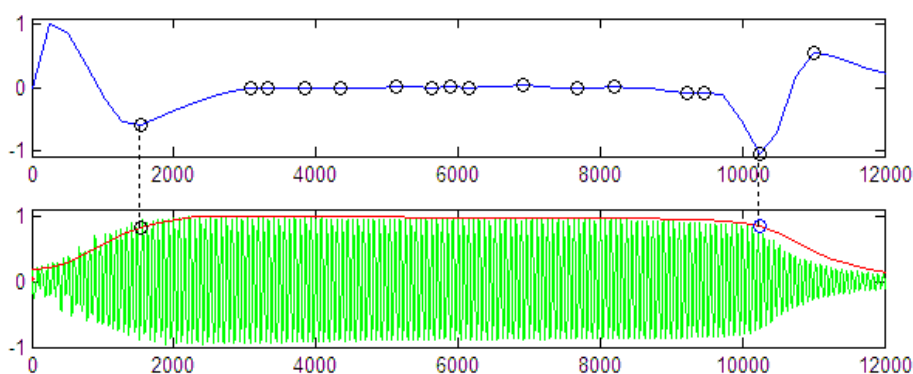


Figura 5: Detecção de final de ataque e início de decaimento a partir da energia RMS.

O ataque é definido como o intervalo de tempo entre os instantes de início da nota e o final de ataque, enquanto o decaimento é definido como o intervalo de entre os instantes de início de decaimento e final da nota. Quando o final de ataque coincide com o início do decaimento, a nota é considerada como sem sustentação.

3. Descritores Espectrais

Uma grande variedade de parâmetros derivados da distribuição espectral para descrever o timbre vem sendo recentemente proposta e testada por vários grupos de pesquisa inseridos em áreas tais como, percepção e cognição musical, psicologia da música e extração e processamento de informação musical (*MIR* - Music Information Retrieval). Através de testes subjetivos de similaridade, Stephen McAdams e colaboradores evidenciaram a correlação entre uma série de parâmetros espectrais e dimensões de espaços gerados pela percepção de timbre, corroborando a adequação destes parâmetros para a descrição deste atributo (McAdams, Winsberg *et al.*, 1995; Hajda, Kendall *et al.*, 1997; Misdariis, Smith *et al.*, 1998; Loureiro, de Paula *et al.*, 2001).

Os descritores espectrais utilizam a informação sobre as magnitudes das componentes espectrais de um sinal, obtidos através da Transformada de Fourier de Tempo Curto (*STFT - Short Time Fourier Transform*):

$$X[n, k] = \sum_{m=-\frac{N}{2}}^{\frac{N}{2}-1} x[hn+m]w[m]e^{-\frac{2j\pi mk}{N}}$$

onde $w[m]$ representa uma janela de Hamming de tamanho N , e h o tamanho do passo. $X[n, k]$ é a STFT do n -ésimo quadro em uma frequência k .

3.1 Centróide espectral

O centróide espectral (SC) é um parâmetro conhecido por sua proeminente correlação com o “brilho” do som, desde as primeiras pesquisas sobre percepção de timbre e é calculado como o “centro de gravidade” do espectro de amplitude das componentes de frequência do sinal:

$$SC[n] = \frac{\sum_{k=1}^N kX[n, k]}{\sum_{k=1}^N X[n, k]}$$

Durante a execução de uma nota, o centróide pode se modificar, especialmente se há uma alteração de intensidade ao longo da nota, que pode gerar variações assíncronas dos valores das magnitudes das parciais, alterando a posição do centróide e conseqüentemente a sensação de timbre associada a ele. Sons com qualidades “escuras” tendem a ter um maior conteúdo de baixa frequência, e aqueles com som mais “brilhante” tendem a ter maior predominância de harmônicos superiores, o que pode ser inferido a partir do valor do centróide espectral.

3.2 Irregularidade espectral

Descreve o grau de irregularidade espectral, comparando a amplitude de um componente espectral com seus adjacentes. Pode ser medido para cada quadro ou a partir das amplitudes médias ao longo de um período determinado:

$$IE[n] = 20 \sum_{k=2}^{N-1} \left| \log(X[n, k]) - \frac{\log(X[n, k-1]) + \log(X[n, k]) + \log(X[n, k+1])}{3} \right|$$

A irregularidade espectral está inversamente associada à suavidade de um espectro, a qual promove a integração das parciais a uma mesma fonte, enquanto que uma única parcial de grande intensidade tende a ser percebida como um som independente, o que contribuiria para um maior valor deste índice.

3.3 Fluxo espectral

O Fluxo espectral é obtido através da correlação entre componentes de frequência correspondentes de quadros espectrais adjacentes, e mede o grau de variação espectral ao longo de um sinal.

$$SF = \frac{1}{T} \sum_{p=1}^T |r_{p,p-1}|$$

onde T é a duração total do sinal e $r_{p,p-1}$ o coeficiente de correlação de Pearson entre as amplitudes dos espectros calculados nos instantes t_p e t_{p-1} .

3.4 Decaimento espectral (roll off)

Mede a frequência abaixo da qual reside 85% da energia do sinal.

$$\sum_{k=1}^{DE} A_k = 0,85 \sum_{k=1}^N A_k$$

3.5 Inarmonicidade

É uma medida do erro entre a frequência dos harmônicos medidos e os seus valores de frequência esperados. A inarmonicidade é comumente observada em instrumentos como o piano, nos quais a rigidez das cordas causa inarmonicidade especialmente nas notas com as parciais mais altas.

$$INH[n] = \sum_{k=1}^{P-1} \frac{|f_k - kf_0|}{kf_0}, n=2, \dots, P$$

onde f_k é a frequência do k -ésimo harmônico, P é o número de parciais harmônicas e n é o número quadro analisado.

3.6 Achatamento espectral

É definido como a razão entre a média geométrica (G_m) e a média aritmética (A_m) das amplitudes das frequências. Este parâmetro estima o conteúdo de ruído do sinal: o índice tende a zero em sinais mais senoidais e tende a 1 em sinais que se aproximam de ruído, ou seja, mais achatados e com pouca correlação. Este índice não infere sobre a harmonicidade do sinal, mas sugere a falta ou a presença de componentes senoidais.

$$AE[n] = 10 \log \left(\frac{G_m}{A_m} \right) = 10 \log \left[\frac{\left(\prod_{k=1}^N X[n, k] \right)^{\frac{1}{N}}}{\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N X[n, k]} \right]$$

Inúmeros descritores de timbre já foram utilizados em estudos em extração e processamento de informação musical, principalmente aqueles voltados para o reconhecimento automático de instrumento. Tae Hong Park (2004) detalha um vasto elenco de descritores espectrais, entre eles, *Expansão/Compressão Harmônica*, *Inclinação Harmônica*, *Shimmer*, *Jitter*, *Envelope Espectral*, *Sincronia Harmônica*, *Tristímulus*, *Espalhamento Espectral*, *Fase*.

4. Descritores do Envelope

4.1 Duração

Descritores de duração são definidos a partir de instantes medidos no envelope da nota: início e final de nota, final de ataque e início de decaimento. Estes descritores podem ser facilmente estimados a partir destes instantes.

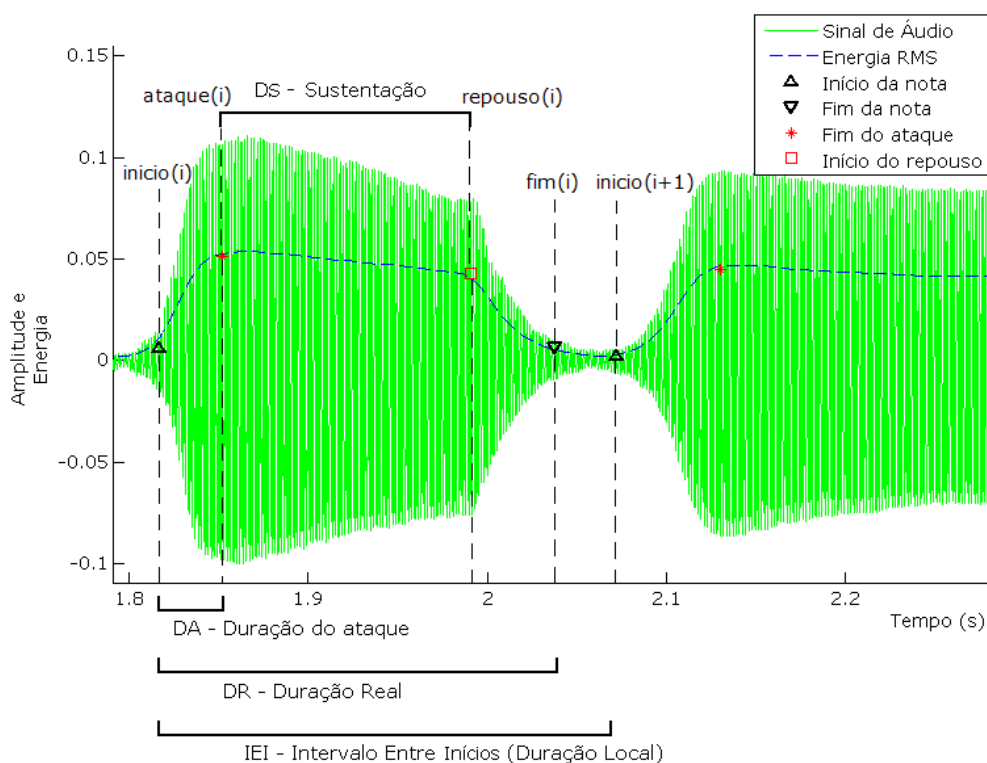


Figura 6: Descritores de duração definidos a partir dos instantes de início e final de nota, de final de ataque e início de decaimento.

- **Duração Local** - Intervalo Entre Inícios: $IEI(i) = \text{início}(i+1) - \text{início}(i)$
Intervalo de tempo medido entre os inícios de notas sucessivas, conhecido como *intra-onset-interval* (IOI), correspondente às especificações da partitura.

- *Duração Real da Nota*: $DR(i) = fim(i) - início(i)$
Intervalo de tempo entre o início e o fim da nota
- *Duração do Ataque*: $DA(i) = ataque(i) - início(i)$
Intervalo de tempo entre o início da nota e o final do ataque. Stephen McAdams e colegas mostraram que o valor do logaritmo da duração do ataque corresponde mais à nossa percepção de timbre, sendo portanto mais adequada quando o foco da descrição é a variação de timbre (McAdams, Winsberg *et al.*, 1995; Misdariis, Smith *et al.*, 1998).
- *Duração da Sustentação*: $DS(i) = decaimento(i) - ataque(i)$

4.2 Inclinação do ataque

A inclinação do ataque pode fornecer informação sobre a qualidade do ataque e de articulações tais como *staccati* e *sforzatti*. A inclinação do ataque pode ser calculada a partir da variação da energia RMS entre o ponto de início da nota e o ponto de final do ataque dividida pelo tempo de duração do ataque.

$$IA(i) = \frac{RMS(ataque(i)) - RMS(início(i))}{DA(i)}$$

4.3 Índice de legato

O índice de legato pode inferir sobre a qualidade da articulação entre notas consecutivas e é medido com a razão entre os valores de duração da nota e do tempo local:

$$IL(i) = \frac{DR(i)}{IEI(i)}$$

O valor de $IL(i)$ é menor ou igual a 1, sendo igual a 1 para notas ligadas e está intimamente relacionado com o tempo de reverberação do ambiente de execução.

5. Resultados

A seguir, um exemplo dos procedimentos descritos acima em uma seqüência de 7 notas do tema principal do primeiro movimento do Concerto para clarineta e orquestra em Lá Maior KV 622 de Mozart (notas em destaque na Figura 7). O envelope do trecho é mostrado abaixo juntamente com os pontos de início e fim de nota, fim de ataque e início de decaimento.



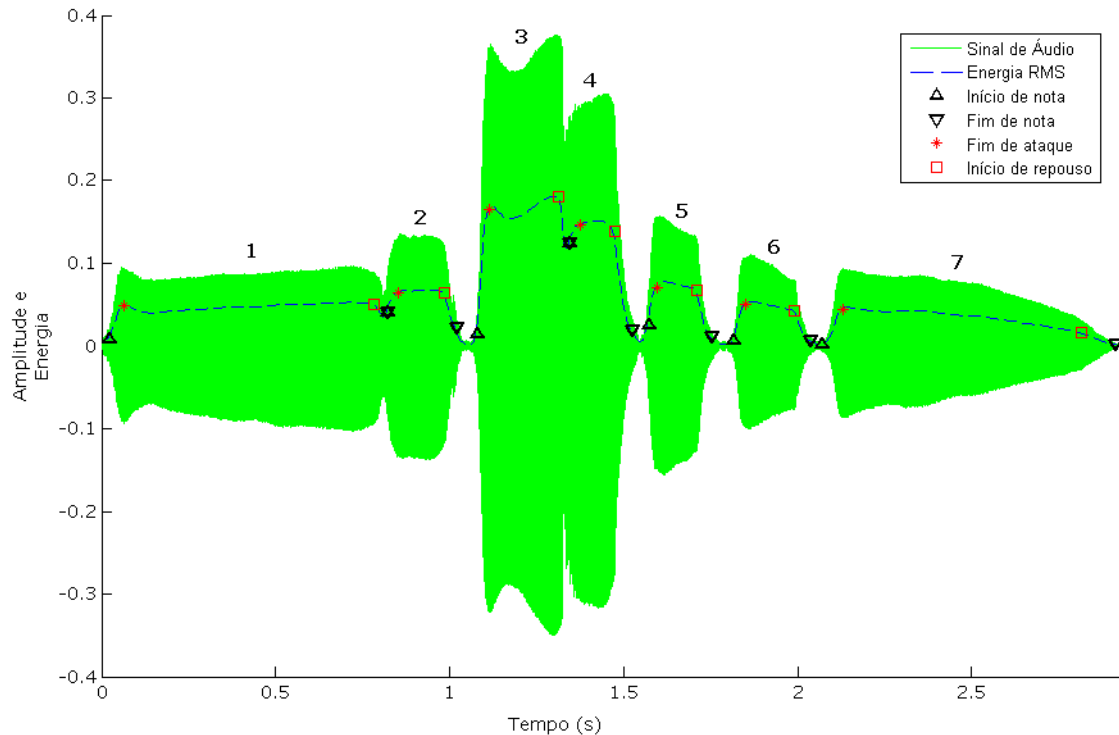


Figura 7: Exemplo de segmentação de uma seqüência de 7 notas do tema principal do primeiro movimento do Concerto para clarineta e orquestra em Lá Maior KV 622 de Mozart: início e final de nota, final de ataque e início de decaimento.

A tabela abaixo mostra valores calculados para os descritores de envelope acima mencionados. Para melhor comparação, os valores de duração IEI, DR e DS foram normalizados para o valor da colcheia:

	Nota	IEI (s)	DR (s)	DS (s)	IL	IA
1	Mi5	0.2670	0.2670	0.2399	1	2.2164e-005
2	Fá5	0.2554	0.1974	0.1335	0.7727	1.8074e-005
3	Lá5	0.2670	0.2670	0.1974	1	9.8224e-005
4	Sol5	0.2264	0.1800	0.0987	0.7949	1.6952e-005
5	Fá5	0.2438	0.1800	0.1161	0.7381	4.3569e-005
6	Mi5	0.2554	0.2206	0.1393	0.8636	2.9062e-005
7	Mi5	-	0.2805	0.2283	-	1.6614e-005

6. Conclusão

Em um levantamento exaustivo da a pesquisa em performance musical conduzida até o final do século XX, Gabrielsson (2003) constatou que os estudos que focalizam a extração e a medição de parâmetros da

performance correspondem ao grupo mais numeroso deste levantamento. Mesmo encapsulando estruturas complexas e muitas vezes não acessíveis, a extração destes parâmetros envolve procedimentos menos complexos e cresce cada vez mais o número de trabalhos que buscam interpretar e identificar princípios gerais que possam estar por trás destes parâmetros. A análise deste grande volume de dados obtidos nestes estudos tem conduzido à formulação de uma grande variedade de modelos, que buscam descrever como e por que o músico modifica, às vezes inconscientemente, o que é indicado na partitura. Os resultados destas análises não apenas contribuirão para a compreensão deste problema complexo da pesquisa musicológica, mas poderão também possibilitar o surgimento de novos conceitos de abordagens pedagógicas objetivas para o ensino da música, em especial da prática instrumental.

7. Bibliografia

- Canazza, S., G. De Poli, S. Rinaldin e A. Vidolin. Sonological Analysis of Clarinet Expressivity. In: M. Leman (Ed.). *Music, Gestalt and Computing: Studies in Cognitive and Systematic Musicology*. Berlin-Heidelberg: Springer Verlag, p.431-440, 1997.
- De Poli, G. Modeling expressiveness in music performance. In: (Ed.), 2005.
- De Poli, G., A. Rodà e A. Vidolin. Note-by-Note Analysis of the Influence of Expressive Intentions and Musical Structure in Violin Performance. *Journal of New Music Research*, v.27, n.3, p.293-321, 1998.
- Gabrielsson, A. Expressive Intention and Performance. Music, Mind and Machine. In: R. Steiner (Ed.). New York: Springer, p.35-47, 1995.
- _____. Music Performance. In: D. Deutsch (Ed.). *Psychology of music*. New York: Academic Press, p.506-602, 1999.
- _____. Music Performance Research at the Millenium. *Psychology of Music*, v.31, p.221-272, 2003.
- Juslin, P. N. Emotional Communication in music performance: a functionalist perspective and some data. *Music Perception*, v.14, p.383-418, 1997.
- _____. Cue utilization in communication of emotion in music performance: relating performance to perception. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, v.26, n.6, p.1797-1813, 2000.
- McAdams, S., S. Winsberg, S. Donnadieu, G. De Soete e J. Krimphoff. Perceptual Scaling of Synthesized Musical Timbres: Common Dimensions, Specificities and Latent Subject Classes. *Psychological Research*, v.58, p.177-192, 1995.
- Misdariis, N. R., B. K. Smith, D. Pressnitzer, P. Susini e S. McAdams. Validation of a Multidimensional Distance Model for Perceptual Dissimilarities Among Musical Timbres. *16th International Congress on Acoustics*, Woodbury, New York: ASA - The Acoustical Society of America. p., 1998.
- Palmer, C. Anatomy of a Performance: Sources of Musical Expression. *Music Perception*, v.13, p.433-454, 1996a.
- _____. On the Assignment of Structure in Music Performance. *Music Perception*, v.14 n.1, p.23-56, 1996b.
- _____. Music Performance. *Annual Review of Psychology*, v.48, p.115-138, 1997.
- Park, T. H. *Towards Automatic Musical Instrument Timbre Recognition*. (Ph. D. Dissertation). Department of Music, Princeton University, 2004.

- Repp, B. H. Patterns of Expressive Timing in Performances of a Beethoven Minuet by 19 Famous Pianists. *Journal of the Acoustical Society of America*, v.88, p.622-641, 1990.
- _____. Diversity and Commonality in Music Performance - An Analysis of Timing Microstructure in Schumann's Traumerei. *Journal of the Acoustical Society of America*, v.92 n.5, p.2546-2568, 1992.
- Seashore, C. E. *Psychology of Music*. New York: McGraw-Hill, 1938.
- Shaffer, L. H., E. F. Clarke e N. P. M. Todd. Meter and Rhythm in Piano Playing. *Cognition*, v.20, p.61-77, 1985.
- Sloboda, J. A. Expressive Skill in Two Pianists. *Canadian Journal of Psychology*, v.39, p.273-293, 1985.
- Timmers, R., R. Ashley, P. Desain e H. Heijink. The Influence of Musical Context on Tempo Rubato. *Journal of New Music Research*, v.29, n.2, p.131-158, 2000.
- Todd, N. P. M. A Model of Expressive Timing in Tonal Music. *Music Perception*, v.3, p.33-58, 1985.

Workshop: Introduction to PureData (abstract)

Mathieu Bouchard
e-mail: matju@artengine.ca

An introduction to PureData, its software development and its community, through a survey of l'Œuvre ouverte (the PureData Convention in 2007), a presentation of GridFlow (a multidimensional dataflow processing library) and a sampling of the artworks created with it.

PureData is a graphical programming language developed by Miller Puckette in the 1990s for the creation of interactive computer music and multimedia works. Though Puckette is the primary author of the software, PureData is an open source project and has a large developer base working on new extensions to the program enabling projects in the following fields: OpenGL, Physical Modelling, motion recognition, physical computing and image analysis and manipulation.

The PureData community is an international one, it consists of academic and independent researchers that interact through mailing lists, forums, wikis, irc chat, conferences, and the PureData conventions. l'Œuvre ouverte, the latest convention occurred in Montreal in 2007 and consisted in a series of conferences, demonstrations, round table discussions, performances and exhibitions. It brought together artists, developers and theoreticians who develop, use and reflect on PureData. It acknowledged the broad range of artistic disciplines that make use of the software and addressed questions of openness and accessibility. It attempted to provide a theoretical context for the understanding of media art practices that engage in the aesthetics and politics of Free Open Source Software Culture.

GridFlow introduced a new matricial data type to PureData. It provides a unifying view of multimedia information. Several kinds of data raster graphics in any number of channels, coordinate transforms, matrices, vectors may all be represented by Grids (also known as multidimensional arrays). Grids exist in several ways: they are usually streamed from object to object, but they can also be stored in memory or stored into a file. GridFlow allows users to work on FFT image transformations and multiple blobs position detection. An example of each will be provided and basic object classes will be introduced.

In conclusion, we will address some of the meaningful exchanges between software programmer and artist through the evolution of our work. Over the years, multiple projects have been realized with the help of PureData and GridFlow and in turn have spurred further software development. Research on GridFlow and artworks have been possible through the support of the Visual Arts Department of the University of Ottawa and grants from the Canadian Social Sciences and Humanities Research Council.

