

Criação musical com suporte tecnológico

por Silvio Ferraz

Resumo:

Conforme o tema do encontro da Anppom99, este painel visa apresentar dois resultados recentes da pesquisa “Ambiente de composição e performance com suporte tecnológico” (projeto que conta com auxílio e bolsa Jovem Pesquisador - Fapesp - para o período de 1997-2001, junto ao programa de estudos pós-graduados em comunicação e semiótica da PUC/SP), destacando a apresentação dos principais procedimentos implicados na criação de composições realizadas com auxílio de computador e uso de sistema de transformação de áudio em tempo real. Todas as peças comentadas no artigo foram realizadas parcial ou totalmente com o auxílio dos ambientes de programação musical MAX/MSP e Patchwork, apresentando o artigo a idéia que fundamenta o modo com que foi utilizado o computador.

Comumente, quando pensamos no uso da tecnologia aplicada à música, temos por referência a música computacional - composições geradas por, ou com auxílio parcial, do computador - ou a música eletroacústica - que tem na produção do som o seu referencial. Ou ainda aquelas geradas ou não por computador que se valem de sons sintéticos (prégravados ou não). Neste sentido, este artigo apresenta uma outra forma de pensar a relação música-suporte tecnológico, voltando o foco nem para o produto (os resultados dos cálculos ou do som sintetizado), nem para a produção (o auxílio do computador), mas para o pensamento composicional que permitem os ambientes de composição ao computador.

Em composições recentes realizadas como parte da pesquisa “ambiente de composição e performance com suporte tecnológico”, foi levado em conta esse jogo entre as possibilidades do auxílio do computador, não como uma máquina de calcular, nem como um modo de transformação e geração de áudio, mas sobretudo como um modo de se pensar a música. Dessa forma os procedimentos utilizados na composição eletroacústica e computacional foram incorporados de modo a dirigir o modo mesmo de pensar a composição. Vale no entanto distinguir o que se propôs das propostas de tecnomorfismo tal qual vezes associadas a compositores como Gerard Grisey, Jonathan Harvey, Tristan Murail, que se valem de diversos procedimentos advindos da música eletrônica ao compor suas peças acústicas. Como é o caso difundido do uso de

simulação de frequências ou amplitudes moduladas, ou de modelos de filtragens espectrais, como gerador de acordes na escrita instrumental.¹

O que se propõe aqui é o resultado de um estudo de diversos procedimentos da música com suporte tecnológico e sua absorção enquanto forma de pensar a música, o que também encontramos nos compositores citados acima, mas que ecoa melhor na obra de compositores como Gyorgy Ligeti ou Iannis Xenakis.

As composições “Cortazar, ou quarto com caixa vazia” e “luna, mujer y toro” que serão analisadas nesse painel inserem-se nessa proposição. Nelas o auxílio do computador não só está presente na transformação de áudio em tempo real (em “Cortazar...”) ou como recurso tecnomórfico, como também foram empregados alguns dos procedimentos utilizados numa peça anterior para tape solo intitulada “el reloj del viento”, usando assim os modos de operar em ambientes de programação como MAX e Patchwork, como modos de operar na escritura musical.

Com a presença cada vez maior das novas tecnologias na produção musical contemporânea algumas questões – presentes desde a década de 50 – se fazem mais claras. Dentre elas podemos destacar a que põe em jogo a idéia de **matéria** sonoro e **material** sonoro. Esta questão é relevante visto que atualmente, com os recursos dos computadores e dos aplicativos de gravação, análise e tratamento do som, qualquer pessoa que esteja familiarizada com a interface gráfica de um aplicativo e de um gravador de áudio pode transformar sons, encadear eventos sonoros, gravar, inverter uma onda, e mesmo sintetizar seus próprio sons. O que se observa é a rapidez com que a matéria sonora devém material composicional. No entanto observou-se também o quanto esta transformação já vinha prefigurada no software utilizado como suporte para a composição. Não raro as possibilidades do software em transformar, justapor ou sobrepor arquivos de áudio acabam por determinar o próprio caminho composicional. Ficando o compositor, desta maneira, preso a um pensamento composicional já preestabelecido. A rapidez com que se inverte um com, com que se realiza um simples

¹ cf. Wilson, Niklas (1989). “Vers une écologie des sons: *Partiels* de Gérard Grisey”. *Entretemps*, no.8. Paris: J.C.Lattés.

síntese cruzada acaba determinando sonoridades, que à primeira escuta são fascinantes, mas que por fim resultam em padrões identificáveis com o software X ou Y.²

Deste modo um simples dado sonoro, ainda matéria bruta, se torna como que num passo de mágica em material composicional, cabendo ao compositor apenas checar se ele se amolda à seu esquema formal predeterminado ou não: critério de uso ou descarte de material. O compositor opera então a escolha, ele usa ou não o som ou a seqüência musical apresentada, perdendo quase que por completo o controle sobre o material trabalhado.

É interessante notar que essa passagem da matéria sonora a material composicional, embora pareça rápida, ela já vem permeada por processos previstos no próprio software. Ou seja, a passagem não é tão rápida assim, tal qual quando nos defrontamos com composições realizadas com base em processos composicionais já tradicionais (a tonalidade, as improvisações modais ou os modelos seriais): a aparente intuição e rapidez com que a matéria sonora se torna material composicional não se dá senão por ingenuidade pois os processos todos de transformação já vêm previstos e largamente desenvolvidos no próprio campo de composição.³

Tendo em vista tal enfoque, as composições apresentadas como parte dos resultados dessa pesquisa (ainda em andamento) tiveram também como questão fundamental a distinção entre “sopa de sons” ou a “sopa de eventos” (para a música computacional) e a composição ou escritura musical. Ou seja, estudar como uma mera reunião de elementos se transforma num fato musical (no sentido definido por Jean Molino).⁴ No entanto, nessas peças não se busca evitar essa rapidez dada pelo computador, ou por processos de cálculo. Ao invés de buscar um caminho distante da montagem imediata permitida pelo computador, e que muitas vezes implica na já

² Recentemente participando do comitê de seleção de obras para os encontros do Núcleo de Computação e Música da Sociedade Brasileira de Computação (1998 e 1999) foi possível observar como determinados usos dos softwares de tratamento e síntese determinam sonoridades e modos de encadeamento e sobreposição sonora que acabam se caracterizando em clichês composicionais datados e facilmente localizáveis.

³ Sobre essa questão da transformação de matéria sonora em material composicional ver também: Assayag, Gerard. (1993). “CAO: vers une partition potentielle”. les cahiers de l’IRCAM, no.3. Paris: Ircam; e sobretudo Cohen-Levinas, Daniel (1992). “Entretien avec Tristan Murail”. les cahiers de l’IRCAM, no.1. Paris: IRCAM

⁴ Molino, Jean (1975). “Fait musicale et sémiologie de la musique”, Musique en jeux, no. 17. Paris: Seuil.

comentada rapidez e fragilidade na passagem da matéria sonora em material composicional, lançou-se mão desse modo de compor, digamos informal, ou intuitivo, em contraposição a plano locais de desmontagem desses resultados.⁵ Ou seja, lançados alguns “blocos de sonoridades” que chamaram atenção num primeiro momento, como o faria um compositor iniciante apaixonado por resultados sonoros que lhe aparentam “inéditos”, esses foram tomados como pontos de partida para desenvolver a peça segundo dois vetores opostos na linha do tempo: desenvolver para traz e para a frente, até que se conectem com os desenvolvimentos dos blocos seguinte e antecedente. Nesse sentido foram utilizados procedimentos como a interpolação e a síntese cruzada entre os materiais dos pontos de conexão, o que implicava numa etapa de análise da matéria sonora dos pontos de conexão como sobretudo de sua presença enquanto material composicional. Vale lembrar que muitas vezes o som referência, já transformado em material gerador, foi retirado ou mesmo tratado e modificado.

Este mesmo processo foi transposto posteriormente para a composição instrumental de “Cortazar...”, pondo em jogo a possibilidade de descartar ou mesmo transformar elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma ou outra passagem, sem contar o fato de ter sido utilizado largamente a idéia de desenvolvimento de um elemento no sentido contrário à flecha do tempo.

Esse embate entre o uso de recursos do auxílio do computador e da composição intuitiva (jogo entre o automático e o informal, tal qual vale-se Ferneyhough em seus *Carceri d'invenzione*) também está presente em “Cortazar...”, porém aplicando um pensamento da escrita instrumental acústica na música eletroacústica. A criação de um patch de transformação de áudio em ambiente MAX/MSP⁶, permitiu que tais processos de transformação do som seguissem um esquema harmônico, o mesmo que guia a estrutura harmônica da escritura da peça. Uma série de modulações do som original por AM foi realizada tomando-se por base a criação de um módulo de síntese aditiva, que obedece a um sistema de expansão e contração de acordes e a um determinado grau de

⁵ Alguns resultados dessa proposição e uma explicação mais detalhada estão apresentados no último capítulo do livro Música e repetição recentemente publicado pela Educ (ver bibliografia).

⁶ MAX/MSP é um ambiente de programação por objetos que opera tanto com protocolo midi como com dados dsp, permitindo assim diversos recursos de transformação de áudio em tempo real ou não, através da construção de filtros, de diversos modos de síntese cruzada, que podem tanto serem construídos para operação automática como ainda aceitar qualquer interface gestual que esteja conectada ao computador. (cf. Dobrian, Christopher. (1998). MSP Documentation. San Francisco: Cycling)

inharmonicidade determinado a princípio para a escrita da parte de piano. O resultado harmônico dessas sínteses é então multiplicado ao envelope dinâmico da amplitude geral do sinal de entrada (os ataques do piano), resultando em uma sonoridade que vem a dar um grau de inharmonicidade e curvatura espectral estranha ao som do piano (ver fig.1).

O mesmo recurso foi utilizado em “el reloj del viento”, em que uma seqüência harmônica serviu como cadeia de filtros para o som de uma seqüência gravada de sons de tamtam apresentada ao início da peça. Esse procedimento foi, num primeiro momento trabalhado em ambiente de programação por objetos Patchwork, posteriormente transposto para MAX/MSP. Patchwork é de certo modo uma ferramenta que tem por base a escrita musical tradicional - a partitura - desenvolvido sobretudo para procedimentos composicionais pós-seriais,⁷ campo composicional em que se encontram as três composições apresentadas nesse projeto.

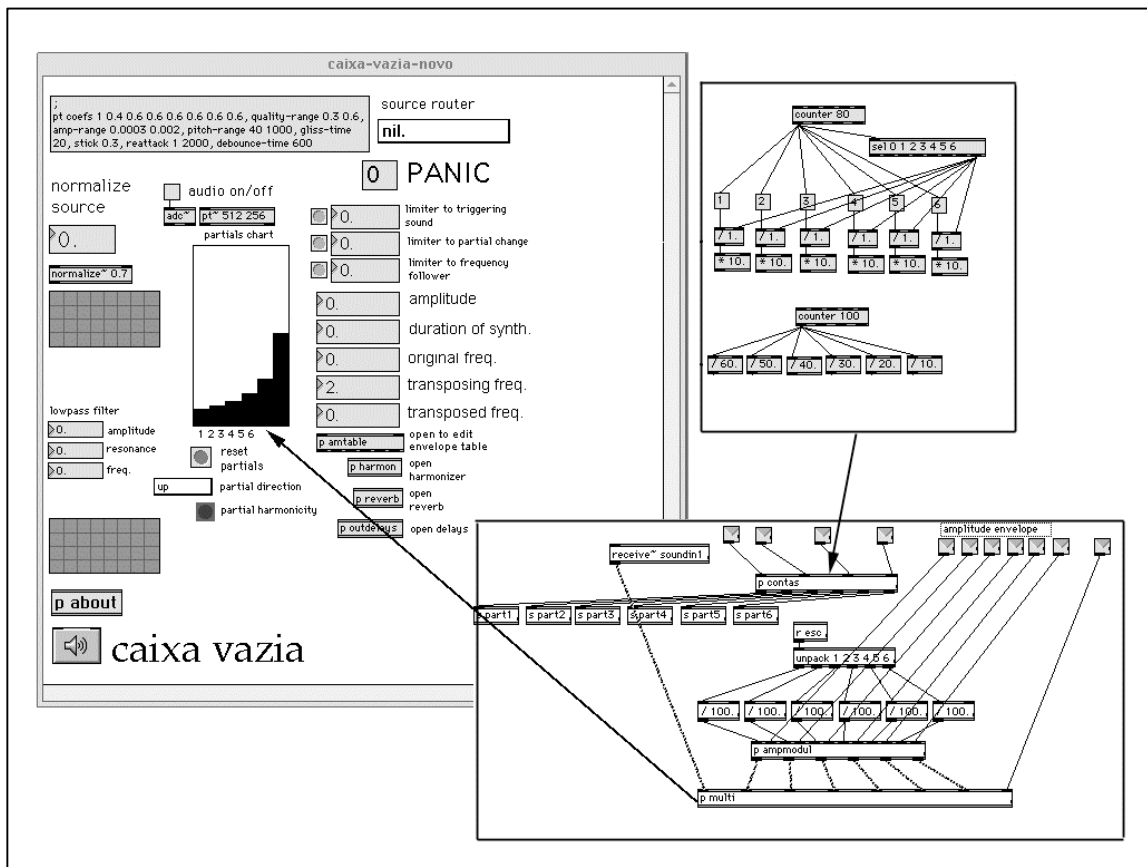


fig 1. Patch *Caixa Vazia*, mostrando o módulo de cálculo gerador de duas séries possíveis de parciais (que são multiplicados às frequências de base extraídas das notas tocadas pelo piano) e módulo de multiplicação entre síntese aditiva gerada com base nos parciais e sinal de entrada. A figura mostra também o console de trabalho de Caixa Vazia, com tela para visualização da evolução das séries de parciais.

⁷ cf. Malt, Mikhail (1996). Patchwork introduction. Paris: IRCAM.

À guisa de uma conclusão

Sendo esse trabalho parte de um projeto de pesquisa na área de composição musical, os resultados, ou conclusões desse trabalho encontram-se na forma de composições musicais, destacando-se a série de peças: “ritornelo” (flauta e percussão - estréia “festival música nova ’98”), “el reloj del viento” (tape solo - estréia “bienal de música eletroacústica de São Paulo”), “Cortazar ou quarto com caixa vazia” (piano e live-electronic - estréia prevista para o “festival música nova ’99”); “Esboço para E” (coro SATB, dois pianos e live-electronic - estréia pelo coral paulistano no evento “ballet do IV centenário”); “luna, mujer y toro” (violoncelo solo - estréia no “I rencontre d’ensemble de violoncelos”); “deserto” (conjunto instrumental - estréia “festival música nova ’98”) e “de pedra em silêncio” (para grande orquestra - composição em andamento).




As peças refletem todas as preocupações de relação relatada acima entre música e tecnologia, buscando modos de trabalho que busquem confrontar-se com o limite composicional - e não tecnológico, ou computacional - de ambientes de composição como MAX/MSP e Patchwork, ou mesmo com “ambientes de montagem e seqüenciação de áudio” do tipo ProTools, trazendo para a escritura instrumental modos de escolha, criação desenvolvimento e transformação do material composicional facilmente sugeridos para a escritura eletroacústica com auxílio do computador, ou vice-versa.

Como relato do projeto vale também citar o fato de que uma série de artigos foi escrito sobre esse tema, destacando-se também as atividades concentradas em torno do grupo de compositores e pesquisadores do Centro de Linguagem Musical do Programa de estudos pós-graduados em Comunicação e Semiótica da PUC/SP (CLM-PUC/SP).

Bibliografia

- Assayag, Gerard. (1993). "CAO: vers une partition potentielle". les cahiers de l'IRCAM, no.3. Paris: IRCAM.
- Cohen-Levinas, Daniel (1992). "Entretien avec Tristan Murail". les cahiers de l'IRCAM, no.1. Paris: IRCAM.
- Dobrian, Christopher. (1998). MSP Documentation. San Francisco: Cycling.
- Ferneyhough, Brian (1978)l "Les carceri d'invenzione, dialectique de l'automatisme et de l'informel". Entretemps, no.3. Paris: J. C. Lattés.
- Ferraz, Silvio (1997). "Semiótica e música: uma aproximação". opus, no.4 Rio: anppom/cnpq.
- Ferraz, Silvio (1998). Música e repetição. SP: educ/fapesp.
- Ferraz, Silvio (1998). "Composição e ambiente de composição". revista pesquisa e música. Rio: CBM.
- Miguashca, Mesia (1991). "Spectre-harmonie- mélodie- timbre". Barriere, J.B. le timbre métaphore pour la composition. Paris: Christian Bourgois/ IRCAM.
- Malt, Mikhail (1996). Patchwork introduction. Paris: IRCAM.
- Molino, Jean (1975). "Fait musicale et sémiologie de la musique". musique en jeux, no. 17. Paris: Seuil
- Wilson, Niklas (1989). "Vers une écologie des sons: *Partiels* de Gérard Grisey". Entretemps, no.8. Paris: J.C.Lattés.

Guia para continuar

-  **Programação da ANPPOM 1999**
-  **Informação dos Participantes**
-  **Saída dos Anais da ANPPOM**