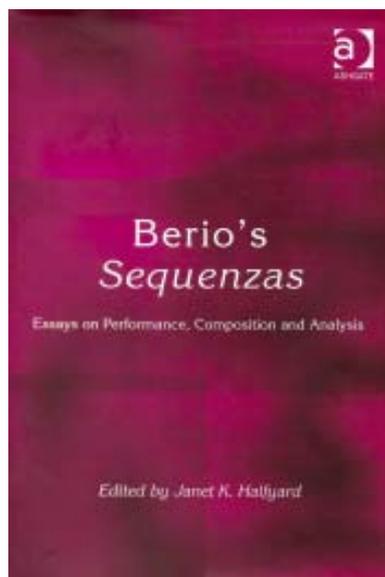




## RESENHA



### ***Sonic Complexity and Harmonic Syntax in Sequenza IV for Piano,* de Didier Guigue e Marcílio Onofre: uma apreciação.**

**Jônatas Manzolli (NICS-UNICAMP)**

Neste texto compartilho com o leitor que tenha interesse na música do Século XX, algumas das idéias reveladas na leitura do artigo *Sonic Complexity and Harmonic Syntax in Sequenza IV for Piano*.<sup>1</sup> Faço um convite para que se debruce nos meandros do trabalho que revela aspectos importantes: a singularidade da obra analisada, sua natureza harmônica complexa e as organizações sonoras construídas pelo compositor; a metodologia de pesquisa analítica, uma postura inovadora, concilia, de forma clara e objetiva, a utilização de recursos computacionais para analisar os desdobramentos musicais de *objetos sonoros*.

Há, nestes dois pontos, uma visão adequada dos problemas atuais quando os métodos de análise musical se deparam com obras do Século XX. Os autores, ao focarem *Sequenza IV* sob o prisma do

desenvolvimento temporal de objetos sonoros, ao mimetizar o conceito de Escuta com a técnica composicional de Berio, perpassaram toda a segunda metade do século passado. Esta coerência de meios e fins desdobra-se numa nova postura teórica, que elucida um conjunto de processos composicionais postulados em obras tão recentes quanto os meios possíveis de analisá-las.

#### **O artigo**

Trata-se de um ensaio analítico publicado em agosto de 2007, de autoria de Didier Guigue e Marcílio Fagner Onofre, membros do “Grupo de Pesquisas em Música, Musicologia e Tecnologia Aplicada” (GMT) do Departamento de Música da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O artigo figura como um dos capítulos do livro “*Berio's Sequenzas: Essays on Performance, Composition and Analysis*”. A organizadora do compêndio, Janet K. Halfyard da UCE Birmingham, Inglaterra, é pesquisadora renomada da obra de Luciano Berio e Cathy Berberian.

<sup>1</sup> GUIGUE, D. & ONOFRE, M. Sonic Complexity and Harmonic Syntax in Sequenza IV for Piano. In: **Berio's Sequenzas: Essays on Performance, Composition and Analysis**, J. K. Halfyard, ed. Aldershot: Ashgate Publishing Co., p. 215-232, 2007.

O livro está dividido em duas partes: na primeira, discutem-se aspectos relacionados à interpretação, e na segunda, o processo composicional de Luciano Berio e sua estética. O artigo aqui comentado apresenta-se como um dos capítulos do segundo bloco.

### ***Sequenzas e a Sequenza IV***

Esta série composta para instrumentos solistas por Luciano Berio, perpassa um grande período da sua produção musical: 44 anos. As *Sequenzas* demarcam uma trajetória de composições que desafia os limites sonoros e interpretativos de quatorze instrumentos diferentes. São obras que exploram o complexo sonoro de forma singular, e requerem dos intérpretes o aporte de novas técnicas interpretativas e virtuosismo.

A partir da *Sequenza I* para flauta (1958), Berio escrutinou os meandros da música do Século XX, utilizando uma grande variedade de sonoridades. Até a *Sequenza XIV* para violoncelo (2002), uma gama muito variada de instrumentos chegou a ser explorada singularmente. Não foram somente instrumentos que tradicionalmente figuram na orquestra sinfônica: *Sequenza XIII* (1995) foi escrita para acordeão “*Chanson*”, *Sequenza VIIb* (1993) para sax soprano, como também *Sequenza IXb* (1981) para sax alto.

Um dos primeiros pontos de vista que o artigo revela está vinculado a dois aspectos: a motivação de Berio sob o impacto da obra *Klavierstück X* (1961) de Stockhausen e o caráter improvisado da obra, influenciado pelo Jazz. Comentam os autores que, diferente de outras *Sequenzas* que apresentam natureza mais dramática e teatral, como as obras para voz e trombone, *Sequenza IV* alcançou sua originalidade focando exclusivamente aspectos musicais. Enunciam também que Berio fez uso de um processo generativo baseado em *Ciclos*, com o qual criou seqüências de campos harmônicos para, a partir delas, derivar as outras dimensões musicais. Seu objetivo era desdobrar a harmonia, utilizando-se de mecanismo para controlar a densidade de variação das alturas.

Coerentes com as premissas composicionais enunciadas no parágrafo anterior, os autores utilizaram vetores e matrizes para descrever a complexidade de duas classes de *objetos harmônicos*. Desenvolvem uma metodologia de pesquisa vinculada a objetos sonoros multidimensionais, construídos a partir de coleções de classes de alturas e de seus componentes secundários. Para qualificar a natureza de objetos harmônicos, são definidas duas classes de acordes: a primeira é formada por acordes construídos com a superposição de duas tríades; na segunda classe, os objetos têm estrutura cromática construída com intervalos de quarta e uma grande quantidade de *clusters*. A interação destes objetos, sintetizada em vetores e matrizes, é analisada através de *curvas de tendência*. A partir destas inferências, os autores apresentam uma interpretação analítica de *Sequenza IV* e demonstram que a obra se estrutura num processo polifônico complexo, onde diversas camadas se interpõem com independência temporal.

### **Complexo sonoro e ferramentas de análise**

A grande diversidade de processos composicionais que proliferaram no Século XX colocou novas questões para a análise musical. Por um lado, os compositores criaram novos meios de expressão musical e, da mesma forma, os musicólogos postularam novas sistematizações. A natureza desse processo iniciado no passado fomentou a atualização do binômio análise-síntese, e a busca por interações com o complexo sonoro.

Em contrapartida, colocar as multidimensionalidades da música e os seus processos interacionais apenas num plano cartesiano, não levará a avanços, não revelará a natureza dinâmica advinda da imaginação criativa. A *Escuta* aproximou o compositor do sonoro, levou-o a romper os limites de parâmetros unidimensionais que até mesmo o dodecafonismo e o serialismo integral indicaram, mas ainda eram sistematizações discretas para descrever um fenômeno contínuo como é a música.



Coloca-se aqui um questionamento: a Escuta leva à proximidade, à construção e à lapidação do objeto sonoro e, também, à construção de ferramentas de análise eficazes para lidar com o novo conceito? Como construir um sistema que, sem perda de generalidade, possa conviver com essa nova essência: o “objeto sonoro”?

O ritmo ganhou individualização na obra de Messian, as alturas deixaram de ser pontuais para construir massas sonoras em Xenakis, a harmonia ganha complexidade nos *clusters* utilizados na escrita pianística de Stockhausen. Neste contexto vivo e permeado de novas idéias é que se concretizaram os novos modelos sonoros do século passado. Berio se sensibilizou grandemente com a sonoridade do piano resultante de *Klavierstück X*, daí nasceu sua inspiração para compor *Sequenza IV* (1965-66), como revela o artigo.

É neste complexo contexto interacional, que se situam os objetivos do artigo: construir ferramentas analíticas capazes de descrever a natureza musical de uma obra que é um marco do repertório pianístico do Século XX; desenvolver um olhar analítico coerente com a busca de Berio no universo das sonoridades complexas do piano.

### Tecnologia aplicada à análise musical

Os autores apresentaram uma metodologia de análise original, com a qual ampliaram a visão tradicional focada somente no parâmetro *alturas*. Consideraram objetos sônicos multidimensionais para conciliar a complexidade da obra com a análise. Extrapolaram a noção unidimensional de classes de altura e apresentaram *matrizes de qualidades sonoras*. Tal postura se vincula diretamente ao ponto de vista de Schaeffer - o fenômeno sonoro deve ser analisado na sua concretude e complexidade. Coerentes com este ponto de vista, os autores implementaram um novo método analítico. É no estudo de uma obra complexa como *Sequenza IV* que se

justifica a necessidade de desenvolvimento da biblioteca de objetos sonoros para análise: SOAL (*Sonic Object Analysis Library*).<sup>2</sup>

SOAL é um conjunto de funções para a análise, voltado, mas não exclusivamente, para o estudo da música não-tonal e não-serial. Ao criar e utilizar esta nova ferramenta, o GMT deu um passo seguro: conciliou tecnologia computacional com as necessidades inerentes à análise da música do Século XX. Esta biblioteca é distribuída com o ambiente *OpenMusic*<sup>3</sup>, criado e mantido pelo “*Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique*” (IRCAM).

As ferramentas implementadas na SOAL segmentam a obra com o aporte de objetos sonoros. Os pesquisadores do GMT construíram um ambiente computacional para análise musical orientada a objetos sonoros. Do ponto de vista da informática, este sistema se utiliza de modelos atuais de engenharia de *software*, de processos advindos do *Mathema*,<sup>4</sup> um sistema de multi-agente<sup>5</sup> onde agentes artificiais<sup>6</sup> e o usuário humano cooperam na resolução de problemas. A originalidade da SOAL é, justamente, analisar a complexidade sonora relacionando agentes com objetos sonoros. Esse tratamento revelou-se muito eficaz, pois ao utilizarem a biblioteca SOAL, os autores demonstraram a necessidade de se pesquisar metodologias para a análise da música contemporânea num contexto interdisciplinar. A complexidade das

<sup>3</sup> <http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/OpenMusic/>

<sup>4</sup> [http://www.biblioteca.ufpb.br/catalogo\\_96\\_2000/campus2/info99.htm](http://www.biblioteca.ufpb.br/catalogo_96_2000/campus2/info99.htm), MATHEMA é sistema computacional que utiliza métodos de inteligência computacional aplicados a ambientes de aprendizagem por computador, onde agentes computacionais e humanos colaboram para resolver problemas.

<sup>5</sup> No domínio da computação, a utilização de agentes tem se consagrado como uma nova técnica para lidar com problemas complexos. Tem sido empregada em áreas como saúde pública, correio eletrônico, finanças pessoais, mídia, entretenimento eletrônico e computação musical, entre outros. Vide um conjunto de aulas sobre a teoria de agentes em <http://www.dca.fee.unicamp.br/~gudwin/courses/IA365G/Aulas.html>

<sup>2</sup> Vide Didier Guigue, *Sonic Objects Analysis Library – OpenMusic Tools for analysing musical objects structure* (Paris, 2005).

<sup>6</sup> Vide *Intelligent Software Agents*, Richard Murch e Tony Johnson, publicado por Prentice Hall PTR; primeira edição (November 30, 1998).

obras do Século XX requer um trabalho de equipe e recursos tecnológicos como a pesquisa desenvolvida nos dez anos de atuação do “Grupo de Pesquisas em Música, Musicologia e Tecnologia Aplicada” (GMT), coordenado pelo musicólogo Didier Guigue.

### Objetos sonoros, vetores e matrizes

Um objeto sonoro é definido no artigo como a combinação e a interação de componentes musicais primários – uma coleção de classes de alturas – e seus componentes secundários – como a *oitava* e a *amplitude* – expressa em valores de dinâmica. Os autores utilizam vetores que apresentam a distribuição destes atributos em duas dimensões: *dimensão espacial* – determinada pelo padrão das estruturas verticais e *dimensão temporal* – o tempo que é dado pelos padrões de pulso. No nível superior dos componentes secundários figuram os dispositivos mecânicos que transformam o som. No caso de *Sequenza IV*, esta dimensão é descrita pelas marcações de pedal.

Os valores das coordenadas dos vetores são pesos que variam no intervalo entre zero e um. Estes valores foram relacionados com um princípio de complexidade relativa, onde ao “*máximo de complexidade*” é atribuído o valor um e, por extensão, o valor zero é atribuído à “*complexidade mínima*” ou “*simplicidade máxima*”. A partir desses pesos, pode-se associar critérios descritivos de forma dialética como rico/pobre em um dado atributo, forte/fraco, completo/vazio. Os vetores utilizados na análise de *Sequenza IV* foram os seguintes atributos: *Qualidade Sonora das Alturas (Q)*, *Média de Amplitude (A)*, *Âmbito Relativo (R)*, *Linearidade Relativa (L)*, *Harmonicidade Relativa (H)* e o vetor **NNR**, que descreve o número de notas por oitava (*Number of Notes per Register*), constituído por sete coordenadas, uma para cada oitava do piano.

Após a definição dos vetores, o artigo apresenta duas *matrizes de qualidades sonoras*, onde as duas *classes de acordes* são analisadas. Para cada acorde pertencente às classes A e B, são associados os valores das coordenadas dos vetores (**Q, A, R, NNR, L, H**). Estabelecido este esquema analítico, o

artigo apresenta a evolução temporal dos vetores de complexidade em função das duas matrizes. A partir desse ponto, há uma grande variedade de distribuições representadas por gráficos e curvas de tendência que foram interpoladas<sup>7</sup> a partir dos valores da evolução temporal dos vetores estudados.

Finalizando os comentários sobre a metodologia, é interessante notar que o modelo explora a noção de *campo vetorial* para extrapolar as tendências sonoras da obra. Uma possível interpretação algébrica deste procedimento poderia levar a um ponto de vista teórico interessante: *esta técnica define um espaço onde fatores multidimensionais atuam e se integram num campo de forças*. Sob esta ótica, as direções vetoriais foram justamente as tendências manipuladas/criadas por Berio na composição de *Sequenza IV*.

### Revelando a estrutura da obra

O artigo, quando apresenta a hipótese de análise de *Sequenza IV*, vincula-a ao pressuposto de que a obra se desdobra num processo polifônico com complexa variação na fase temporal das diversas camadas que a constituem. Ou seja, há diferentes dimensões estruturais encadeadas temporalmente de forma independente. Revela-se aí a necessidade de analisar a obra com um método para descrever a autonomia de diversos esquemas temporais.

Desta forma, foi utilizada uma abordagem onde se associou diferentes dimensões com objetos sonoros multidimensionais. O artigo revela a sintaxe harmônica da obra através de duas categorias de objetos acordes que se entrelaçam em planos complexos de altura. Estabelece-se nesta relação bi-polar o elo entre o desenvolvimento macro e micro estrutural da obra.

Na conclusão do artigo, há uma síntese das qualidades sonoras da estrutura harmônica e da configuração macro-estrutural de *Sequenza IV*. Esta visão geral projeta os valores máximos, médios e

<sup>7</sup> Interpolação é um procedimento matemático onde, a partir de um conjunto de pontos ou dados, extrapola-se uma curva que passa de forma contínua e suave por toda a vizinhança do conjunto. As curvas de tendência do artigo foram aproximadas por polinômios de terceiro grau.



mínimos do *Registro de Oitava, Amplitude e Harmonicidade*. No primeiro caso, verificou-se que a bi-polaridade harmônica está diretamente conectada à organização das oitavas; configurou-se um movimento pendular entre a região grave e aguda do piano. Já o esquema de variação da *amplitude* revelou-se mais tradicional, relacionado ao arquétipo de ciclos, onde o final de um decrescendo inicia um crescendo, por exemplo. Na variação da *harmonicidade*, Berio encontra o campo mais fértil. A grande diversidade de acordes com alta complexidade e na sua grande maioria dissonantes, são as estruturas mais características da obra.

O artigo aponta ainda para a idéia de que todos os parâmetros descritos nos vetores de complexidade e nas curvas de tendência, foram sujeitos a processos transformativos distintos. Esta característica, revelada na análise, é encontrada em outras obras tais como *Sequenza V* (1965) para trombone.

### Conclusão

Humberto Eco, ao tratar as questões referentes à produção artística contemporânea em seu livro “*Obra Aberta*” (1962),<sup>8</sup> postula que toda obra de arte é aberta, pois comporta mais de uma interpretação. Ele enfatiza que qualquer método utilizado no processo de interpretação/análise, não será capaz de demonstrar inteiramente as características estéticas da obra, mas revelará parcialmente, a partir dos seus próprios pressupostos, sua natureza imanente.

Como um filósofo do sonoro, Luciano Berio postulou as *Sequenzas* – uma obra aberta às mais diversas interpretações, não somente àquelas derivadas da execução musical sofisticada, mas também da visão crítica da análise musical.

Ao propor uma interpretação analítica que a abertura estética de *Sequenza IV* demanda, o artigo traz à luz, de maneira inovadora, sua sintaxe

harmônica complexa e revela as qualidades sonoras de uma obra singular. Uma análise a partir dos pressupostos do artista/compositor, como apontado por Eco.

A música do Século XX requer um aporte analítico capaz de descortinar a sua sintaxe e revelar sua íntima interação com o complexo sonoro. Neste sentido, o artigo dá ao leitor a oportunidade de estudar a obra e construir, então, a sua visão musical. O fato essencial para qualquer análise musical não é a sua perenidade, mas, na sua transitoriedade, conciliar o intrincado novelo criado pelo compositor com os princípios de um sistema de interpretação analítica.

---

<sup>8</sup> ECO, Humberto. **Obra Aberta: Forma e Indeterminação nas Poéticas Contemporâneas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.