

## Engenharia reversa de *Quattro pezzi su una sola note*

### COMUNICAÇÃO

*Grazielle Elis Magalhães*

UFJF

*Alexandre Sperandéo Fenerich*

UFJF

**Resumo:** O presente artigo apresenta um procedimento composicional que consiste numa “engenharia reversa” de uma obra prévia para a realização de outra inédita, ou seja, de um método que consiste em analisar um som, uma paisagem sonora ou uma música – no caso, o primeiro movimento da obra *Quattro pezzi su una nota sola* (1959), para orquestra, de Giacinto Scelsi – e, a partir dos dados obtidos nesta análise, usá-los como base paramétrica para a composição de uma outra obra, no caso uma peça para piano. Apresentaremos uma análise tipo-morfológica e uma análise que cruza a instrumentação e as dinâmicas da peça de Scelsi, que serão lidos enquanto gestos e texturas da peça pianística.

**Palavras-chave:** composição musical, análise musical, transcrição musical.

#### Reverse Engineering of *Quattro Pezzi su una nota sola*

**Abstract:** This paper presents a compositional procedure that consists of a "reverse engineering" of a work for the completion of another new piece, ie a method that consists in analyzing a sound, a soundscape or music - in this case, the first movement of the work *Quattro pezzi su una nota sola* (1959), for orchestra by Giacinto Scelsi - and, from the data obtained in this analysis, use them as a basis for the parametric's composition of another work, in case a piece for piano . We present an analysis-type and morphological analysis that crosses the instrumentation and dynamics of Scelsi's piece, which will be read as gestures and textures of the piano piece.

**Keywords:** musical composition, musical analysis, musical transcription.

### 1. Introdução

O presente artigo apresenta um procedimento composicional que consiste numa “engenharia reversa” de uma obra prévia para a realização de outra inédita, ou seja, de um método que consiste em analisar um som, uma paisagem sonora ou uma música – no caso, o primeiro movimento da obra *Quattro pezzi su una nota sola* (1959), para orquestra, de Giacinto Scelsi – e, a partir dos dados obtidos nesta análise, usá-los como base paramétrica para a composição de uma outra obra. Neste processo, camadas em tipos de leitura da obra de Scelsi são interpretadas livremente na nova composição, ou seja, são lidas enquanto outros parâmetros composicionais, muito embora mantenha-se uma estrita observância da sequência dos eventos e de sua forma (apesar de se prever alterações entre a duração dos eventos, respeitando, porém, seu perfil geral). Assim, espera-se um resultado que se aproxime de *Quattro Pezzi*, porém construindo uma obra totalmente diferente.

Propôs-se a obra de Scelsi por se poder extrair dela substratos de textura, tipos de gesto e objetos sonoros, sem uma preocupação com uma organização de alturas pois, como é sabido, a peça gira em torno de uma só nota, trabalhando a partir daí com densidades e volumes. A partir dela, propõe-se uma peça para piano, abrigoando o total cromático e todos os registros do instrumento. As análises da obra de Scelsi darão forma às texturas, harmonias e gestos da nova peça.

## 2. Duas formas de análise

Para a realização da “engenharia reversa” da peça de Scelsi, propõe-se dois tipos de análise, que por sua vez se subdividiram em muitas camadas. Foram eles uma análise da escuta da gravação da obra, buscando pelos tipos de objetos sonoros mais pregnantes numa abordagem que toma de empréstimo, livremente, a tipo-morfologia schaefferiana (Schaeffer, 1966, 584). Além disso, uma análise da densidade e da dinâmica geral da peça foi realizada a partir de sua instrumentação e dinâmicas por instrumento obtidas compasso a compasso, conforme a partitura da obra. Passamos a descrever cada um dos métodos.

No primeiro caso, realizou-se uma adaptação da tipo-morfologia schaefferiana, elencando alguns temas que julgamos relevantes para a análise auditiva da peça. Isso quer dizer que não empregamos toda a tipo-morfologia e nem a utilizamos literalmente, adaptando alguns de seus critérios e nos apropriando de outros. Estabelecidos estes critérios, separou-se então os objetos sonoros de acordo com suas mudanças, ou seja, sempre que se constatou uma diferença de sua natureza.

Com relação aos temas schaefferianos, nos apropriamos do seguinte: o critério de massa, o critério de perfil melódico, o critério de *allure* (o qual denominamos “vibração interna”), e, do critério de timbre harmônico, tomamos a espécie “amplitude” [*ampleur*] e a transformamos, inteira, num novo critério, visto que a maior parte dos sons da peça eram compostos por sons tônicos ou grupos tônicos, sendo mais relevante classificar sua *espessura* (que foi como denominamos o critério tomado de empréstimo de “amplitude”). Feito isto, realizamos uma nova tabela, adaptada à análise da peça:

1. Espessura		2. Vibração interna		3. Massa	4. Perfil Melódico		
		Tipos	Classes				
1.1 Uma nota	2.1 Periódica	A. Vibrato B. Batimentos C. Trinados D. Ritmo interno E. Tremolos	i. Tênu	3.1 Som tônico (um instrumento em uníssono)	4.1 Nota lisa		
1.2 Uníssono			2.2 Aperiódica			ii. Normal	3.2 Grupo tônico (acordes, um sino)
1.3 Oitava			iii. Amplo	3.4 Som nodal (um gongo)	4.3 Variável (glissando)		
1.4 Pequenas desafinações	Batimentos					3.5 Som complexo (prato)	
1.5 ¼ de tom							
1.6 ½ tom							
1.7 Intervalo	Acorde						

Tabela 1: adaptação da tabela tipo-morfológica de Schaeffer (1966) para a análise de *Quattro pezzi su una nota sola*

Note-se que, no critério 1 (espessura) se organizou tipos de espessura a partir de uma escuta musical (a qual não podemos nos desvencilhar). Isto decorre, nas últimas etapas deste critério, numa confluência tanto com os tipos de vibração interna quanto com tipos de massa. Da mesma forma, os tipos de vibração interna são resultantes de uma escuta musical. Já os tipos de massa e de perfil melódico coincidem com os mesmos na tabela schaefferiana já citada.

Feita esta classificação, obtida a partir de escutas prévias da peça, separou-se então os objetos sonoros de acordo com mudanças de natureza consideradas notáveis, realizando assim em janelas de escuta. Obteve-se com isso a seguinte lista da qual apresentamos apenas os primeiros cinco exemplos:

**(1) início até 2º tempo c.2** – notas em oitavas + pequenas desafinações, vibração interna periódica: trinados tênues + batimentos tênues, som tônico, nota lisa.

**(2) final do c. 2 até 2o tempo c. 5** – notas em oitavas, som tônico, nota lisa.

**(3) 2a metade c. 5** – notas em oitavas + pequenas desafinações, vibração interna aperiódica: vibrato amplo + batimentos tênues, som tônico, oscilação iterativa.

**(4) c. 6 até 1o tempo c. 7** – notas em oitavas + 1/4 de tom, vibração interna aperiódica: vibrato amplo + batimentos amplos, som tônico, nota lisa.

**(5) 2o tempo e 1a metade 3o tempo c. 7** – notas em oitavas + pequenas desafinações, vibração interna aperiódica: vibrato regular + batimentos tênues, som tônico, nota lisa.

Feito esta análise inicial partimos para uma segunda etapa da pesquisa, obtendo então uma nova camada de leitura da peça a partir, não mais da escuta, mas da partitura da obra. Esta nova camada consistiu na organização, em uma tabela dividida compasso a compasso, de todas as dinâmicas em cada instrumento que aparecem durante o primeiro movimento. As dinâmicas obtidas foram transformadas em dados numéricos, de forma que foi possível criar uma escala de números inteiros de 0 a 7, onde o número 0 representa momentos onde o instrumento correspondente está em silêncio, 1 corresponde a *ppp*, o número 2 corresponde à *pp*, etc., seguindo dessa maneira até o número 7 que corresponde a *ff* (*mp* e *mf* foram fundidos em uma mesma unidade). Desta forma, mapeia-se, não somente as dinâmicas gerais da peça, mas também sua densidade, visto considerarmos o silêncio (0 em nossa escala).

Uma etapa seguinte consistiu no cálculo da média ponderada dos valores inteiros das dinâmicas convertidos em números, divididos pelos seguintes grupos instrumentais ou naipes: (A) flauta, oboé, corno inglês, clarinetes; (B) trompas e sax tenor; (C) trompetes e tuba; (D) tímpanos, gongos, conga, prato, tam-tans e (E) violas, cello e contrabaixo. Com esses dados foram efetuados cálculos da média geral, ou seja, todas as médias obtidas a cada compasso foram somadas e divididas por cinco (o número de grupos/naipes citados anteriormente). Com tais dados em mãos é possível observar que existem locais em que a média geral aponta para uma coincidência com a dinâmica geral percebida, como no compasso 29 onde temos as médias 2,63 e 2,87 (as mais altas da tabela), o qual, quando escutamos a gravação da obra e comparamos com a partitura, temos a sensação de maior intensidade da peça apesar de alguns instrumentos não estarem necessariamente tocando em *ff* (como é o caso das trompas, por exemplo, que tocam em *mf*). Também é possível observar que existem momentos onde a sensação de pianíssimo é representada, como no compasso 38, por uma média geral de 0,12 (a mais baixa da tabela). Para melhor visualização, os dados foram organizados na tabela 2 a seguir:



Para transformar os dados da tabela anterior em densidade relativa foi necessário primeiramente associar o maior valor da média geral ao maior valor de densidade possível, ou seja, 100%. O valor correspondente a 100% foi o já citado 2,87 (que aparece no compasso 29). Dessa forma foi possível, aplicando uma associação matemática, chegar a todos os valores de densidades proporcionais à média geral das dinâmicas. A menor densidade relativa foi a que representou a média geral encontrada no compasso 38 (0,12): 3.65%.

Tendo estes dados analíticos em mãos, foi possível então decidir como os organizaríamos e os interpretaríamos a fim de criar a harmonia e os gesto da engenharia reversa proposta, na forma de uma peça para piano – passo subsequente da pesquisa.

### **3. A interpretação dos dados**

As etapas subsequentes desse projeto consistem na conversão dos dados gerados já citados em gestos e acordes para a engenharia reversa proposta para o instrumento piano. O primeiro passo será a utilização dos dados da densidade unidos a alturas preestabelecidas para gerar acordes. Esta leitura irá nos aferir o âmbito a ser ocupado, além das alturas dos acordes. Contaremos com o auxílio do programa OpenMusic, onde as informações de densidade relativa serão cruzadas com uma sequência de notas (por exemplo uma série dodecafônica), a fim de obtermos a sequência de acordes a ser utilizada na peça. Sua variação será de acordes de 12 a 3 notas. Quanto ao número de notas neste âmbito, aferiremos uma leitura inversa da densidade relativa, ou seja, em 3,65% de densidade teremos todas as notas da série esparsas na tessitura, enquanto que em 100% teremos o número mínimo de notas estipulado (3 notas). Ainda não se decidiu como será a leitura da série ao longo do processo, bem como ainda não se decidiu se manteremos uma leitura sequencial ou inversa das densidades relativas. No último caso, teríamos um espelho da obra de Scelsi.

A etapa seguinte do processo será a definição dos gestos a serem escritos. Para isso, serão utilizados os objetos sonoros obtidos de acordo com a tabela tipo-morfológica (tabela 1). assim, os tipos de vibração interna encontrados em cada objeto sonoro corresponderão a uma tipologia gestual específica, ou seja, a trêmolos, por exemplo (no caso de vibrações periódicas), a ritmos não periódicos ou a repetições de acorde (em batimentos, por exemplo). A amplitude de cada um destes gestos será dada pela classe correspondente. Por sua vez, o perfil melódico será mantido da seguinte maneira: nota lisa se manterá assim, a oscilação iterativa corresponderá a um trinado e o perfil melódico variável será representado por um glissando. As informações da espessura de massa serão lidas como tipos de pedal

(oitavas: inteiro, unísono: meio pedal, uma nota: sem pedal) e dobramentos em oitava (quartos e meio tons).

Feita esta *transcrição*, teremos talvez uma obra que espelhe a forma do primeiro movimento de *Quattro pezzi su una nota sola*, embora soando completamente diferente por ser outra a instrumentação e outro o material sonoro.

### **Referências Bibliográficas**

Guigue, Didier. **Estética da Sonoridade**. São Paulo: Editora Perspectiva; Cnpq: Brasília; UFPB: João Pessoa, 2012.

Menezes, Flo. **A Obra de Karlheinz Stockhausen – apostila de exemplos para o curso de análise dentro das atividades do II Bimesp 98**. São Paulo: Studio PANaroma Unesp/Fasm, 1998.

Schaeffer, Pierre. **Traité des Objets Musicaux – essai interdisciplines**. Paris: Éditions du Seuil, 1966.

Stockhausen Karlheinz. **Texte zur Musik 1977-1984 Band 5 Komposition**. Köln: Dumont Buchverlag, 1989.