

A comprovação a partir de contornos fotográficos na polimicrotonalidade da peça *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris*, para orquestra de violões

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: Composição e Sonologia

George Cristian Vilela Pereira
Universidade Federal da Bahia/ CAPES-CNPq
gcvpereira@outlook.com

Marcos de Silva Sampaio
Universidade Federal da Bahia
sampaio.marcos@ufba.br

Resumo. Este trabalho procura abordar três aspectos importantes que contribuíram para a composição da peça para orquestra de violões *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris*, um dos produtos de uma pesquisa em andamento sobre a comprovação e suas possíveis interrelações com a composicionalidade. Tais aspectos são: o uso da comprovação, contornos a partir de uma paisagem fotografada e a polimicrotonalidade. Intenta-se mostrar aqui a articulação de tais aspectos no planejamento compositivo. Trata-se de uma peça que se baseia na fotografia de uma região que é um trecho das dunas do Abaeté no bairro de Stella Maris em Salvador e que, em sua experimentação sonoro-compositiva, busca trabalhar *scordaturas* diferentes em cada naipe ressaltando tanto a determinação da notação, quanto a indeterminação a partir de gráficos. A exploração da comprovação se deu a partir da noção de “perspectiva da notação” trazida pelo compositor Sandeep Bhagwati, buscando trabalhar aberturas de interpretação improvisativas no âmbito da notação escrita. Na teoria dos contornos, a partir da fotografia da paisagem feita em panorâmica, houve a extração dos contornos nas alturas e nas rítmicas de modo a dividir a peça em duas partes, e tendo preferência pelas operações de translação e redução. E na polimicrotonalidade, as *scordaturas* de cada naipe basearam-se tanto na série harmônica para a orquestra de violões, quanto no sistema 128T para o violão solista. Por fim, o artigo traz considerações sobre os desafios da comprovação, a incorporação da microtonalidade ao âmbito dos contornos e contribuição para futuras pesquisas a respeito dos aspectos mencionados.

Palavras-chave. Comprovação, teoria dos contornos, polimicrotonalismo, guitarra contemporânea.

Title. *Comprovision based on photographic contours in the polimicrotonality of the piece Topography in the Vicinity of the Dunes in Stella Maris, for guitar orchestra.*

Abstract. This work seeks to address three important aspects that contributed to the composition of the piece for guitar orchestra: *Topography in the Vicinity of the Dunes in Stella Maris*, one of the products of an ongoing research about comprovisation and its possible interrelationships with compositionality. Such aspects are the use of comprovisation, the contours from a photographed landscape and polimicrotonality. It is intended to show here the articulation of such aspects in compositional planning. It is a piece that is based on the photography of a region that is a stretch of the dunes of Abaeté Stella Maris’ neighborhood, Salvador city, and that, in its compositional of sound

experimentation, seeks to work different *scordaturas* in each orchestra section emphasizing both the determination of the notation, as well as the indeterminacy from graphs. The exploration of improvisation took place from the notion of "perspective of notation" brought by the composer Sandeep Bhagwati, seeking to work improvisational openings to interpretation in the scope of written notation. In the theory of contours, from the landscape photography made in panoramic, there was the extraction of the contours in the melodic heights and rhythmic in order to divide the piece into two parts and having preference for the operations of translation and reduction. And in the polymicrotonality, the *scordaturas* of each orchestral section were based on both the harmonic series for the guitar orchestra and the 128 Tuning system for the solo guitar. Finally, the article brings considerations about the challenges of improvisation, the incorporation of microtonality to the scope of the contours and contribution to future research on the mentioned aspects.

Keywords. Improvisation, contour theory, polymicrotonalism, contemporary guitar.

1. Introdução

A intuição musical aliada à sistematicidade estrutural é um constante desafio a quem se propõe a trabalhar com a criação musical como um todo. A criação musical espontânea, por assim dizer “improvisada”, sempre existiu na história da música humana como uma fonte primeira aliada à composição, seja ela advinda da tradição oral ou escrita, como também de referência de aprendizado para os intérpretes a partir dos vácuos imaginativos ou evocações trazidas pela notação escrita. De acordo com as pesquisas de Derek Bailey e George Lewis, a partir da música no século XX, houve uma maior reapreciação sobre a musicalidade da improvisação, especialmente a partir do jazz e das pesquisas de música experimental¹, e, também, um espírito de criação musical que realmente conciliasse as ideias de composição (criação musical em tempo diferido) com a de improvisação (criação em tempo real)². E eis que

¹ Trecho escrito a partir das observações trazidas pelo guitarrista livre-improvisador Derek Bailey e pelo trombonista, compositor e professor George Lewis. Ver BAILEY, 1992, os capítulos dedicados ao jazz e, sobretudo, “The Composer” (na parte quatro do livro). Também ver LEWIS, 1996, p. 91-92.

² Afinal, por que não dizer que “improvisar” é também compor? Em verdade, esta é uma dicotomia que não existe, não deveria existir, nem nunca existiu na história da música. Vem à lembrança a pertinente consideração do compositor Sandeep Bhagwati, que diz o seguinte no artigo *Navigating the Uncomfortable* (2018, p. 1): Tradução do autor: “Na música, em que ela foi primeiramente usada, ‘improvisação’ é uma palavra que é claramente eurocêntrica – não apenas porque é derivada do Latim pela via da língua francesa, mas também porque ela é somente útil se se alguém quer descrever as práticas sociais de musicalização (*musicking*) que se desenvolveram pela Europa pelos últimos 1000 anos. Designar a música como ‘improvisação’ não faria o menor sentido para a maioria das tradições musicais, porque elas não possuem a práxis da escrita de composições como textos, e, portanto, também nenhum conceito de exegese musical (ou interpretação). A dicotomia da improvisação versus composição simplesmente não se aplica. Na maioria das tradições musicais no globo, incluindo as tradições de música artística, a música é feita a partir de um conjunto de regras internalizadas aplicadas para o momento e o contexto disponíveis.” Original: “*In music, where it was first used, improvisation is a word that is clearly eurocentric – not only because it is derived from Latin via French, but also because it only is useful if one wants to describe the social practices of musicking that have evolved in Europe over the last 1000 years. To designate a music as improvisation would simply make no sense to most music traditions, because they do not have a praxis of writing compositions as texts, and thus also no concept of musical exegesis (or interpretation). The dichotomy*

surge a ideia de “comprovação”. Seria ela possível num trabalho que possua uma maior elaboração estrutural, teórico-musical?

Como um dos frutos das teorias pós-tonais no século XX (e um desenvolvimento à Teoria dos Conjuntos a partir dos anos 1980), surge a Teoria dos Contornos Musicais (ou, simplesmente, Teoria dos Contornos) desenvolvida inicialmente por Elizabeth Marvin, Robert Morris e Michael Friedmann³ e continuamente desenvolvida por outros estudiosos⁴. Percebe-se que os contornos, para além do aspecto matemático de suas operações, podem ser incorporados ao fazer musical de tal modo que são possíveis de incorporar-se ao cotidiano compositivo sem maiores entraves.

As composições *Açude Velho* de Halley Chaves⁵ e *New York Skyline Melody* de Heitor Villa-Lobos serviram como ponto de partida para que se fizesse uma abordagem em torno da composição sobre contorno fotográfico. A visão de uma paisagem natural e o pensamento sobre os contornos de um determinado lugar é algo passível de se tornar material musical. A Teoria dos Contornos apenas trouxe uma possibilidade de sistematização. Pensando tanto sobre o quanto ela traz múltiplas possibilidades de se pensar em contornos a partir de díspares pontos de partida, quanto também sobre a ideia de contornos sobre paisagens (tal qual a “melodia das montanhas” de Villa-Lobos), foi escrita a peça *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris*, composta por George Cristian V. Pereira para orquestra de violões entre maio e junho de 2023.

O ponto de partida na composição foi a fotografia de um trecho em panorâmica da extensa região das dunas do Abaeté no bairro de Stella Maris. Com ela, há a vontade de uma procura por um equilíbrio entre as possibilidades de determinação e indeterminação que a teoria dos contornos pode proporcionar, além de expandir as capacidades de textura e tessitura do tradicional violão, ou guitarra acústica. A criação desta peça também procura propor iniciativas criativas de improvisação, seja do próprio violão solista, ou da própria orquestra de violões. E, com isto, diferentes maneiras de enxergar a mesma paisagem.

Entretanto, há um desafio a mais nesta peça: as *scordaturas*. Elas tiveram um procedimento distinto em sua feitura para cada um dos naipes e para o violão elétrico solista.

of improvisation versus composition simply does not apply. In most musical traditions around the globe, including art music traditions, music is made from a set of internalized rules applied to the moment and context at hand.”

³ SAMPAIO, 2017, p. 1.

⁴ Ler SAMPAIO, 2017.

⁵ Ver artigo *Utilização de contorno fotográfico no planejamento composicional de Açude velho para quinteto de metais* de CHAVES et al, 2014.

No fundo, elas traduzem uma ideia de polimicrotonalidade em seus diferentes diapasões. Tais *scordaturas*, como também as estratégias de execução microtonal nela evidenciam duas possibilidades de abordagem microtonal, tal como evidenciou Alexandre Torres Porres⁶: a discreta e a contínua (ver seção 2.3).

Neste artigo, serão abordadas o quanto a teoria dos contornos, a comprovação e a polimicrotonalidade foram articuladas no planejamento para a elaboração de *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris*. Este é apenas um recorte de uma pesquisa cujo objetivo maior é o de investigar as possíveis imbricações entre comprovação e composicionalidade em um processo criativo, rumo a uma noção de *comprovisacionalidade*.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Comprovação

A comprovação é um termo ainda recente na literatura musical, apesar de notório e elementar que é um neologismo resultante do encontro e da elisão entre “composição” e “improvisação”, embora sua prática não seja exatamente uma novidade e possuir séculos de existência⁷. Trata-se de um amálgama entre as práticas musicais da tradição escrita e as de ordem mais intuitiva, que podem ser fruto de práticas mais performativamente orgânicas, quanto tecnológicas. Comprovação é um vasto espectro de métodos de criação musical que envolvem diretivas criativas determinadas (que podem ser dadas pela notação ou por um determinado registro sonoro) com o que, segundo o compositor Michael Dale⁸, seria “um grau relativamente alto de agenciamento performático, liberdade, espontaneidade” a partir do emprego da improvisação.

Dale, na tese *What Is Comprovisation?*⁹, percebe que há um discernimento muito didático das diferenças que há entre composição, improvisação e comprovação da seguinte maneira:

- composição: uma pessoa predetermina o máximo possível o que uma música vai ser (não obstante a variabilidade do estilo de artista e da

⁶ 2005; 2007.

⁷ Sandee Bhagwati argumenta que as músicas de tradição oral ou de escritas distintas às da tradição europeia, como as orientais são, há séculos, comprovisativas. Para maior esclarecimento a respeito, é recomendável a leitura do artigo *Notational Perspective and Comprovisation* (2013, p. 165-177).

⁸ DALE, 2008, p. 4.

⁹ 2008.

execução, como também a acústica, a atmosfera, a audiência ou o evento).

- **comprovação:** uma ou mais pessoas predeterminam apenas um pouco do que uma música vai ser; o resto é determinado no momento da performance ou execução.
- **improvisação (pura ou completa):** uma ou mais pessoas não predeterminam nada do que uma peça de música vai ser; ela é determinada no momento da performance ou da execução (não obstante a predeterminação do condicionamento individual e experiência em relação à cultura e à própria psicologia).
E junto com essas definições, essas características correspondentes de identidade e variabilidade:
- **composição:** pode ser repetida exatamente (não obstante as flutuações inerentes à interpretação: por exemplo, *rubato*, tempo etc.) e manter uma identidade reconhecível.
- **comprovação:** pode ser repetida com maior ou menor grau de variabilidade e manter uma identidade reconhecível.
- **improvisação (pura ou completa):** não pode ser repetida exatamente; identidade reconhecível ('como se vista antes') pode ocorrer apenas por acaso ou através da repetição inerente à identidade estilística e capacidade técnica de um determinado artista.¹⁰ (DALE, 2008, p. 6-7)

Dentre as abordagens comprovisativas mais relevantes, está a do compositor alemão-indiano Sandeep Bhagwati¹¹. No artigo *Comprovisation – Conceptions and Techniques*¹², ele percebe que já vêm existindo desde os anos 1940 uma série de partituras comprovisativas sendo criadas no mundo do jazz e da nova música de concerto. E, assim, ele nota o que seria a comprovação: “Eu uso este termo para todas as músicas que se baseiam não apenas no momento contingente do desempenho, mas também em sistemas de regras ou pontuações independentes do contexto – e acredito que toda música faz isso de alguma forma.”¹³. A proposta comprovisativa de Bhagwati consiste na “perspectiva da notação”, que serve para

¹⁰ Tradução do próprio autor. Original: “*composition: one person predetermines as much as possible what a piece of music is going to be (notwithstanding variability of performer style & execution, also: acoustic/atmosphere/audience/event). * comprovisation: one or more people predetermine only some of what a piece of music is going to be; the rest is determined at the moment of performance or execution. * (pure or complete) improvisation: one or more people predetermine nothing of what a piece of music is going to be; it is determined at the moment of performance or execution (notwithstanding the predetermination of one’s individual conditioning and experience with regard to both culture and one’s own psychology). And along with those definitions, these corresponding characteristics of identity and variability: * composition: can be repeated exactly (notwithstanding fluctuations inherent in interpretation: e.g., rubato, tempo, etc.) and maintain a recognizable identity. * comprovisation: can be repeated with greater or lesser degrees of variability and maintain a recognizable identity. * (pure or complete) improvisation: cannot be repeated exactly; recognizable identity (‘as though seen before’) may occur only through chance or through repetition inherent in a particular performer’s stylistic identity and technical ability.*”

¹¹ BHAGWATI, 2013, p. 100.

¹² 2013. Tradução: *Comprovisação – Conceitos e Técnicas*.

¹³ Tradução do autor. Versão original: “*I use this term for all music that draws not only on the contingent moment of performance but also on context-independent rule systems or scores – and I believe that all music does both in some way.*” In: BHAGWATI, 2013, p. 100.

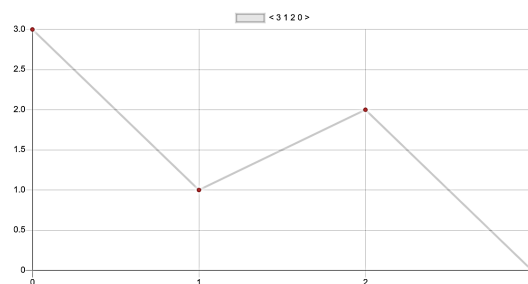
Esta abstração tem grande utilidade e potencial para a composição musical¹⁸ e a Teoria dos Contornos¹⁹ fornece conceitos e operações diversas para o seu estudo.

Formalmente, o contorno é "um conjunto de pontos em uma dimensão sequencial ordenada por outra dimensão sequencial."²⁰ No contorno melódico, em especial, os pontos representam as alturas das notas e a dimensão de ordenação é o tempo.

Os contornos podem ser representados graficamente ou simbolicamente, de forma linear ou combinatorial. A forma linear tem como base os símbolos -, + e 0 para representar as relações entre pontos adjacentes do contorno. Por exemplo, o motivo da 5ª Sinfonia de Beethoven é representado de forma linear como < - + - > (Segundo Friedmann (1985), costuma-se desconsiderar repetições de valores adjacentes no estudo do contorno de alturas).

Na forma combinatorial, cada ponto de contorno é representado por um valor inteiro que representa a sua posição na ordem daquela dimensão. Por exemplo, na 5ª Sinfonia o espaço de notas é composto por Ré, Mib, Fá e Sol. Essas notas são representadas pelos inteiros 0, 1, 2 e 3, respectivamente. Assim, o motivo é representado de forma combinatorial com < 3 1 2 0 >.

Figura 2 – Gráfico resultante do contorno < 3 1 2 0 >



Fonte: *Contour Metrics*, <https://contour.sampaio.me/>, 2023.

As operações da Teoria dos Contornos ajudam, principalmente, na descrição de suas características – como oscilação e direção – e na comparação de contornos. Neste trabalho, lidamos com operações de translação, similaridade e redução de contorno (com traços de

¹⁸ SAMPAIO; POCHAT, 2016; SAMPAIO, 2012.

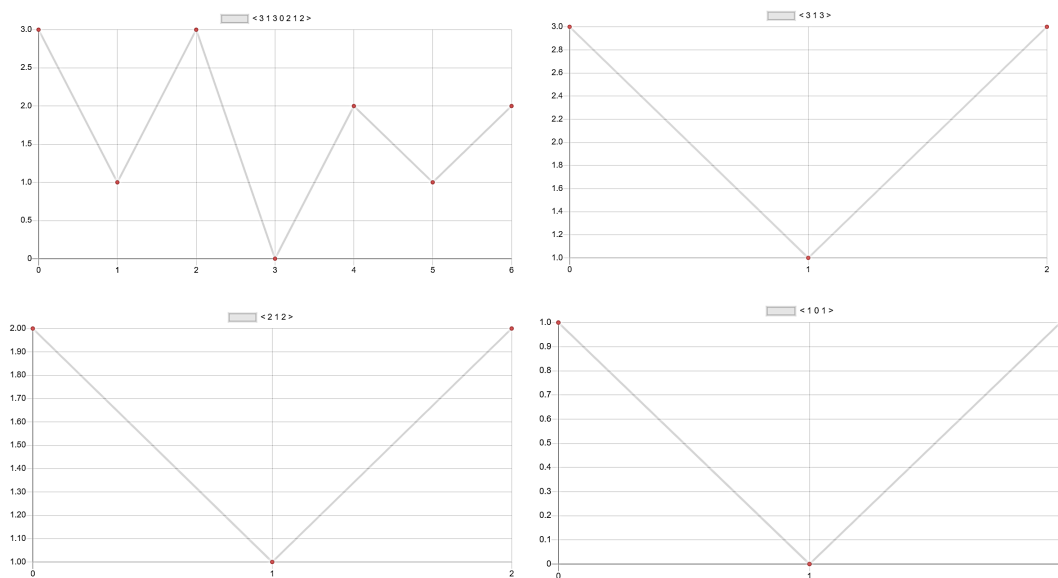
¹⁹ MORRIS, 1987; FRIEDMANN, 1985; MARVIN, 1988.

²⁰ MORRIS, 1987, p. 283.

semelhança com a análise schenkeriana). Para a similaridade, utilizamos o algoritmo AGP²¹ e para as reduções, os métodos de Bor²² e Morris/Schultz/Sampaio²³.

A translação é uma renumeração dos valores da representação combinatorial do contorno que auxilia na comparação entre contornos. Às vezes, é necessário usá-la ao lidar com segmentos de contornos maiores. Por exemplo, o contorno $\langle 3\ 1\ 3\ 0\ 2\ 1\ 2 \rangle$ (figura 3) tem dois segmentos idênticos $\langle 3\ 1\ 3 \rangle$ e $\langle 2\ 1\ 2 \rangle$. A translação de ambos os segmentos resulta em $\langle 1\ 0\ 1 \rangle$. Tais operações envolvem cálculos razoavelmente trabalhosos. Por isso, neste trabalho utilizamos o Contour Metrics²⁴ para realizá-los.

Figura 3 – Contornos $\langle 3\ 1\ 3\ 0\ 2\ 1\ 2 \rangle$, extração dos contornos $\langle 3\ 1\ 3 \rangle$ e $\langle 2\ 1\ 2 \rangle$ e translação resultante



Fonte: *Contour Metrics*, <https://contour.sampaio.me/>, 2023.

O algoritmo de similaridade AGP leva em consideração as semelhanças locais entre os contornos. Já as reduções têm características e objetivos diferentes. A redução de Bor é mais interativa e remove pontos intermediários e/ou ziguezagues. A redução de Morris/Schultz/Sampaio remove todos os pontos intermediários até que se alcance a sua forma mais elemental, chamada de Contorno Primo²⁵.

²¹ SAMPAIO, 2018.

²² 2009.

²³ SAMPAIO, 2016.

²⁴ SAMPAIO, 2021.

²⁵ MORRIS, 1993.

O detalhamento das diferenças entre esses princípios de similaridade e redução estão além do escopo deste trabalho²⁶. Apenas para breve ilustração, a redução do contorno $\langle 3\ 1\ 2\ 0 \rangle$, da figura 1 resulta em $\langle 3\ 0 \rangle$, transladado com $\langle 1\ 0 \rangle$. O algoritmo AGP retorna índice de similaridade 0.66 entre o contorno $\langle 3\ 1\ 2\ 0 \rangle$, da figura 1, e $\langle 3\ 1\ 3\ 0\ 2\ 1\ 2 \rangle$, da figura 3.

2.3 Polimicrotonalismo

Antes de se falar sobre polimicrotonalismo, é preciso embasar a discussão em torno do que seria o microtonalismo ou a microtonalidade em si. Não é nenhuma novidade a existência disso nas tradições musicais do Oriente (lembrando da divisão entre 18 notas até 24 quartos de tom na música árabe, ou dos diversos padrões escalares presentes das músicas tradicionais a partir do próprio pentatonismo na África ou no Extremo Oriente), ao passo que, no Ocidente, isso esteve presente em momentos em que não houve ainda a padronização do Temperamento Igual (12-TI²⁷), ou das 12-DIO²⁸, ou quando se buscou alternativas ou expansões às afinações presentes em épocas anteriores, como no caso de Nicola Vicentino na época Renascentista.

Conforme discorre Torres Porres²⁹, muito mais do que falar sobre “intervalos menores do que um semitom”, a microtonalidade se trata de qualquer afinação que seja diferente das 12-DIO, com sistemas alternativos de afinação. No século XX, houve uma necessária expansão e retomada de pesquisas microtonais como as de Alois Hába, Julián Carrillo, Harry Partch, Ivan Wyschnegradsky ou Walter Smetak³⁰ aqui no Brasil; pode se considerar que, por determinarem pontos fixos, divisões distintas da oitava em suas respectivas músicas, seja pela via da técnica de execução alternativa, ou pela construção de um instrumento novo, todos esses compositores mencionados adotam uma abordagem *discreta* no trabalho microtonal.

Tal termo se opõe à abordagem *contínua* que é existente desde a música eletroacústica, ou na música espectral de Gerard Grisey, Tristan Murail, Ana-Maria Avram ou Iancu Dumitrescu. Como explica Torres Porres:

²⁶ Ver SAMPAIO 2016 e SAMPAIO 2018.

²⁷ Uma abreviação que traduziria no inglês como 12-ET, ou *Equal Temperament*.

²⁸ 12 Divisões Iguais da Oitava, tradução de Alexandre Torres Porres para a abreviação 12-EDO, ou 12 *Equal Divisions of the Octave*, a partir de Joseph Monzo (2004, in: <http://www.tonalsoft.com/enc/e/edo.aspx>).

²⁹ 2005, p. 61.

³⁰ É de importância muito pouco falada até a nível internacional, mas é necessário comentar a respeito o caso de Walter Smetak e a sua vinculação com o microtonalismo. Ele foi um facilitador da execução microtonal na construção de suas plásticas sonoras, conforme se evidenciam sonoramente nos registros de suas gravações dos álbuns *Smetak* (1974) e *Interregno* (1980), como também em suas peças escritas, tais como *Anestesia* ou *M-2005*. Marco Scarassatti (2001, p. 84) afirma que o contato de Smetak com o *Sonido 13* de Julián Carrillo foi decisivo: “Após a descoberta da obra do mexicano, passa a preocupar-se com esta sistematização e, em sua estada em Berlim, precisa a divisão de uma escala em 49 sons”, e isto foi em 1979.

Com o advento da música eletrônica e eletroacústica na segunda metade do século XX, novas sonoridades e texturas resultaram da técnica de síntese e manipulação de gravações em fita – mais tarde foi possível a pesquisa, por meio de computadores, do espectro dos sons, elemento que é constituinte do timbre. Estes procedimentos, por sua vez, influenciaram um novo tipo de música acústica, que aplica alguns destes conceitos de manipulação de timbres e texturas usando os tradicionais instrumentos da orquestra: a música espectral. Tanto a música eletrônica/eletroacústica, quanto como a música espectral não se fixam em um sistema de afinação propriamente dito, fazendo uso de todo o espectro sonoro de alturas, o contínuo de frequências (*continuum*). A poética da música espectral funde os conceitos de harmonia e timbre; como o timbre é formado por relações harmônicas e inarmônicas, é possível usar microintervalos para realçar pontos desejados neste contínuo de frequências gerando aglomerados sonoros ricos e dinâmicos, harmônicos e inarmônicos. Esta abordagem difere do uso de microtons em sistemas fixos, onde as frequências possuem uma relação discreta entre si. (PORRES, 2005, p. 62-63)

Portanto, polimicrotonalidade (ou polimicrotonalismo) se trata de usar múltiplas afinações no âmbito da realização da própria composição musical. O compositor Peter Thoenes, em sua tese *Polytempic Polymicrotonal Music: “A Road Less Traveled”*³¹, argumenta que o real pioneiro na ideia do polimicrotonalismo polimétrico³² é o compositor norte-americano Charles Ives em sua última obra escrita entre 1915 e 1926 (originalmente terminada em sua composição, mas não organizada, que teve duas organizações finais *a posteriori*: Larry Austin em 1974 e Johnny Reinhard em 1996): *Universe Symphony* (“Sinfonia do Universo” em inglês).

Segundo Thoenes³³, na *Universe Symphony*, existem três níveis de *tempi* (métricas) e quatro afinações diferentes. A polimicrotonalidade de Charles Ives, segundo Thoenes, foi mais bem realizada através da versão final organizada por Reinhard em 1996, o que se explica da seguinte maneira:

A realização de Reinhard, aprovada pela Ives Society, revela a profunda complexidade do pensamento de Ives, repleto de afinação pitagórica, quartos-de-tom, oitavos-de-tom e entonação-justa, juntamente com três métricas globais concorrentes e uma subdivisão da percussão polirrítmica em várias divisões de toda a nota, estendendo-se até 43 batidas.³⁴ (THOENES, 2012, p. 8)

³¹ 2012. Tradução: *Música Polimicrotonal Polimétrica: “Uma Estrada Menos Trafegada”*.

³² Música de métricas e afinações múltiplas.

³³ THOENES, 2012, p. 1

³⁴ Tradução do próprio autor. Original: *Reinhard’s realization, approved by the Ives Society, reveals the deep complexity of Ives’s thought, replete with Pythagorean tuning, quartertones, eighth tones, and just intonation,*

Topografias nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris propõe-se a aplicar uma sistemática dos contornos à microtonalidade de maneira tal a expandir as próprias possibilidades teóricas sobre os contornos, seja em sua determinação nas alturas e ritmos, ou indeterminadamente, mas a partir da referência idiomática que há no violão regular em suas capacidades instrumentais.

3. Planejamento composicional

Figura 4 – Foto do trecho da região das dunas no bairro de Stella Maris, Salvador.



Fonte: do próprio autor.

Esta foto na figura 4 em panorâmica foi tirada numa região próxima à residência do autor da peça. Trata-se de um trecho em que há uma pista de aeromodelismo em meio à paisagem das dunas do Abaeté. As areias em si se escondem nas folhagens aqui, mas elas estão mais presentes no trecho em que, justamente, retirou-se a grama para ceder passagem à pista de aeromodelismo.

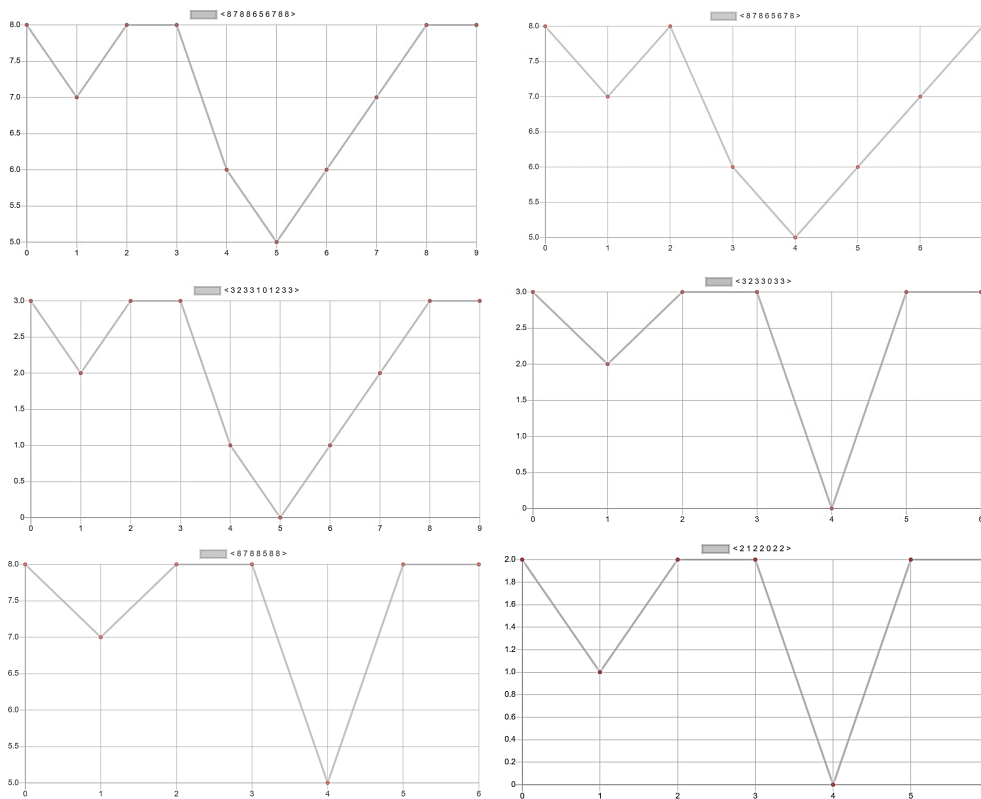
O processo de obtenção do contorno da imagem consistiu na segmentação em 10 colunas e 12 linhas³⁵. Ela foi dividida em duas partes distintas (cinco colunas à esquerda e cinco à direita) na definição do planejamento estrutural. Nela foram traçados contornos e pontos para as alturas (medida vertical) e os ritmos (medida horizontal) determinados, tendo em vista que eles recaem sobre as folhagens e o areal, conforme está refletida na figura 5. Os pontos visualmente em destaque recaem diretamente, em grande parte, sobre as linhas da tabela; não havendo real encontro entre o ponto com alguma linha vertical ou horizontal, é contabilizada a altura mais próxima em que este ponto está.

along with three competing global tempi and a subdivision of polyrhythmic percussion into numerous divisions of the whole note, extending up to 43 beats.

³⁵ Procedimentos similares a este podem ser encontrados nos trabalhos de Heitor Villa-Lobos (*New York Skyline Melody*) e em Halley Chaves (*Açude Velho*); ver CHAVES et al, 2014.

O contorno principal da primeira parte é C^1 em suas representações combinatória e linear: $\langle 8\ 7\ 8\ 8\ 6\ 5\ 6\ 7\ 8\ 8 \rangle$ e $\langle -\ +\ 0\ -\ -\ +\ +\ 0 \rangle$. Se transladado, fica sendo $\langle 3\ 2\ 3\ 3\ 1\ 0\ 1\ 2\ 3\ 3 \rangle$, $\langle -\ +\ 0\ -\ +\ +\ 0 \rangle$. Com a remoção das repetições adjacentes, têm-se: $\langle 8\ 7\ 8\ 6\ 5\ 6\ 7\ 8 \rangle$, $\langle 3\ 2\ 3\ 1\ 0\ 1\ 2\ 3 \rangle$ e $\langle -\ +\ -\ -\ +\ +\ + \rangle$. Adotando-se a redução de Bor com sua respectiva translação: $\langle 8\ 7\ 8\ 8\ 5\ 8\ 8 \rangle$, $\langle 2\ 1\ 2\ 2\ 0\ 2\ 2 \rangle$ e $\langle -\ +\ 0\ -\ +\ 0 \rangle$. Ao passo que a redução de Morris/Schultz/Sampaio seria a seguinte: $\langle 8\ 7\ 8\ 8\ 5\ 8\ 8 \rangle$, $\langle 2\ 1\ 2\ 2\ 0\ 2\ 2 \rangle$ e $\langle -\ +\ 0\ -\ +\ 0 \rangle$. Seguem-se os seguintes resultados gráficos do contorno principal e reduções na figura 8.

Figura 8 – Gráficos do contorno $\langle 8\ 7\ 8\ 8\ 6\ 5\ 6\ 7\ 8\ 8 \rangle$ e respectivas operações de remoção de repetições adjacentes, translação e as coincidentes reduções de Bor e Morris/Schultz/Sampaio no mesmo valor $\langle 2\ 1\ 2\ 2\ 0\ 2\ 2 \rangle$.



Fonte: *Contour Metrics*, <https://contour.sampaio.me/calculator/>. Acesso em 29 de julho de 2023.

A articulação entre a comprovação como criação musical, a teoria dos contornos como processo e a polimicrotonalidade como material se encontra muito clara neste trecho da primeira parte, o início da peça. O trecho na figura 9 reflete muito do que a peça se propõe a fazer: comprovação a partir de contornos tanto determinados na orquestra de violões, quanto indeterminado no violão solista, a partir da microtonalidade contida na reafinação dos violões.

Figura 9 – C. 1-15 da peça para orquestra de violões.

George Cristian Vilela Pereira
(Maio-Junho, 2023)

Lento

w/slide-----
Bottleneck como arco (ou e-bow),
pedal delay

Violão solo
gliss.
d.n. *mp*

Usar a lixa como arco,
sul ponticello
col legno
battuto
d.n. *mp*

Percutir com pequena peça de madeira, sul tasto
d.n. *p*

4
7
Vi. *ff*

Arco, sul ponticello col legno battuto
mp *mf*

Usar a lixa como arco, sul tasto col legno battuto
mp *mf*

Percutir com pequena peça de madeira, sul ponticello
mp *mf* *a.n.*

Usar pequena peça de madeira, sul 4, tasto
mf *f*

Usar pequena peça de madeira, sul 3, ponticello
f *mf* *f* *a.n.* *f*

12 w/slide-----4
Vi. arco, sul ponticello 5

Vi. 1 *mp* *a.n.* *mf* *a.n.* *f* *a.n.* *ff* *a.n.*

Vi. 2 *mf* *a.n.* *f* *a.n.*

Vi. 3 *a.n.* *f* *ff* *a.n.*

Vi. 4 *ff* *a.n.*

Fonte: do próprio autor.

Como se percebe no trecho exemplificado na figura 7, o contorno C¹ foi reproduzido na íntegra entre os compassos 2 a 8 no 4^o naipe dos violões (retângulo azul). Percebe-se que as reduções de Bor e de Morris/Schultz/Sampaio coincidiram em < 8 7 8 8 5 8 8 >, de translação < 2 1 2 2 0 2 2 >; tal contorno se faz presente no mesmo naipe, mas com aplicação de diferentes contornos rítmicos entre os c. 9 e 15 (círculos verdes). Já no 1^o naipe, há o emprego do mesmo C¹ sem as repetições adjacentes, < 8 7 8 6 5 6 7 8 >, de translação < 3 2 3 1 0 1 2 3 > (retângulo amarelo). No 2^o naipe, há um trecho dessa mesma transformação sem as repetições adjacentes em seus seis primeiros elementos < 8 7 8 6 5 6 > ou < 3 2 3 1 0 1 > (retângulo vermelho). E o 3^o naipe de violões começa com uma ligeira modificação sem repetições do contorno < 2 1 2 2 0 2 2 >, tornando-se < 2 0 3 0 1 2 > nos c. 7-10 (círculo roxo), mas logo depois há o retorno do mesmo contorno < 2 1 2 2 0 2 2 > em sucessivas variantes entre os c. 11-14 (círculos verdes).

A polimicrotonalidade em *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris* possui natureza distinta à de Charles Ives, pois não procura trabalhar dentro do parâmetro dos sistemas de afinação pré-estabelecidos, mas sim no uso de diferentes diapasões para a orquestra de violões – pois estamos tratando de um violão regular de nylon, sem alterações maiores no que tange aos trastes. As afinações possuem base na própria série harmônica. Elas são as seguintes: Violões 4: D# A# D# G B F (A = 440Hz); violões 3: D A D F# A# E (A = 440Hz); violões 2: C# G# C# G# A# C# (A = 432Hz); violões 1: C G C G A C (A = 432Hz). Entretanto, o violão solista possui uma afinação hexacordal que consiste em notas selecionadas a partir do sistema de afinação 128T desenvolvido por Johnny Reinhard³⁷: C (-2 cents) G# (+16) D (-4) F (-10) A (-14) E# (+14) (A = 442Hz). Esta afinação foi escolhida por ser convidativa à improvisação, além de se adaptar a diversas circunstâncias promovidas pelas reafinações.

Figura 9 – Afinações utilizadas.



Fonte: do próprio autor.

³⁷ Maiores informações a respeito, ver aqui: https://en.xen.wiki/w/8th_Octave_Overtone_Tuning. Acesso em 29 de julho de 2023.

Embora haja todos os elementos que podem trazer uma abordagem discreta no uso da microtonalidade, há também espaço para a indeterminação, a experimentação tímbrica a partir da própria execução instrumental. Há um violão solista elétrico, de cordas de aço e amplificado com uso de pedais de efeito e executado com palheta, slide e uma peça de madeira (seja ela um pincel, lápis ou hashi), com opcional uso de *e-bow*. O emprego de tais acessórios se faz nítido nesta e em outras seções da peça, buscando trazer uma abordagem contínua de execução microtonal, paradoxalmente desatrelada aos sistemas de afinação empregados.

Por fim, a partir do material trabalhado aqui, esta é uma peça cuja comprovação se opera tanto através de seções especialmente dedicadas à improvisação livre, como também à notação indeterminada e através de sugestões de execução improvisativas através de gráficos: o roçar das lixas e dos pedaços de madeira demandam iniciativa improvisativa aos intérpretes. Nela, buscou-se a “perspectiva da notação” proposta por Bhagwati, de modo a lidar com uma notação em que o tradicional pode ceder margem a aspectos não-tradicionais e a espaços para interpretação livre. Os contornos traçados sobre as folhagens, as nuvens e o sol na foto foram sendo reaproveitados como material musical para não apenas refletir o aspecto das alturas, mas também as rítmicas e execuções expandidas.

4. Conclusão

A peça aqui apresentada, *Topografia nas Vizinhanças das Dunas de Stella Maris*, é apenas uma iniciativa que intenta expandir a própria finalidade compositiva da teoria dos contornos inserindo o microtonalismo como possibilidade tanto discreta, quanto contínua. Há também a práxis comprovisativa na aplicabilidade desta teoria, para que se obtenha resultados únicos e pouco ou nada repetíveis a cada execução. Ou seja, a orquestra de violões busca reproduzir uma música de timbres de uma visão em panorâmica sobre uma imagem que em que o visível de uma paisagem busca ser audível através dos violões. Os violonistas se sentirão, evidentemente, desafiados pela reafinação dos seus instrumentos; mas, se perceberem a lógica interior de cada afinação e exercitarem a escuta sobre a lógica melódico-intervalar dos contornos, haverá possível sucesso na execução. A perspectiva ecompositiva de Aliel e Costa foi incorporada ao se comprovisar uma música sobre as dunas de Stella Maris, ao tornar a orquestra de violões uma paisagem sonora, tendo nela um *plano de diretrizes*, a ser trafegada com possibilidades improvisativas pelo violão solista ou, em momentos particularmente localizados, pela própria orquestra de violões num *plano contingencial*.

Mais do que tudo isso, a comprovação reserva outros desafios para a sua implementação em um trabalho como o da peça apresentada aqui. A flexibilidade de possibilidades comprovisativas pode ser um obstáculo para quem não estiver habituado a ter uma iniciativa interpretativa mais autoral. É esperado que haja uma melhor capacidade de compreensão a partir da lógica gráfica dada pelos contornos, indeterminados ou não, para possíveis atos interpretativos de improvisação. Mas quanto maior puder ser a comprovação nos vácuos deixados pela notação, mais haverá a capacidade de interpretações únicas e criatividade compartilhadas entre autor, regência e intérprete(s). E no contexto de uma orquestra de violões, há sérias capacidades de improvisação em cada violonista que podem ser espontaneamente despertadas, e a regência terá de negociar bem com estas liberdades, tendo a flexibilidade sendo aliada à verossimilhança interpretativa.

A investigação sobre o uso de contornos em suporte aos processos de improvisação dirigida é algo inédito até o presente momento da escrita deste texto. É notável que os contornos tenham também um potencial nesses processos, bem como também de improvisação. Esse tema possui uma lacuna no estudo de generalização de contornos, e a literatura especializada não vem cobrindo o contexto de aplicação dos contornos na improvisação e indeterminação de elementos musicais. Este é um tema que merece uma investigação sistemática e aprofundada.

Espera-se, por fim, que a pesquisa realizada aqui possa servir de exemplo para futuras pesquisas sobre contornos, (poli)microtonalidade e comprovações tanto a instrumentistas e intérpretes, quanto a pesquisadores sobre processos compositivos.

Referências

ALIEL, Luzilei; COSTA, Rogério. *Estudo de caso: Projeto Dimensões~*; um olhar sobre comprovações em ecologia sonora. In: III JORNADA DISCENTE DO PPGMUS, 2015, p. 148-157. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002756562.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2023.

ALIEL, Luzilei; COSTA, Rogério. *SsS – Sons sem Sino: Abordagens Comprovisatórias em Instalações Sonoras*. In: *Anais*, 2017, p. 27-34. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002867378.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2023.

BAILEY, Derek. *Improvisation – Its Nature and Practice in Music*. Boston (Massachusetts): Da Capo Press, 1992.

BEETHOVEN, Ludwig Van. *Beethovens Werke*. Serie 1: Symphonien, n. 5. Leipzig: Breitkopf und Härtel, s.d. (1862). Disponível em:

[https://imslp.org/wiki/Ludwig_van_Beethovens_Werke_\(Beethoven,_Ludwig_van\)](https://imslp.org/wiki/Ludwig_van_Beethovens_Werke_(Beethoven,_Ludwig_van)). Acesso em 01 de agosto de 2023.

BHAGWATI, Sandeep. *Navigating the Uncomfortable: Impulse Statement for the conference/workshop IMPROVISATION: PHILOSOPHICAL RE-SCRIPTIIONS*. Berlin: Berlin Kulturbrauerei, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/37086805/Sandeep_Bhagwati_NAVIGATING_THE_UNCOMFORTABLE. Acesso em 21 de setembro de 2023.

BHAGWATI, Sandeep et al. Notational Perspective and Comprovisation. In: ASSIS, Paulo de; BROOKS, William; COESSENS, Kathleen (Org.). *Sound and Score: Essays on Sound Score*. Leuven: Leuven University Press, 2013.

BOR, Mustafa. *Contour reduction algorithms: a theory of pitch and duration hierarchies for post-tonal music*. Tese (Doutorado em Música). Columbia Britânica: University of British Columbia, 2009.

DALE, Michael. *What Is Comprovisation?* Tese (Doutorado em Música). Oakland: Mills College, 2008.

FRIEDMANN, Michael L. A Methodology for the Discussion of Contour: Its Application to Schoenberg's Music. In: *Journal of Music Theory*, Carolina do Norte, n. 29 (2), Duke University Press, 1985, p. 223-248.

MARVIN, Elizabeth West. *A generalized theory of musical contour: its application to melodic and rhythmic analysis of non-tonal music and its perceptual and pedagogical implications*. Tese (Doutorado em Música). Rochester: University of Rochester, 1988.

MONZO, Joseph. *Tonalsoft*. Disponível em: <http://www.tonalsoft.com/>. Acesso em 29 de julho de 2023.

MORRIS, Robert Daniel. *Composition with pitch-classes: A theory of compositional design*. New Haven: Yale University Press, 1987.

MORRIS, Robert D. New Directions in the Theory and Analysis of Musical Contour. *Music Theory Spectrum* 15, Oxford, vol. xv, n. 2 (outubro), Oxford University Press, 1993, p. 205-228.

PORRES, Alexandre Torres. Microtonalidade na Música do Século XX: Duas Abordagens Composicionais. In: ANPPOM: Décimo Quinto Congresso. São Paulo, 2005. Disponível em: https://antigo.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2005/sessao1/alexandre_porres.pdf. Acesso em 29 de julho de 2023.

_____. *Processos de Composição Microtonal por meio do Modelo de Dissonância Sensorial*. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes, 2007.

SAMPAIO, Marcos de Silva. *A Teoria de Relações de Contornos Musicais: Inconsistências, Soluções e Ferramentas*. Tese (Doutorado em Composição). Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2012.

SAMPAIO, Marcos de Silva; POCHAT, Alex. Aplicação de Contornos na Composição Musical. In: SCHWEBEL, Heinz Karl Novaes e BRANDÃO, José Maurício Valle (Org.). *Perspectivas de interpretação, teoria e composição musical*. Salvador: EDUFBA, 2016, p. 11-24.

SAMPAIO, Marcos da Silva; KROGER, Pedro. Contour Algorithms Re-view. *MusMat - Brazilian Journal of Music and Mathematics*. Rio de Janeiro, vol. 1 (1), n. 72, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

SAMPAIO, Marcos de Silva. A Teoria de Relações de Contornos no Brasil. In: *Teoria e Análise Musical em Perspectiva Didática*. Salvador: EDUFBA, 2017, p. 123-138.

_____. *Contour Metrics*, versão alpha. Disponível em: <https://contour.sampaio.me/>. Acesso em 29 de julho de 2023.

_____. Contour Similarity Algorithms. In: *MusMat – Brazilian Journal of Music and Mathematics*. Rio de Janeiro: Vol. 2 (2), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018, p. 58-78.

SILVA, Halley Chaves da; SANTOS, Raphael Souza; OLIVEIRA, Liduíno José Pitombeira de. Utilização de contorno fotográfico no planejamento composicional de Açude velho para quinteto de metais. In: ANPPOM, n. 24, 2014, São Paulo. *Anais do XXIV Congresso da ANPPOM*. Disponível em: <https://anppom.org.br/congressos/anais/v24/>. Acesso em 29 de julho de 2023.

SCARASSATTI, Marco Antônio Farias. *Retorno ao Futuro: Smetak e Suas Plásticas Sonoras*. Dissertação (Mestrado em Multimeios). Campinas: Instituto de Artes da UNICAMP, 2001.

THOEGERSEN, Peter Alexander. *Polytempic Polymicrotonal Music: “A Road Less Traveled”*. Tese (Doutorado em Composição). Urbana: University of Illinois, 2012.

Xenharmonic Wiki. <https://en.xen.wiki/>. Acesso em 29 de julho de 2023.