

Simetrias expansivas em obras de Villa-Lobos

Allan Medeiros Falqueiro (USP)

Adriana Lopes da Cunha Moreira (USP)

Resumo: Este artigo apresenta parte dos resultados obtidos na pesquisa de doutorado realizada no programa de música da Universidade de São Paulo, voltada ao estudo de obras de Villa-Lobos a partir da perspectiva da simetria inversiva. Considerando a grande variedade de estruturas simétricas encontradas na obra de Villa-Lobos e as múltiplas maneiras como são formadas, realizamos uma categorização das mesmas, agrupando-as de acordo com suas afinidades. Dentre estas categorias, apresentaremos nesta comunicação as estruturas mais representativas dentre as que denominamos *simetrias expansivas*. Procuramos demonstrar como a ideia de expansão simétrica, inicialmente relacionada com a progressão *omnibus*, pode ser ampliada, gerando diversas possibilidades compositivas.

Palavras-chave: Simetria inversiva. Villa-Lobos. Simetria expansiva. Progressão omnibus.

Title: Expansive symmetries in works by Villa-Lobos

Abstract: This paper provides some analytical examples from the doctoral dissertation presented at University of São Paulo, that aimed to investigate the usage of inversional symmetry in Villa-Lobos music. Considering the great variety of symmetrical structures found in Villa-Lobos's work and the multiplicity of ways in which they are formed, we proposed a categorization of these structures, grouping them according to their affinities. This paper shows the most representative structures affiliated to the category *expansive symmetries*. We seek to demonstrate how the idea of symmetrical expansion, initially related to omnibus progression, can be expanded in several compositional possibilities.

Keywords: Inversional symmetry. Villa-Lobos. Expansive Symmetry. Omnibus progression.

O presente artigo apresenta resultados da pesquisa de doutorado realizada na Universidade de São Paulo, com apoio da Fapesp¹. Nessa pesquisa, obras de Villa-Lobos compostas entre 1945 e 1950 foram analisadas, tendo como base teórica a perspectiva da simetria inversiva, uma

¹ Processo n. 2013/03646-9, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do autor e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

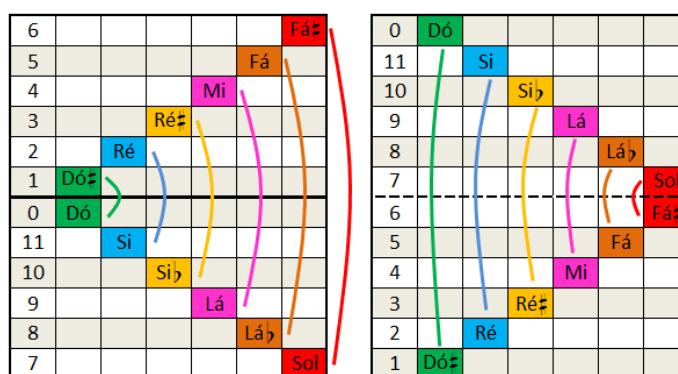
das possíveis aplicações do conceito de simetria na música. Essa teoria tem suas origens apenas após a segunda metade do século XX, a partir das publicações de George Perle (1977, 1991, 1995), Elliott Antokoletz (1984) e outros teóricos que intentaram a utilização de conceitos da simetria matemática para a compreensão de estruturas musicais harmônicas².

A partir dos resultados analíticos, uma categorização de estruturas simétricas foi proposta, agrupando-as de acordo com suas afinidades e semelhanças, de forma com que as características principais fossem evidenciadas nas nomenclaturas criadas, a saber: simetrias expansivas; simetrias verticalizadas; antissimetrias; simetrias modais; eixos por omissão; simetrias convolutas; simetrias interruptas; simetrias opositivas; simetrias planificadas.

A simetria expansiva, foco do presente artigo, é muito frequente na obra de Villa-Lobos e diz respeito àquelas produzidas pelo afastamento ou convergência a um centro de simetria. Podemos afirmar que esta é uma das formas mais evidentes do uso de simetria, tanto auditivamente quanto visualmente na partitura. O enquadramento tanto do afastamento quanto da convergência a um centro de simetria na mesma categoria se deve pela ambiguidade gerada pela presença de dois centros opostos em todos os eixos de simetria inversiva, sempre a um trítone de distância³. Quando duas linhas melódicas convergem a um eixo simétrico, se afastam de seu sub-eixo, como demonstra o **Ex. 1**. Em um âmbito abstrato, o termo *expansão* abarca, portanto, ambos os procedimentos. Porém, para um maior detalhamento e para uma maior aproximação com o resultado sonoro da estrutura simétrica, podemos denominá-las *simetria expansiva por afastamento* ou *simetria expansiva por convergência*.

² A respeito das bases teóricas da simetria inversiva, suas possibilidades metodológicas e aplicabilidade, ver Falqueiro (2013).

³ Destes centros, denominamos como eixo aquele que possui maior representatividade musical e como sub-eixo o centro oposto.



Ex. 1 – Caráter de afastamento ou convergência na simetria expansiva.

A simetria expansiva em sua forma mais clara, a sobreposição de escalas cromáticas em movimentos contrários, remete à progressão *omnibus*, descrita por Yellin (1998)⁴, em que há uma progressão tonal com a manutenção das duas notas centrais do acorde inicial simultaneamente a um movimento cromático ascendente e descendente pelas vozes externas. A utilização da progressão *omnibus* no contexto tonal, entretanto, preserva uma direcionalidade funcional, o que não é necessariamente mantido na utilização da figuração melódica da simetria expansiva no contexto da música pós-tonal. A importância de estruturas simétricas semelhantes a esta progressão na obra de Villa-Lobos já é apontada por Salles (2015, p. 12-13). O presente artigo expõe algumas destas estruturas, demonstrando algumas das possibilidades de variação deste padrão simétrico.

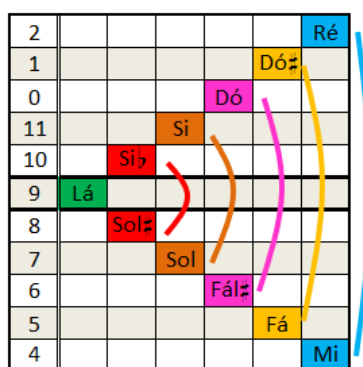
Um exemplo de simetria expansiva mais próximo à progressão *omnibus* pode ser encontrado na *coda* do IV Movimento do *Quarteto de cordas n. 11*, transcrita no Figura 90. A partir do comp. 177, o primeiro violino e a viola executam a nota estacionária Lá, enquanto, em ritmo simultâneo, o segundo violino executa uma linha cromática descendente, sobreposta a uma linha cromática ascendente do violoncelo. A presença do par 9-9 (Lá-Lá) como nota estacionária potencializa esta simetria, pois provê uma sonoridade referencial para a audição dos demais pares. O resultado é a formação de todos os pares do eixo de soma 6, com exceção do sub-eixo 3-3 (Mi≡-Mi≡). Quando esta altura seria alcançada por ambos os instrumentos, Villa-Lobos quebra o padrão simétrico, efetuando uma dissimetria⁵.

⁴ A pesquisadora Vanessa Rodrigues Nonis (2011) apresenta em sua dissertação de mestrado a análise desta progressão em obras de Chopin, relacionando com o conceito de *teufelsmühle*, referente à vertente teórica alemã do estudo de progressões cromáticas.

⁵ Dissimetria é um dos conceitos relacionados ao de simetria, refere-se à quebra de simetria em um ou mais detalhes, porém sem descaracterizar o caráter simétrico da estrutura (FALQUEIRO, 2016, p. 312-313).



Fig. 1 – Villa-Lobos, *Quarteto de cordas n. 11, IV* (comp.175-180).



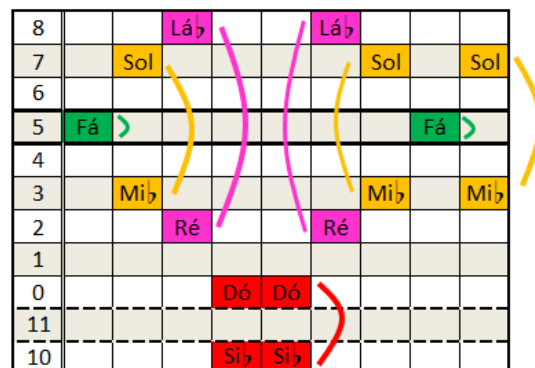
Ex. 2 – Gráfico altura/tempo do Quarteto de cordas n. 11, IV (comp. 177-190).

A progressão *omnibus* é apenas uma das instâncias possíveis da simetria expansiva, como veremos nas estruturas descritas adiante. No desenvolvimento do I Mov. do *Quarteto de cordas n. 10*, por exemplo, ocorre uma figuração semelhante à da Fig. 1, porém em menor proporção e sem a execução permanente do centro de simetria. Nos compassos 88 e 89, exatamente na marcação 11, a viola e o violoncelo partem da altura 5 em movimento contrário, desta vez diatonicamente, como transcrito no Ex. 3. A coleção, que possui forma normal [2,3,5,7,8,10,0], equivale à escala de Fá

dórico⁶ e suas alturas correspondem aos pares do eixo de soma 10, tendo como centro de simetria o par 5-5 (Fá-Fá). Estes pares são executados sequencial e simultaneamente, havendo um afastamento do centro da simetria e uma posterior convergência ao mesmo. O movimento acaba no par 3-7 (Mi≡-Sol). O padrão, todavia, é rompido por Villa-Lobos nos compassos seguintes⁷. No que diz respeito à categorização das estruturas simétricas, esta enquadra-se em duas categorias distintas, pois pode ser considerada também como uma simetria modal, já que não há exclusividade prevista na categorização proposta (FALQUEIRO, 2017).



Fig. 2 – Villa-Lobos, *Quarteto de cordas n. 10, I* (comp. 88-90).



Ex. 3 – Gráfico altura/tempo do *Quarteto de cordas n. 10, I* (comp. 88-89).

Para além da expansão melódica de um eixo de simetria, a simetria expansiva pode ser efetuada pela expansão de um motivo no espectro cromático, como em dois momentos do III Mov. do *Trio de Cordas*. Neste caso, um motivo caracterizado por uma bordadura de segunda menor afasta-se de um centro cromático. Corroborando com a oposição simétrica entre as linhas,

⁶ O modo dórico é o único modo que, quando sobreposto, evidencia a simetria inerente da escala diatônica, pois o centro desta simetria se dá em sua altura fundamental (FALQUEIRO, 2012, p. 95).

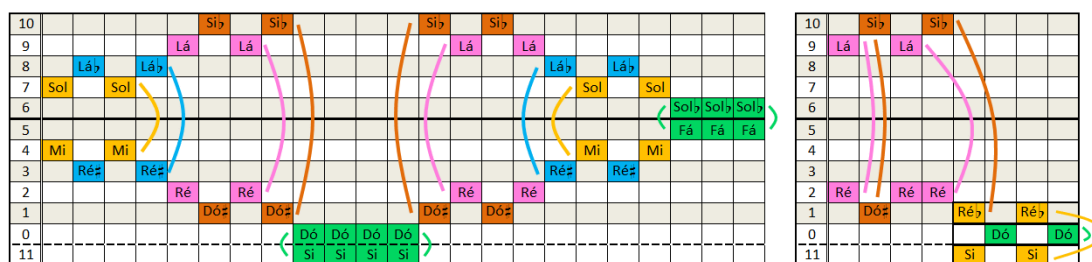
⁷ Como é possível visualizar na estrutura de afastamento do comp. 90.

a bordadura superior é utilizada na linha ascendente (violino) e a bordadura inferior na linha descendente (violoncelo). O primeiro motivo de cada linha está grifado na Fig. 3.



Fig. 3 – Villa-Lobos, *Trio*, III (comp. 116-121).

Como demonstra o gráfico altura/tempo do Ex. 4, todos os pares simétricos são executados simultaneamente, inicialmente em torno do eixo 5-6 (Fá-Fá#), seguindo por afastamento em direção ao sub-eixo 0-11 (Dó-Si). Esse procedimento ocorre estritamente por duas oitavas. Porém, na terceira oitava, quando as duas linhas alcançariam o sub-eixo pela segunda vez, há uma quebra da simetria com a repetição da altura Ré no violoncelo (demarcada por um círculo na Fig. 3). Assim, a alteração no padrão produz uma dissimetria, que pode ser compreendida de duas maneiras: uma quebra no violoncelo, porém com o eixo mantido pelo violino; a alteração para o eixo de soma 0, resultante do agrupamento dos pares 1-11 (Ré=Si) e 0-0 (Dó-Dó), executados simultaneamente pelos instrumentos.

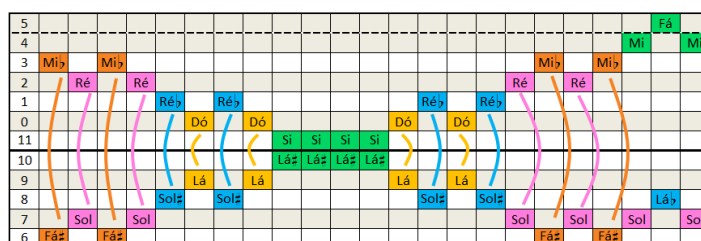


Ex. 4 – Gráfico altura/tempo do *Trio*, III (comp. 116-120).

Posteriormente, uma segunda formação com características semelhantes é apresentada no comp. 132 do mesmo movimento, estendendo-se por apenas uma oitava (Fig. 4). Outra alteração está no valor da soma do eixo simétrico, desta vez estruturada em torno do eixo de soma 9. Semelhantemente à versão anterior, o padrão simétrico é quebrado ao fim da formação. Embora a quebra do padrão seja realizada de maneira distinta, mantém-se a alteração para o eixo de soma 0 pelos pares 5-7 (Fá-Sol) e 4-8 (Mi-Lá $\equiv$). A quebra do padrão é efetuada através da repetição do motivo iniciado pela altura Sol e seu espalhamento no último motivo na linha do violoncelo (a segunda menor descendente torna-se ascendente).



Fig. 4 – Villa-Lobos, *Trio*, III (comp. 131-133).



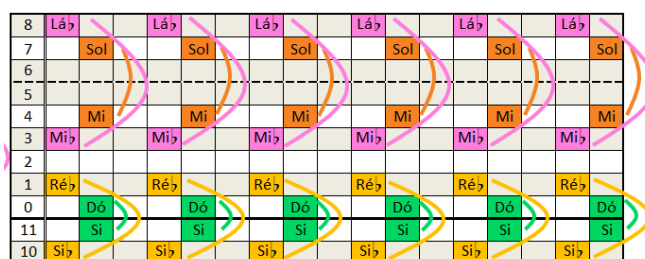
Ex. 5 – Gráfico altura/tempo do *Trio*, III (comp. 132-133).

Uma nova variação de simetria expansiva é utilizada por Villa-Lobos na *coda* do I Movimento do *Quarteto de cordas n. 12*. Sua principal característica é a exclusão do movimento descendente, embora haja a manutenção da simetria. O padrão melódico se dá pela alternância da transposição à T_7 e T_5 do intervalo de segunda menor, resultando em um padrão cíclico, pois há o retorno para as alturas iniciais. Por considerar apenas as classes de alturas, o padrão ascendente do trecho não é demonstrado no gráfico do Ex. 6. Todos os tempos do trecho completam o conjunto 8-17 (01345689), que é dividido em dois subconjuntos: 4-23 (0257), de caráter quartal, e 4-20 (0158), correspondente à téttrade de sétima maior. Devido ao padrão de transposição, a oposição simétrica dos pares se dá entre o primeiro violino e violoncelo e entre o segundo violino e viola. Apenas no último tempo

há uma quebra deste padrão de oposição, ocorrendo a inversão entre as vozes da viola e do violoncelo. A partir de suas características, esta estrutura simétrica pode enquadrar-se em duas categorias: simetria expansiva, devido ao caráter sonoro; simetria verticalizada, que é caracterizada pela sucessão de blocos simétricos (FALQUEIRO, 2017).



Fig. 5 – Villa-Lobos, *Quarteto de cordas n. 12, I* (comp. 135-137).



Ex. 6 – Gráfico altura/tempo do *Quarteto de cordas n. 12, I* (comp. 135-136).

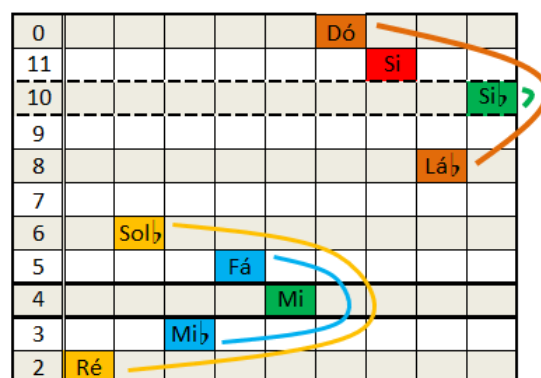
A simetria expansiva não depende unicamente da oposição entre duas linhas melódicas, podendo ser criada no interior de uma única melodia, tendo como exemplo a alternância de intervalos ascendentes e descendentes⁸. Esse procedimento foi utilizado por Villa-Lobos para a construção da linha do clarinete baixo e da tuba nos compassos 8 e 9 do poema sinfônico *Erosão* (Fig. 6).

⁸ Este padrão melódico é muito recorrente na obra de Villa-Lobos, sendo denominado como ziguezague (SALLES, 2009, p. 114).



Fig. 6 – Villa-Lobos, *Erosão* (comp. 8-9).

Como demonstra o gráfico do Ex. 7, há uma convergência sequencial aos dois centros do eixo de soma 8, 4-4 (Mi-Mi) e 10-10 (Si≡-Si≡). Neste caso, a denominação como simetria expansiva por convergência aproxima-se mais ao resultado sonoro por não haver uma continuidade do eixo ao sub-eixo, porém, duas aproximações seguidas. O movimento melódico é iniciado pelos pares 2-6 (Ré-Sol≡) e 3-5 (Mi≡-Fá), convergindo para a altura Mi, eixo da simetria. Há, então, um salto de sexta menor conduzindo a uma nova simetria expansiva, desta vez convergindo ao sub-eixo 10-10 (Si≡-Si≡) através do par 0-8 (Dó-Lá≡). Entretanto, Villa-Lobos omite a altura 9 (Lá), simetricamente oposta à altura 11 (Si) para a formação do par 9-11 (Lá-Si). Consideramos isso uma dissimetria, pois, embora a sua complementação não tenha ocorrido, há a manutenção de um sentido de direcionalidade para um centro simétrico.



Ex. 7 – Gráfico altura/tempo de *Erosão* (comp. 8-9).

Uma configuração melódica semelhante pode ser encontrada na viola nos compassos iniciais do segundo movimento da *Sinfonia n. 8* (Fig. 7), porém sem a utilização do padrão de ziguezague. O eixo de simetria, porém, localiza-se em uma altura imaginária entre o par 6-7 (Sol≡-Sol), representando o eixo de soma 1. Como demonstra o Ex. 8, a ordenação dos pares simétricos não mantém um padrão sequencial. O par 4-9 (Mi-Lá) é formado pela altura

inicial, Lá, sendo oposta simetricamente à altura Mi, que fecha o primeiro segmento melódico. O par 5-8 (Fá-Lá $\cong$) e o par central 6-7 (Sol $\cong$ -Sol) são executados alternadamente, realizando um movimento em direção ao centro. Este mesmo movimento é executado na segunda metade da frase, porém com a remoção da altura Sol $\cong$. A melodia acaba, entretanto, na altura Dó, que faz parte do eixo de simetria em sequência.

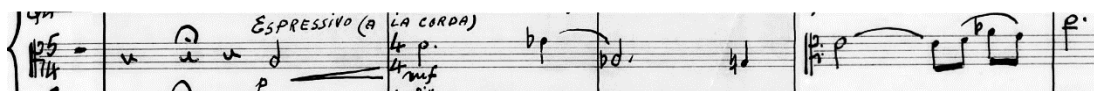
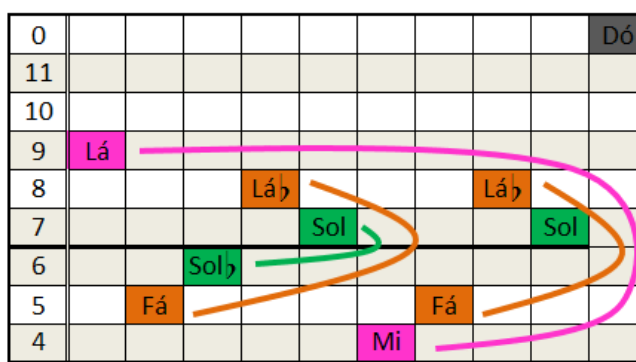


Fig. 7 – Villa-Lobos, *Sinfonia n. 8*, II (comp. 1-5).



Ex. 8 – Gráfico altura/tempo da Sinfonia n. 8, II (comp. 2-5).

Considerações Finais

Dentre as simetrias expansivas encontradas, apresentamos neste artigo as mais representativas para a compreensão de suas características, sendo a oposição simétrica de duas linhas cromáticas sua versão mais evidente, possibilidade é amplamente relacionada com a progressão *omnibus*. Esta progressão em sua utilização clássica, em contrapartida, permanece vinculada ao sistema tonal, enquanto estruturas simétricas que possuem expansão semelhante poderão estar desvinculadas de uma direcionalidade funcional.

Procuramos evidenciar algumas maneiras com que a ideia da expansão possa fazer-se presente na estrutura simétrica, sem necessariamente estar enraizada na oposição de duas linhas melódicas. A expansão pode ocorrer no interior de uma melodia, sendo a formulação em ziguezague, elemento recorrente na linguagem compositiva de Villa-Lobos, uma das possibilidades. Ela também pode fazer-se presente apenas no âmbito do registro, como no Ex. 6, em que há a manutenção das mesmas alturas de uma única simetria verticalizada enquanto apenas o registro é

expandido. Da mesma forma, este exemplo demonstra como a expansão pode ocorrer em apenas uma direção, não sendo necessária a oposição gerada por uma linha em movimento contrário.

Como é perceptível em alguns dos exemplos, a simetria pode não ser tratada com rigidez, sendo criada uma dissimetria em algum momento, ou sendo a simetria abandonada. De fato, estes são procedimentos amplamente utilizados por Villa-Lobos. Em muitas das estruturas em que há uma oposição entre linhas de movimento contrário, o compositor não se atém a uma simetria. Entretanto, são vastas as possibilidades compositivas para a formulação de estruturas expansivas assimétricas ou dissimétricas, tornando-se necessário outro estudo para compreender as maneiras como Villa-Lobos constrói tais estruturas.

Referências

- ANTOKOLETZ, Elliott. *The music of Béla Bartók: A Study of Tonality and Progression in Twentieth-Century Music*. Los Angeles: University of California Press, 1984.
- FALQUEIRO, Allan Medeiros. *Eixos e metaeixos: simetria inversiva em obras de Villa-Lobos*. Tese (Doutorado em Música), Escola de Comunicação e Artes, USP, São Paulo, 2017.
- _____. Simetria nas artes: relações entre as propriedades estéticas e psicológicas da simetria visual e auditiva. In: III Encontro Ibero-americano de Jovens Musicólogos, 2016, Sevilla. *Actas...* Sevilla: Tagus-Atlanticus Associação Cultural, 2016. p. 307-318.
- _____. Simetria invercional: considerações metodológicas e novas propostas. In: III Encontro Internacional de Teoria e Análise Musical, 2013, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ECA-USP, 2013. p. 139-147.
- _____. *Síntese do Leste e Oeste: uma análise dos eixos simétricos no Terceiro Quarteto de Cordas de Béla Bartók*. Dissertação (Mestrado em Música). Centro de Artes, UDESC, Florianópolis, 2012.
- NONIS, Vanessa Rodrigues. *Os modelos cromáticos do teufelsmühle e omnibus na música de F. Chopin*. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Comunicação e Artes, USP, São Paulo, 2011.
- PERLE, George. *The Right Notes: selected essays by George Perle on twentieth-century music*. Stuyvesant: Pendragon Press, 1995.
- _____. *Serial composition and atonality: an introduction to the music of Schoenberg, Berg, and Webern*. 6ª edição. Berkeley: University of California Press, 1991.
- _____. *Twelve-Tone Tonality*. Berkeley: University of California Press, 1977.
- SALLES, Paulo de Tarso. Villa-Lobos em perspectiva. In: Simpósio Nacional Villa-Lobos, I, 2015, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p. 8-16.
- _____. *Villa-Lobos: processos composicionais*. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.
- YELLIN, Victor Fell. *The Omnibus idea*. Warren, Michigan: Harmonie Park Press, 1998.

Allan Medeiros Falqueiro é Doutor em Música pela Universidade de São Paulo (USP) sob orientação da Profa. Dra. Adriana Lopes da Cunha Moreira, na linha de pesquisa Teoria e Análise Musical. Mestre em Música pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) sob orientação do Prof. Dr. Acácio Tadeu de Camargo Piedade. Graduado no curso de Licenciatura em Música nesta mesma instituição. Integrante do grupo de pesquisa TRAMA, coordenado pela Profa. Dra. Adriana Lopes da Cunha Moreira e que tem por finalidade a aplicação de conceitos teóricos emergentes para a prática analítica textual de obras musicais. Atuante na área de análise musical desde a iniciação científica, possui artigos publicados que empregam metodologias analíticas diversas. Atualmente, tem a teoria e o repertório pós-tonal como foco de estudo e análise, com ênfase em obras de Béla Bartók e Heitor Villa-Lobos, através da perspectiva da simetria inversiva, uma das possíveis aplicações do conceito de simetria na música.

Adriana Lopes Moreira é docente no Departamento de Música (CMU) da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP, 2004-); proponente e coordenadora do Grupo de Pesquisa TRAMA: TEORIA E ANÁLISE MUSICAL, voltado à aplicação de conceitos teóricos emergentes para a prática analítica de obras musicais (ECA, 2015-); fundadora e co-coordenadora do Laboratório PAM de Percepção e Análise Musical (CMU, 2008-); membro dos Conselhos Editoriais dos periódicos científicos OPUS (2015-) e ORFEU, da UDESC (2015-20); membro da Comissão Editorial do Art Research Journal, ARJ (2012-). Foi editora-chefe de publicações da ANPPOM (2011-15), que englobam Revista OPUS (Qualis-CAPES A1), série Pesquisa em Música no Brasil e coordenação científica dos congressos anuais; co-proponente da Série Didático-Musical (EDUSP e Ed. UNICAMP) e tradutora dos títulos "Percepção musical: prática auditiva para músicos" (Benward; Kolosick, 2009) e "Percepção musical: leitura cantada à primeira vista" (Carr; Benward, 2011); da Comissão de Elaboração e Realização da Prova de Aptidão em Música do CMU-ECA-USP no Vestibular da FUVEST foi consultora (2011-13), presidente (2007-10) e vice-presidente (2005-06); e foi coordenadora da Comissão de Pesquisa do CMU (2012-14). A ênfase de seu trabalho é voltada estudos sobre Música dos séculos XX-XXI, Análise musical, Percepção musical, Rítmica musical e Piano.