

A “Célula Germinal” e suas Implicações Estruturais na Música de Arnold Schoenberg

Carlos de Lemos Almada

Resumo: O presente artigo busca aprofundar a questão da recorrência da assim chamada “célula germinal” na música de Arnold Schoenberg, abrangendo praticamente toda sua trajetória criativa. Ao lado de comentários sobre a peculiar organização intervalar de tal célula e uma breve especulação sobre prováveis razões dessa preferência, o cerne deste estudo é dedicado à análise de peças selecionadas dos períodos serial, atonal e, principalmente, tonal do compositor, visando explicitar os meios através dos quais o elemento construtivo/célula se insere nas estruturas melódico-harmônicas das referidas obras.

Palavras-Chaves: Arnold Schoenberg. Célula germinal. Estrutura melódico-harmônica.

The “Germinal Cell” and its Structural Implications in the Music of Arnold Schoenberg

Abstract: The present paper is aimed at a deeper analysis of the recurrence of the so-called “germinal cell” in the music of Arnold Schoenberg, present for almost the entirety of his creative career. In addition to some comments on the peculiar intervallic organization of this cell and a short speculation about any probable reasons for such a preference, the focus of this study is directed to the analysis of selected pieces of Schoenberg’s serial, atonal and especially tonal periods, aiming at explicating the means used to insert the constructive element/cell into the melodic-harmonic structures of the works used as examples.

Keywords: Arnold Schoenberg. Germinal cell. Melodic-harmonic structure.

Introdução

O presente artigo pretende examinar uma interessante peculiaridade dentro da obra composicional de Arnold Schoenberg (1874-1951): a preferência por um determinado conjunto formado por três classes de altura, cujo emprego pode ser detectado em todas as fases criativas do compositor, num arco temporal que abrange perto de sessenta anos. Esse tricorde, de acordo com a terminologia adotada, pode ser identificado como (016) ou 3-5¹. O Ex. 1 apresenta sua configuração primária (*prime form*), arbitrando a classe de altura *Dó* como referencial (ou seja, *Dó* = 0).



Exemplo 1 – Forma primária do tricorde 3-5.

¹ De acordo com a Teoria dos Conjuntos (*Pitch Set Theory*), essencialmente, a notação (016) indica a forma primária (*prime form*) de uma coleção constituída por três classes de altura (*pitch classes*), em sua disposição mais compactada: a primeira delas como a referencial (o número 0), sendo as duas outras dela distanciadas, respectivamente, por intervalo de segunda menor ascendente (1) e por trítono (6), com os algarismos indicando números de semitons. Outra maneira existente para notação de conjuntos, criada por Allen Forte (1973), consiste em uma relação de todas as possibilidades de combinação de classes de altura em agrupamentos. A identificação é formada pela cardinalidade do conjunto (3, para tricorde; 4, para tetracorde; etc.), seguida de hífen e um número de ordem. Por questões de praticidade, esta última terminologia será empregada preferencialmente neste estudo. Para uma descrição detalhada dos métodos acima citados de identificação das formas primárias das coleções, ver Straus (1990, p. 41-3).

O uso disseminado do tricorde 3-5 nas mais diversas obras de Schoenberg foi originalmente comentado por H. H. Stuckenschmidt, no capítulo final de sua famosa biografia sobre o compositor (STUCKENSCHMIDT, 1991, p. 437-447). Nesse texto, o autor apresenta o referido conjunto – por ele denominado “célula germinal” –, enumerando diversas peças schoenberguianas em que está presente (os trechos em questão são ilustrados com excertos musicais).

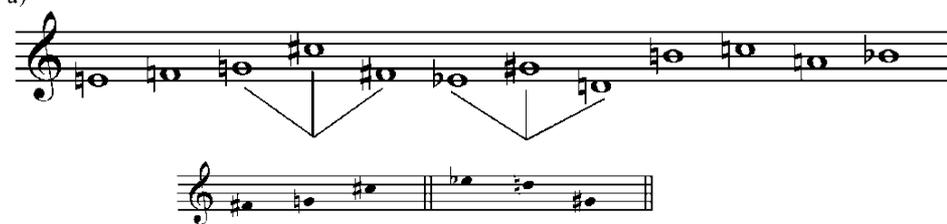
O principal objetivo deste estudo consiste em aprofundar o trabalho de Stuckenschmidt, através de análises de algumas peças selecionadas do repertório de Schoenberg, considerando as relações do tricorde 3-5 com as estruturas de organizações de alturas em cada caso, dando uma maior ênfase àqueles pertencentes à fase tonal do compositor, pela problemática que isso naturalmente envolve.

O Emprego da Célula Germinal em Obras Não Tonais de Schoenberg

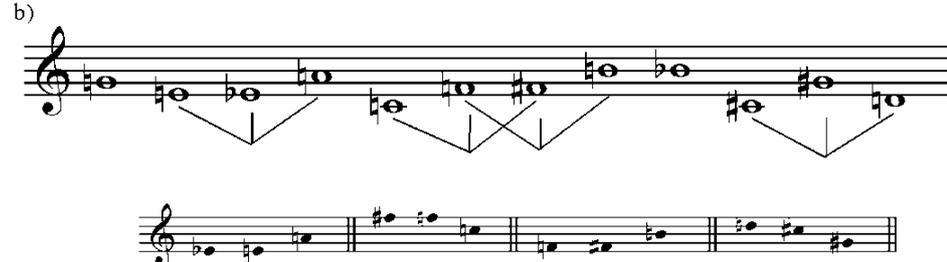
As intenções de Schoenberg em privilegiar o tricorde 3-5 na estrutura melódico-harmônica de algumas de suas obras dodecafônicas ficam bastante evidentes com o simples exame de suas séries originais. Afinal, uma série apresenta em estado latente as bases da própria organização sintática da peça à qual está associada, a partir da relação de intervalos que é estabelecida pela sequência das doze alturas escolhidas. De acordo com a notória concepção bidimensional do pensamento schoenberguiano, a totalidade dos materiais melódicos e harmônicos de uma composição dodecafônica pode ser extraída da série, através de inúmeras possibilidades de manipulação, limitadas apenas pelo poder inventivo do compositor.²

Schoenberg escreveu diversas peças dodecafônicas nas quais o tricorde 3-5 exerce um papel de importância estrutural. O Ex. 2 apresenta as séries de cinco dessas obras.³

a)



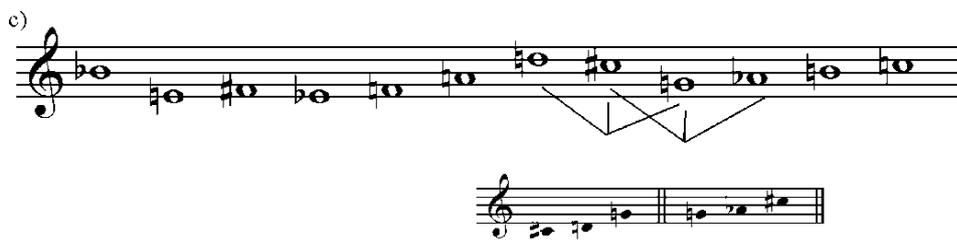
b)



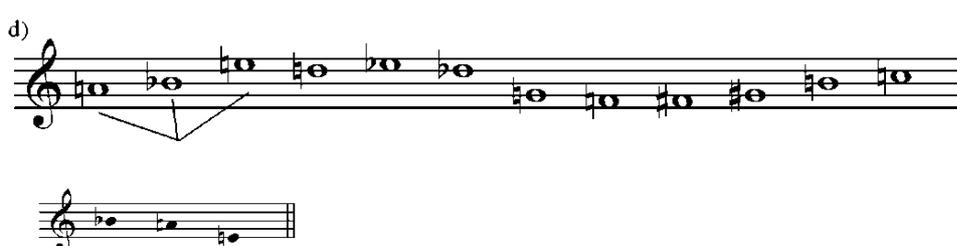
² Para uma discussão mais detalhada sobre as diversas possibilidades de manipulação na composição serial, ver, por exemplo, Perle (1962, p. 61-149), Schoenberg (1983, p. 214-248), Straus (1990, p. 118-161) e Leibowitz (1991).

³ Além dessas, Stuckenschmidt enumera duas outras obras dodecafônicas nas quais a célula germinal está presente: a ópera *Von Heute auf Morgen* e o *Concerto para Violino* Opus 36.

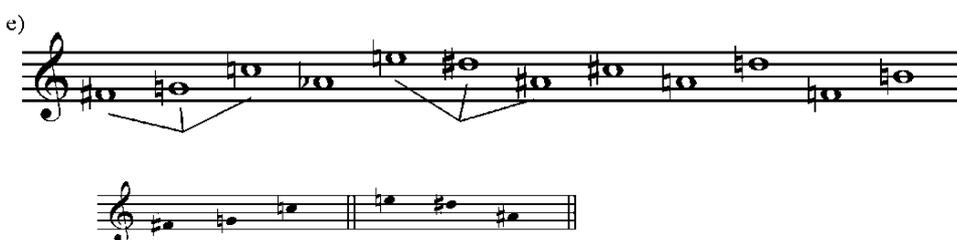
c)



d)



e)



Exemplo 2 – Séries dodecafônicas de obras de Schoenberg: a) *Suíte para Piano* Op. 25; b) *Quarteto de Cordas* Opus 30; c) *Variações Orquestrais* Opus 31; d) *Moisés e Aarão*; e) *O Sobrevivente de Varsóvia* Opus 46.

A presença do conjunto 3-5 na série, seja na disposição reta, seja na invertida,⁴ sugere fortemente a intenção do compositor em seu aproveitamento estrutural melódico e harmônico, especialmente quando há mais de uma ocorrência do tricorde, como é o caso do *Quarteto* Opus 30 (Ex. 2b), com nada menos do que quatro versões de 3-5 (duas delas superpostas). Entretanto, isso não significa necessariamente que deva haver uma relação direta entre importância estrutural e o número de ocorrências do referido conjunto. É também um fator influente sua posição dentro da estrutura serial, como é, por exemplo, o que acontece no caso da ópera *Moisés e Aarão*, em cuja série (ver Ex. 2d) o único tricorde 3-5 corresponde aos três primeiros componentes. De acordo com uma análise dos aspectos musicais presentes na cena inicial do primeiro ato dessa obra, realizada por David Lewin, a disposição verticalizada de tal conjunto (denominada “X” por esse autor) possui forte relevância na organização harmônica básica da cena em questão (LEWIN, 1967, p. 5).

O exame do papel estrutural de 3-5 em obras atonais de Schoenberg não causa maiores dificuldades. Isso se deve ao fato de o processo composicional ser, em geral, orientado por relações intervalares preestabelecidas, ainda que não sistematizadas (como o que acontece em

⁴ De acordo com a Teoria dos Conjuntos, as operações de transposição e/ou de inversão não alteram o conteúdo intervalar de um determinado set, o que torna todas as versões dessas categorias conjuntos equivalentes (STRAUS, 1990, p. 36).

peças dodecafônicas, através de suas séries). De certa maneira, a circunstância de serem os elementos pré-composicionais determinados de acordo com as condições e soluções únicas e particulares de cada obra atonal faz com que a eventual constatação da presença destacada de 3-5 em uma delas revele, de um modo quase inequívoco, a intenção de seu emprego como elemento estrutural.⁵ Esse é o caso, por exemplo, da canção *Herzgewächse* Opus 20 (composta em 1911 para soprano, harpa, celesta e harmonium), que se inicia com um fragmento melódico enunciado pelo harmonium, à guisa de introdução à linha vocal, cujas notas iniciais configuram a superposição de duas versões do tricorde 3-5 (ver Ex. 3).

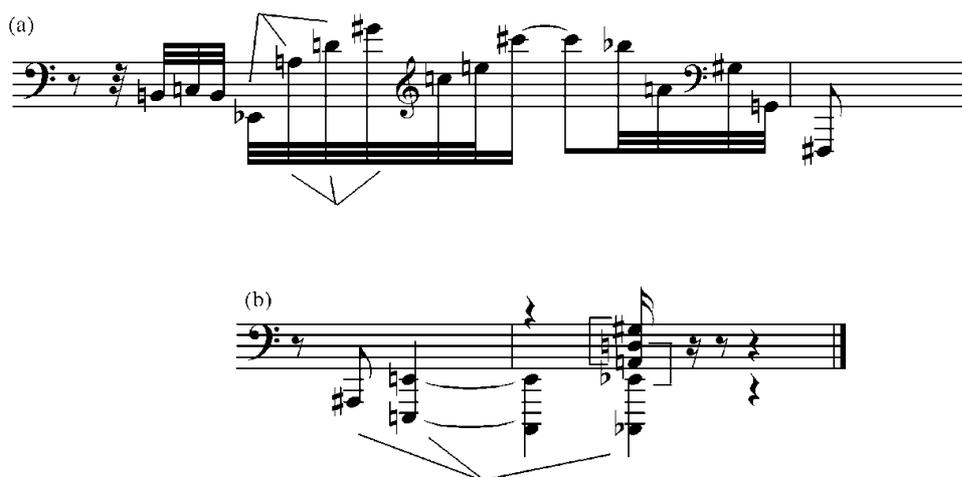
Exemplo 3 – *Herzgewächse* – compasso 1.

O destaque dado à célula germinal também se observa em pontos internos importantes de uma obra atonal, como o que acontece na primeira das *Três Peças para Piano* Opus 11 (de 1909). No compasso 12, trecho no qual diversos renomados analistas⁶ reconhecem a entrada de material estruturalmente contrastante à ideia temática inicial da peça, é possível observar, após a enunciação de um Mi bemol grave na mão esquerda⁷, novamente a sequenciação de duas disposições superpostas de 3-5 (Ex. 4a). Como que comprovando a relevância desse agrupamento na organização melódico-harmônica da peça, as mesmas alturas voltam a ser reapresentadas, agora em disposição simultânea dentro do acorde final que, por sua vez, é antecedido por outra versão horizontal do tricorde (Ex. 4b).

⁵ Stuckeschmidt enumera as seguintes peças do período que contêm menções à célula germinal: as duas primeiras das *Três Peças para Piano* Opus 11, a segunda das *Seis Peças Orquestrais* Opus 16 e o monodrama *Erwartung*. Não há menções sobre a canção *Herzgewächse* Opus 20, que é aqui objeto de análise.

⁶ Ver, por exemplo, Perle (1962, p. 12), Wittlich (1974, p. 46), Forte (1981, p. 144-5), Ogdon (1981, p. 173) e Haimo (1996, p. 197).

⁷ Trata-se da décima segunda altura do total cromático que, até esse momento na peça, ainda não havia sido enunciada, o que daria, por si só, ao trecho um destaque estrutural.



Exemplo 4 – *Três Peças para Piano* – compassos 12-13 / 63-64.

O Emprego da Célula Germinal em Obras Tonais de Schoenberg

Entre as diversas obras tonais schoenberguianas que acusam a presença da célula germinal, destaco duas para uma análise mais detalhada: a canção *Verlassen* (escrita em 1903), quarta do ciclo com número de Opus 6, e a *Primeira Sinfonia de Câmara* Opus 9 (1906). Em ambas, é possível observar diferentes soluções composicionais para a complexa questão de conciliar uma configuração intervalar tão peculiar como a do tricorde 3-5 com as coerções gravitacionais da tonalidade, ainda que estas se apresentem consideravelmente enfraquecidas nessas obras, em virtude da tremenda expansão do idioma tonal efetuada por Schoenberg nessa fase de sua carreira.

Na *Sinfonia*, o conjunto 3-5 é tratado primordialmente como importante elemento temático, na configuração do enunciado do tema principal da obra e de um de seus temas secundários (que assume o posto tradicional de “tema lírico” da estrutura de forma-sonata que modela a seção principal). As três notas que compõem o conjunto, em ambos os casos, apresentam-se na mesma sequência intervalar – quarta justa-trítone – e na mesma direção ascendente, propiciando um contorno de forte personalidade motívica (ver Ex. 5).



Exemplo 5 – Schoenberg – *Sinfonia de Câmara* – a) tema principal (compassos 10-12); b) tema lírico (compassos 85-88); c) conjunto 3-5 em ambos os temas, serializados.

É de notável interesse constatar que essa mesma configuração intervalar foi empregada como enunciado temático por outro membro da chamada Segunda Escola de Viena – Alban Berg (1885-1935) – na composição de sua *Sonata para Piano* Opus 1, escrita pouco tempo depois da *Sinfonia* de Schoenberg (em 1908).⁸ O Ex. 6 apresenta o início do tema principal (e de abertura) dessa obra.



Exemplo 6 – Berg – *Sonata para Piano* Op. 1 – A célula germinal no enunciado do tema principal – compassos 1-3.

A despeito dessa forte identidade entre ambos os temas da *Sinfonia* schoenberguiana, a relação entre os fragmentos correspondentes ao tricorde e os contextos harmônicos nos quais estão inseridos são consideravelmente distintos. O Ex. 7 apresenta o trecho que antecede a primeira entrada do tema principal. Como se observa, o fragmento formado pela célula germinal é, por duas vezes, reiterado antes de se tornar a anacruse do tema, dentro de um ambiente harmônico que representa inequivocamente o intercâmbio entre os graus V-I dentro da tonalidade central da obra (Mi maior). Sendo assim, é possível, nesse caso, associar as três notas de 3-5 a funções exercidas nestes dois acordes: *Lá* e *Ré* ao V grau (como, respectivamente, sétima menor e nona aumentada)⁹ e *Sol#* ao I grau (como terça).

Mi maior V I V I V I

Exemplo 7 – Schoenberg – *Sinfonia de Câmara* – Entrada do tema principal (redução) – compassos 8-10.

⁸ Ver Almada (2008) para uma investigação sobre as possíveis relações de influência entre o Opus 9, de Schoenberg, e o Opus 1, de Berg, e sobre os desdobramentos do tricorde 3-5 na construção dessa última obra. A esse respeito, são também relevantes e interessantes as considerações de Menezes (1987, p. 74-80) sobre a recorrência do tricorde 3-5 na obra não só de Berg e de Schoenberg, como também na de Anton Webern (1883-1945) (ver, por exemplo, o destaque dado ao tricorde na quarta das *Seis Bagatelas para Quarteto de Cordas* Opus 9). Segundo esse autor, é justamente a forte preferência de Webern por esse conjunto que o leva a denominá-lo “primeiro arquétipo weberniano”.

⁹ A nona aumentada é aqui uma dissonância incorporada ao acorde de dominante, e não apresenta resolução. Esse tipo de situação harmônica, que exemplifica um dos mais característicos conceitos criados por Schoenberg – o da dissonância emancipada – é bastante recorrente não só na *Sinfonia* como em obras do mesmo período do compositor. Para mais informações sobre o pensamento schoenberguiano sobre esse assunto, ver Schoenberg (2001, p. 435-464).

No tema lírico, o tricorde de abertura recebe outra interpretação harmônica (Ex. 8),¹⁰ com suas notas distribuindo-se entre o I grau da região subdominante (Lá maior) e um acorde cromático de qualidade diminuta que efetua a ligação com o IV grau.

84

(linha de baixo cromática)

Lá Maior I VII/V IV

Exemplo 8 – Schoenberg – *Sinfonia de Câmara* – Entrada do tema lírico (redução) – compassos 84-85.

Em ambos os casos, percebe-se a intenção do compositor em “legitimar” harmonicamente – cada qual em seu contexto particular – uma disposição intervalar invariante, ou seja, a célula germinal serializada (quarta justa-trítone em movimento ascendente).

Em um trecho central da *Sinfonia* (comp. 198), observa-se outro tipo de emprego do tricorde 3-5, desta vez como simultaneidades paralelas, na formação de uma textura de grande poder de tensão que tem o duplo propósito de finalizar apoteoticamente a seção do *Scherzo* e preparar, de maneira adequada, a entrada do *Trio* (Ex. 9). A célula germinal não está mais no foco perceptivo principal, como ideia temático-motívica, mas atuando na própria formação do contexto harmônico, que é, nesse caso, tonalmente instável, e mesmo indeterminado,¹¹ de acordo com as intenções expressivas do momento.

198

3-5

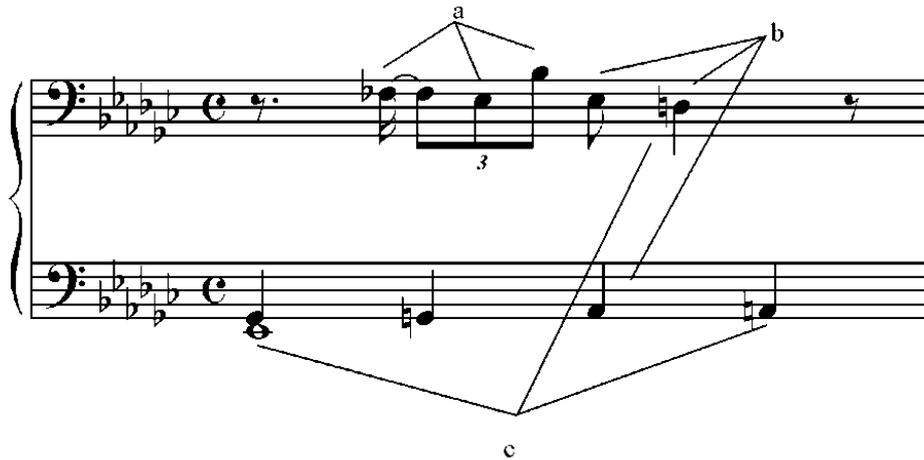
cromaticamente paralelos

Exemplo 9 – Schoenberg – *Sinfonia de Câmara* – Preparação para o Trio (redução) – compasso 198.

¹⁰ Exemplo baseado no Ex. 1.2 de Schoenberg (2006, p. 34).

¹¹ Sendo mais específico, este caso pode ser considerado um exemplo do tipo de textura harmônica denominada *roving harmonies* (SCHOENBERG, 1969, p. 3 e p. 64-65). Trechos em *roving* geralmente possuem curta duração, consistindo, quase sempre, em sequências rápidas de acordes de múltiplos significados funcionais possíveis (ou acordes “errantes”, como a expressão pode ser traduzida), muitas vezes em disposições simétricas.

A peça deixada para a última análise – *Verlassen* – apresenta infiltrações ainda mais profundas da célula germinal. A canção se inicia com um ostinato no piano, que é mantido por diversos compassos e se torna a principal característica construtiva da peça (ver Ex. 10).



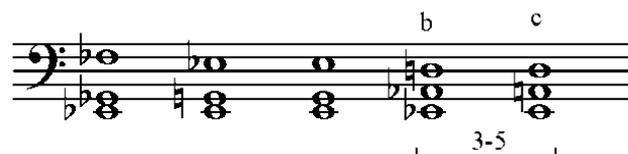
Exemplo 10 – Schoenberg – *Verlassen* – compasso 1.

Três ocorrências de 3-5 podem ser constatadas: uma delas, a partir de alturas sucessivas (*a*), e as duas restantes, como simultaneidades de elementos com configurações rítmicas distintas (*b* e *c*). O Ex. 11 apresenta essas três ocorrências do conjunto dispostas como formas normais (*c* em inversão, em relação a *a* e *b*).



Exemplo 11 – Schoenberg – *Verlassen* – Ocorrências de 3-5 no ostinato do piano.

Uma análise de Edward Cone (1974) dessa canção também indica o ostinato do piano como de grande significado para a estrutura sintática da peça. Segundo seus comentários, o compasso em questão apresenta a combinação de três eventos: uma nota sustentada (Mi bemol) sobre a qual se desenrolam duas linhas cromáticas em movimento contrário (Fá bemol → Ré e Sol bemol → Lá), tornando possível a dedução de quatro acordes atuantes, os dois últimos verticalizações de 3-5 (*b* e *c* de acordo com a presente análise), como mostra o Ex. 12.¹²



Exemplo 12 – Schoenberg – *Verlassen* – Acordes do piano no comp. 1, segundo a análise de Cone.

¹² Adaptação do Ex. 8 de Cone (1974, p. 29).

Para Cone, a verticalização de 3-5 (que o autor denomina “acorde x”)¹³ é uma das formações harmônicas favoritas de Schoenberg, caracterizando-se por sua peculiar estrutura intervalar, composta por duas qualidades de quarta.¹⁴

No entanto, Cone não reconhece a presença horizontalizada da mesma coleção na linha da mão direita (aqui denominada *a*), mas em seguida percebe uma de suas variantes, com a entrada da linha vocal, que atua sobre o mesmo ostinato do piano, nos comp. 2-3 (ver Ex. 13).¹⁵ A semelhança (rítmica e de contorno) entre os dois fragmentos é evidente, embora o da melodia do canto apresente-se ampliado através da interpolação de uma nova nota (Fá#).

The image shows a musical score for Example 13. It consists of three staves. The top staff is a vocal line in treble clef with a key signature of three flats. The lyrics are "Im Mor - gen grau - en schritt ich fort". A bracket above the vocal line groups the notes "gen grau - en schritt". The middle and bottom staves are piano accompaniment in bass clef. The piano part features a triplet of eighth notes in the right hand and a steady eighth-note bass line in the left hand.

Exemplo 13 – Schoenberg – *Verlassen* – compassos 2-3.

Walter Frisch, ao examinar a mesma peça, percebe, no fragmento do canto assinalado no Ex. 13, o arpejo de um acorde de sétima dominante construído sobre a fundamental Ré e com nona menor acrescentada (Frisch inclui no arco arpejado o Dó do compasso seguinte: a sétima do acorde).¹⁶ Trata-se um dado pertinente, pois se percebe, assim, que a horizontalização de 3-5 ganha, com a inclusão do Fá#, uma clara conotação tonal.

Tomando por base as informações de Cone e Frisch, e tendo como objetivo investigar a profundidade da presença da célula germinal na estrutura melódico-harmônica da primeira estrofe da canção (comp. 3-6), é possível elaborar uma análise a partir de uma adaptação do método schenkeriano de reduções, como o que é apresentado no Ex. 14.

¹³ Em inglês, *x-chord*.

¹⁴ Cone (1974, p. 29). Curiosamente, Cone emprega a mesma letra (X) escolhida por Lewin (ver p. 4) para designar a formação vertical de 3-5.

¹⁵ Comparar com o Ex. 9 de Cone (1974, p. 29).

¹⁶ Frisch (1993, p. 182).

a)

b)

c)

I "anti-Nap." I V

Exemplo 14 – Schoenberg – Verlassen – Análise schenkeriana da primeira estrofe – compassos 3-6:
a) trecho original; b) 1.ª redução; c) 2.ª redução.

As reduções sucessivas mostradas no Ex. 14 (seções b e c) concentram as linhas do piano na pauta inferior, deixando a superior para a parte vocal. Em c, observa-se que a verticalização da condução de vozes no piano faz surgir dois acordes que se alternam ao I grau, ambos fundamentados nas relações intervalares presentes em 3-5. O primeiro deles é um acorde cromático que, por analogia espelhada, poderia ser denominado “antinapolitano” (já que suas vozes resolvem cromaticamente em sentido contrário a uma progressão napolitana convencional), o que se torna ainda mais evidente com a superposição da harmonia gerada pelo canto (Ré-Fá#-Lá-Dó). O segundo acorde do piano pode ser analisado como uma variante da dominante da tonalidade central (Mi bemol menor), pois compõe-se essencialmente das notas de seu trítone característico (Ré e Lá bemol). Em ambos os acordes, observa-se a inclusão do onipresente pedal em Mi bemol, o que gera as formações baseadas na célula germinal. Ou

seja, o cromatismo intenso empregado e o caráter motivico presente na escolha do tricorde 3-5, como elemento melódico-harmônico construtivo, estão fortemente associados, sendo ambos, em última instância, subordinados à funcionalidade tonal, a despeito da explícita expansão de seus recursos.

Conclusões

Os casos examinados neste artigo não deixam qualquer dúvida sobre o grande poder que o tricorde 3-5 exerceu sobre a imaginação composicional de Schoenberg, atuando na germinação – na feliz metáfora de Stuckenschmidt – não apenas do formato de ideias temáticas, como, pelo menos, nas peças aqui analisadas, de suas próprias organizações estruturais, nelas infiltrando-se em maior ou menor medida.

O estudo aqui realizado aprofundou a questão da célula germinal, examinando as maneiras com que Schoenberg logrou incluí-la em obras de suas três fases composicionais, e como se deu sua subordinação às particularidades sintáticas de cada idioma, com especial interesse sobre o mais coercivo deles, o tonal.

Embora não seja do escopo deste trabalho empreender uma investigação consistente e profunda sobre as razões da preferência de Schoenberg por esse tricorde específico, parece ser, a princípio, plausível atribuí-la a questões simbólicas e numerológicas que, como é notório, representam uma faceta marcante da personalidade desse compositor.¹⁷ O próprio Stuckenschmidt, ao finalizar seu texto, sugere tal abordagem, comentando a predileção especial que Schoenberg (bem como seus discípulos mais chegados, Berg e Webern) tinham por “jogos de palavras”, isto é, a associação de letras a notas musicais, na notação alemã, com o intuito de criar homenagens pessoais ou mensagens ocultas. Nesse sentido, cita o que denomina o “monograma” de Schoenberg, aplicado por este em algumas de suas peças como uma espécie de cartão de visitas musical: A (Lá) – D (Ré) [Arnold] / S (derivado de “Es”, Mi bemol) – C (Dó) – H (Si) – B (Si bemol) – E (Mi) – G (Sol) [Schoenberg].¹⁸ Ora, se considerarmos apenas as três primeiras letras/notas desse monograma, que quase formam as iniciais de seu nome (AD-S), surge a célula 3-5, justamente numa de suas transposições mais recorrentes.¹⁹

¹⁷ Como um exemplo emblemático dessa faceta, ver Sterne (1983).

¹⁸ Forte (1978, p. 135) denomina a mesma sequência a “assinatura musical” do compositor (Schoenberg’s musical signature), investigando-a como um octacorde onipresente (transposto e/ou invertido) nas mais diversas obras schoenberguianas.

¹⁹ O agrupamento resultante – Lá-Ré-Mi bemol – pode ser notado também, de acordo com a Teoria dos Conjuntos, como um tricorde específico [9, 2, 3]. Ele está presente em três das obras aqui abordadas: os Opus 6, 11 e 20. No entanto, outras combinações de letras presentes no nome de Schoenberg também possibilitam novas formações do tricorde: A-S-E [9, 3, 4], A-B-E [9, 10, 4], S-B-E [3, 10, 4] e A-S-B [9, 3, 10]. Julgo que não seria por demais extravagante conjecturar que tal propriedade tenha sido uma virtude sedutora para um compositor com tendências, por assim dizer, tão esotéricas, como Schoenberg.

REFERÊNCIAS

- ALMADA, Carlos de L. **Nas fronteiras da tonalidade**: Tradição e inovação na forma na *Primeira Sinfonia de Câmara*, op. 9, de Arnold Schoenberg. 2007. Dissertação (Mestrado em Música) – Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), 2007.
- _____. Pontos de contato entre a *Sonata para Piano*, op. 1, de Alban Berg e a *Primeira Sinfonia de Câmara*, op. 9, de Arnold Schoenberg. In: Simpósio de Pesquisa em Música – SIMPEMUS, 5, 2008, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: UFPR, 2008.
- CONE, Edward T. Sound and Syntax: An Introduction to Schoenberg's Harmony. **Perspectives of New Music**, New York, vol. 13, n. 1, p. 21-40, 1974.
- FORTE, Allen. **The structure of atonal music**. New Haven: Yale University Press, 1973.
- _____. Schoenberg's creative evolution: the path to atonality. **The Musical Quarterly**, Vol. LXIV, n. 2, April, p. 133-75, 1978.
- _____. The magical kaleidoscope: Schoenberg's first atonal masterwork, op. 11, number 1. **Journal of the Arnold Schoenberg Institute**, Los Angeles, vol. V, number 2, p. 127-68, Nov. 1981.
- FRISCH, Walter. **The early works of Arnold Schoenberg (1893-1908)**. Los Angeles: University of California Press, 1993.
- HAIMO, Ethan. Atonality, analysis, and the Intentional Fallacy. **Music Theory Spectrum**, vol. 18, n. 2, p. 167-199, 1996.
- LEIBOWITZ, René. **Schoenberg**. Trad. Hélio Ziskind. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- LEWIN, David. Moses und Aron: Some general remarks, and analytical notes for Act I, Scene I. **Perspectives of New Music**, vol. 6, n. 1, p. 1-17, 1967.
- MENEZES, Florivaldo. **Apoteose de Schoenberg**: Ensaio sobre Arquétipos da Música Contemporânea. São Paulo: EDUSP, 1987.
- OGDON, Will. How tonality functions in Schoenberg's opus 11, no. 1. **Journal of the Arnold Schoenberg Institute**, Los Angeles, vol. V, number 2, p. 169-82, Nov. 1981.
- PERLE, George. **Serial composition and atonality**: an introduction to the music of Schoenberg, Berg and Webern. Londres: Faber & Faber, 1962.
- SCHOENBERG, Arnold. **Structural functions of harmony**. (Leonard Stein, ed.). New York: W.W. Norton, 1969.
- _____. **Style and idea**: selected writings of Arnold Schoenberg. (Leonard Stein, ed.). Londres: Faber & Faber, 1984.
-

_____. **Harmonia**. Trad. Marden Maluf. São Paulo: Editora da UNESP, 2001.

_____. **The musical idea and the logic, technique, and art of its presentation**. (Patricia Carpenter & Severine Neff, trad. e ed.). Bloomington: Indiana University Press, 2006.

STERNE, Collin C. Pitagoras and Pierrot: An approach to Schoenberg’s use of numerology in the construction of “Pierrot Lunaire”. **Perspectives of New Music**, New York, vol. 21, n. 1/2, p. 506-34. 1983.

STRAUS, Joseph. **Introduction to post-tonal theory**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1990.

STUCKENSCHMIDT, H. H. **Schönberg**: vida, contexto, obra. Trad. Ana Agud. Madri: Alianza Editorial, 1991.

WITTLICH, Gary. Interval set structure in Schoenberg’s op. 11, no. 1. **Perspectives of New Music**, vol. 13, n. 1, p. 41-55, 1974.

Carlos Almada é professor adjunto da Escola de Música da UFRJ, atuando como docente nos níveis de graduação e pós-graduação. É doutor e mestre em Música pela UNIRIO, ambos os cursos com pesquisas voltadas para análises estruturais da *Primeira Sinfonia de Câmara* op.9, de Arnold Schoenberg. É compositor, com diversas obras apresentadas em edições da Bienal de Música Brasileira Contemporânea, bem como registradas em CDs pela gravadora Ethos Brasil. Atua também na música popular como arranjador. É pesquisador com vários artigos publicados em periódicos acadêmicos, tendo apresentado comunicações nos quatro últimos congressos da ANPPOM. É autor dos livros *Arranjo* (Editora da Unicamp, 2001), *A estrutura do choro* (Da Fonseca, 2006) e *Harmonia funcional* (Editora da Unicamp, 2009), bem como coautor de uma série de 12 livros sobre música popular brasileira, publicados pela editora norte-americana MelBay.