

## Três conceitos norteadores dos processos composicionais de Olivier Messiaen

MODALIDADE: PAINEL

Adriana Lopes da Cunha Moreira  
[adrianalopes@usp.br](mailto:adrianalopes@usp.br)

**Resumo:** Com base em estudos de cunho analítico, histórico e autoral de Olivier Messiaen, identificamos a formação de seu *corpus teórico autoral* norteador por um *prisma original*, o “tempo da Eternidade”, estreitado pelo *prisma de limitação*, as “impossibilidades”. Agrupamos seus processos composicionais autorais inter-relacionados em *três grandes vertentes de pensamento*, a que denominamos (1) Expansão de materiais musicais consolidados historicamente, (2) Exploração de limitações de possibilidades em materiais gerativos e (3) Geração de material musical a partir de conceitos extramusicais. As especificidades dessas *três grandes vertentes* foram exploradas e exemplificadas, sendo os resultados apresentados na forma do presente painel.

**Palavras-chave:** Olivier Messiaen. Processo composicional. Música do século XX. Piano. Análise musical.

### Three guiding concepts of compositional processes of Olivier Messiaen

**Abstract:** This work is based on studies an analytical, historical and architectural Olivier Messiaen. In this respect, we identified the formation of his *original theoretical corpus* guided by two prisms, the *original prism*, the "time of Eternity", narrowed by the *limitation prism*, that are the "impossibilities". Focusing his work, we grouped his inter-related compositional processes in three main lines of thought, which we called: (1) Expansion of musical materials historically consolidated, (2) Exploitation of possible limitations in generative materials, and (3) Generation of musical material from extra-musical concepts. The specifics of these three lines of thought were explored and exemplified, and the results presented in the form of this panel.

**Keywords:** Olivier Messiaen. Compositional Process. Music of the Twentieth Century. Piano. Musical Analysis.

### Prefácio

Criador de um *corpus teórico autoral* solidamente calcado em processos composicionais que o precederam, Olivier Messiaen (1908-1992) exerceu expressiva influência sobre a música composta a partir de meados do século XX. Suas características estilísticas autorais são imediatamente identificáveis auditivamente em cada obra que forma o total de sua produção, que se estende de peças para solistas até obras de grande amplitude, como a ópera *Saint François d'Assise* (1975-1983).

Detentor de consistente desenvoltura como organista e pianista, ao longo de sua carreira, Messiaen associou sua gama teórica às composições para estes instrumentos, contribuindo fortemente para uma ampliação das possibilidades destes, sobretudo timbrísticas, texturais, harmônicas e rítmico-temporais, em obras como *Préludes*, para piano (1929), *Quatuor pour la fin du Temps*, para violino, violoncelo, clarinete e piano (1940-1941), *Vingt Regards sur l'Enfant-Jésus*, para piano (1944), *Turangalîla-Symphonie*, para piano, *ondes martenot* e orquestra (1946-1948, rev. 1990), *Catalogue d'oiseaux*, para piano (1956-

1958), *La transfiguration de Notre-Seigneur Jésus-Christ*, para 100 vozes, piano, violoncelo, flauta, clarinete, *xylorimba*, vibrafone, *ondes martenot* e orquestra (1965-1969).

Debruçando-nos sobre os estudos que temos empreendido nos últimos anos a respeito da obra para/com piano de Messiaen (desde MOREIRA, 2008), pudemos agrupar seus processos composicionais autorais em *três grandes vertentes de pensamento*, sem que deixássemos de considerar sua intrínseca interligação: (1) Expansão de materiais musicais consolidados historicamente; (2) Exploração de limitações de possibilidades em materiais gerativos; (3) Geração de material musical a partir de conceitos extramusicais. Durante a elaboração de seu *corpus teórico autorial*, estas vertentes de pensamento foram sendo norteadas sob *dois prismas*, o *prisma original*, “tempo da Eternidade”, estreitado pelo *prisma de limitação*, “impossibilidades”. No ínterim desse amálgama de interesses, Messiaen jamais deixou de atender seu gosto, desejo e vivência pessoal<sup>1</sup>, posto que trazem em si uma experiência musical humana, sendo, portanto, parte do tempo da Eternidade.

Em relação ao *prisma original* de Messiaen, o “tempo da Eternidade”, da “simultaneidade abrangente” (SÃO TOMÁS DE AQUINO apud MESSIAEN, 1994: 7)<sup>2</sup>, valendo-se de sua erudição teológica e filosófica, Messiaen buscou o tempo musical que permeia sua obra no interior do tempo da memória, que se insere no âmbito do tempo psicológico, que por sua vez é parte do tempo humano, que é parte do tempo de Deus, o tempo da Eternidade. Mais detidamente, Messiaen diferencia Tempo (“a medida de criação”) e Eternidade (“o próprio Deus”. [...] indivisível como Deus é indivisível“), assim como os relaciona: “o tempo responde ao movimento, [...] a eternidade permanece imutável” (SÃO TOMÁS DE AQUINO apud MESSIAEN, 1994: 7). Entre o Tempo e a Eternidade, situa-se o tempo *aevum* (dos anjos), que “não tem, antes, nem depois, mas tem a condição da duração sucessiva”. O Tempo é ligado ao Espaço, sendo ambos “instrumentos intelectuais que nos permitem uma construção sensata do mundo”. Nesse ínterim, nossa noção de Duração - “uma característica inerente da consciência” (BERGSON apud MESSIAEN, 1994: 9), que “não pode ser medida, [que] está sempre mudando” - é dependente de nossa percepção do Tempo Real (que “se confunde com a sucessão dos nossos estados de consciência”) de sua coexistência com o Tempo Biológico (reações químicas do corpo humano, como as batidas do coração). A interpretação humana da Duração envolve uma sobreposição temporal, uma combinação comparativa de um senso da duração presente, uma apreciação retrospectiva do passado, cuja existência é dependente da memória, e uma projeção para o futuro<sup>3</sup>. Associando esta noção de Duração com Espaço, Messiaen pondera: “na verdade, todas as referências de tempo e espaço desapareceram para deixar espaço para a memória somente”. E conclui: “a

duração musical não é uma duração cronométrica e [...] a música não se desdobra em um tempo prévio, em um tempo ‘físico’, mas cria seu próprio tempo que expande, contrai, colore e qualifica”, uma vez que “o universo e o ser humano são fatos do tempo superimposto, [...] de ritmos superimpostos. Um não pode se mover sem o outro” (MESSIAEN, 1994: 34, 24, 30). Trata-se da “música como a arte do tempo”, que “torna o tempo sonoro”, mas “fora do tempo cronológico e dentro de um novo tempo, o tempo da eternidade” (FERRAZ, 2010 : 70). Assim, a manifestação artística terrena toca o Eterno.

Frente à amplitude de seu *prisma original*, Messiaen precisou buscar um *prisma de limitação* que fosse coerente com a amplitude de sua concepção filosófica e encontrou nos materiais musicais que trazem em si possibilidades limitadas uma condição de contato com a essência dos mesmos: “[...] Sempre considerei que um processo técnico tivesse mais força quando ele surge [...] contra um obstáculo insuperável. Esse é exatamente o caso de minhas três inovações principais: os modos de transposições limitadas, os ritmos não retrogradáveis e as permutações simétricas” (MESSIAEN. In: SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 47-48).

Os três textos que compõem o presente painel exploram os processos composicionais formativos das *três grandes vertentes de pensamento* de Messiaen.

### Referências

- FERRAZ, Silvio. Deleuze: música, tempo e forças não sonoras. *Artefilosofia*, n. 9, UFOP. p. 67-76, 2010.
- GOLÉA, Antoine. **Reencontres avec Olivier Messiaen**. Paris: René Julliard, 1960.
- MESSIAEN, Olivier. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie**: (1949-1992) en Sept Tomes. Tome I. Paris: Alphonse Leduc, 1994.
- \_\_\_\_\_. **The Technique of my Musical Language**. First French edition, 1944. Paris: Alphonse Leduc, 1966.
- MOREIRA, Adriana Lopes da Cunha. **Olivier Messiaen: inter-relação entre conjuntos, textura, rítmica e movimento em peças para piano**. Tese (Doutorado). Campinas: UNICAMP, Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação em Música, 2008.
- SAMUEL, Claude; MESSIAEN, Olivier. **Music and color: conversations with Claude Samuel**. 2 ed (1ª edição de 1986). Portland: Amadeus Press, 1994.

### Notas de fim:

<sup>1</sup> Além do amplo embasamento bibliográfico formativo de seu corpus *corpus teórico autoral*, parte dele exposta ao longo deste trabalho, Messiaen (1966 [1944]: 32-33) traz como justificativas para suas escolhas, “nossos intervalos preferidos”, ou “alguns dos contornos melódicos de que mais gostamos, cuja essência iremos nos empenhar para extrair”. Respondendo à indagação “Quem é você, Olivier Messiaen?”, feita por Antoine Goléa (1960: 19), sua resposta foi a mesma proferida inúmeras vezes a esta questão: “Nasci em Avignon”, “minha mãe era escritora” e seu livro a mim dedicado influenciou “todo o meu destino”. Assim, reflexões acerca/decorrentes da própria existência criativa também interagem o tempo todo com sua ampla pesquisa pré-composicional.

<sup>2</sup> Todas as citações diretas (apresentadas entre aspas) dos três parágrafos que seguem foram extraídas do Tomo 1 do Tratado de Messiaen (1994: 7-36).

<sup>3</sup> Messiaen visita, ainda, conceitos científicos de Tempo, expostos no terceiro artigo que compõe este Painel.

## **Expansão de materiais musicais consolidados historicamente e o processo composicional de Olivier Messiaen**

MODALIDADE: PAINEL

*Aline Alves*  
[asalves@usp.br](mailto:asalves@usp.br)

*Denise Mayumi Ogata*  
[denisemogata@gmail.com](mailto:denisemogata@gmail.com)

**Resumo:** O presente artigo é parte integrante do painel intitulado *Três conceitos norteadores dos processos composicionais de Olivier Messiaen*, cujo objetivo é apresentar os processos composicionais autorais de Messiaen por nós organizados em *três grandes vertentes de pensamento*. Voltado à primeira destas vertentes, explora e exemplifica estudos de Messiaen sobre princípios norteadores de práticas musicais sedimentadas pelo tempo, nomeadamente das músicas indiana e grega da Antiguidade, do cantochão medieval, da música do período tonal, assim como da música do período pós-tonal de que foi contemporâneo.

**Palavras-chave:** Olivier Messiaen. Processo composicional. Música do século XX. Piano. Análise musical.

### **Expansion of musical materials historically consolidated, and the compositional process of Olivier Messiaen**

**Abstract:** This article is part of the panel entitled *Three guiding concepts of compositional processes of Olivier Messiaen*, whose goal is to present compositional processes of Messiaen for us organized into three major lines of thought. Facing the first of those aspects, this article explores and exemplifies Messiaen studies on guiding principles of musical practices sedimented by time, in particular the Indian and Greek music from Antiquity, the Medieval plainsong, the period of tonal music, as well as post-tonal music, which was contemporary to him.

**Keywords:** Olivier Messiaen. Compositional Process. Music of the Twentieth Century. Piano. Musical Analysis.

A primeira dentre as três vertentes do pensamento de Messiaen, apresentadas no Prefácio do presente painel, é constituída por seus estudos voltados a princípios formadores das músicas indiana e grega da Antiguidade, do cantochão medieval, da música do período tonal, assim como da música do período pós-tonal de que foi contemporâneo.

**Música indiana do século XIII.** Estando à deriva dos ouvidos dos músicos ocidentais do início do século XX, devido ao foco no sistema tonal durante os pelo menos 200 anos então precedentes, a música antiga do sul da Índia, sobretudo os ritmos indianos autênticos, interessou ao então jovem compositor ocidental do início do século XX<sup>1</sup>. Durante os estudos no Conservatório de Paris, Messiaen deteu-se a explorar a tabela com 120 *desītālas* do quinto volume do *Samgītaratnākara*, denominado *Nātya-Çāstra*, escrito por *Śarīgadeva* na primeira metade do século XIII (MOREIRA, 2008: 139-141. Cf. MESSIAEN, 1994: 273-340), tendo se conscientizado de que “dentre as culturas musicais mais amplas, [...] a Índia possui um senso único - não tanto em sua exploração de ritmos aditivos, mas no

desenvolvimento de uma estrutura teórica apropriada à sua decodificação” (ROWELL apud HOOK, 1998: 98). A palavra *tāla* se refere a um ciclo de tempo e o *deśī*, enquanto prefixo, está associado a uma variação regional, de maneira que o *tāla* constitui um espaço de tempo fixo, repetido ciclicamente, e que soa amétrico aos ouvidos ocidentais, por não possuir uma hierarquia elaborada com base em um pulso (à maneira ocidental), mas ser organizado por acumulações de pequenos valores rítmicos. Messiaen, obviamente, tinha ciência de que todos os *deśītālas* trazem em si alguma energia associadas às suas denominações vinculadas a simbolismos, no entanto, deste material interessou-lhe “[...] o princípio [...] da aumentação inexata e o da dissociação e coagulação”, e a “impossibilidade” de retrogradação presente nos palíndromos rítmicos simétricos “a que tenho chamado ‘não retrogradáveis’” (MESSIAEN. In: SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 76), além do preceito que o levou à formação dos *valeurs ajoutées* (durações adicionadas, Fig. 1), os agrupamentos heterogêneos de curtas durações que formam rítmicas irregulares na obra de Messiaen e que obscurecem a identificação das unidades vinculadas à contagem do tempo, tornando-as heterogêneas, qualitativas, afeitas à concepção bergsoniana.

**Música da Antiguidade grega.** Nascido filho de Cécile Sauvage, poetisa e estudiosa da rítmica grega, e tendo sido aluno, no Conservatório de Paris, de Maurice Emmanuel (1862-1938), especialista em métrica e modos gregos, música folclórica e liturgia cristã (GRIFFITHS, 2001: 491), dentre suas fontes musicológicas, Messiaen indica textos de Hephestion (séc. II) e Aristoxenes de Tarente (séc. IV), o *Traité de métrique grecque* (1936) de Willem John Wolff Koster e o ensaio *Grèce (Art Gréco-Romain)*, da *Encyclopédie de la musique et dictionnaire du conservatoire* (1921) de Maurice Emmanuel (HEALEY, 2013: 13-26). Messiaen procurou estabelecer paralelos entre a acentuação métrica clássica grega, formada pelo princípio simples da combinação de durações longas e curtas, a aspectos da acentuação do idioma francês contemporâneo, de figurações rítmicas latinas, de figurações rítmicas búlgaras (MESSIAEN, 1994: 61-62, 73-170) e a recitativos de obras tonais, sobretudo as compostas por Mozart (explorados mais à frente). Ao final desse processo, formou paralelos entre figurações rítmicas literárias gregas e figurações rítmicas musicais estabelecidas desde o advento da notação proporcional ocidental. Porém, sendo múltiplas de durações longas e curtas, e decorrentes da flexibilidade orgânica da língua falada, as métricas gregas trazem em si o germe da irregularidade métrica. São também associados à origem cultural grega os palíndromos literários e os números primos, que carregam em si a “impossibilidade” de retrogradação.

Tanto na rítmica grega quanto na indiana, Messiaen encontrou o que chamou de “primeiros ritmos não retrogradáveis conhecidos” e considerou essa uma de suas “descobertas preferidas” (MESSIAEN, 1995: 7), ligada às suas ideias norteadoras de “limitação” e “eternidade”, visto que início e fim se confundem nesses padrões. Igualmente, a concepção dos *valeurs ajoutées* (Fig. 1) decorre tanto do contato com as acumulações formativas dos *deśītālas*, como com as combinações de durações longas e curtas da música grega (cf. MESSIAEN, 1966 [1944]: 11. MESSIAEN, 1995 : 265-266):

**Fig. 1:** Os ritmos não retrogradáveis podem fazer uso de *valeurs ajoutées*. Messiaen (1995: 7) escolhe para a abrir o momento mais nevrálgico do *Quatuor por la fin du Temps*, a *Danse de la fureur, pour les sept trompettes*, o primeiro exemplo de padrão rítmico não retrogradável acrescido de *valeurs ajoutée* encontrado por ele em ambos os originais, grego e indiano.

**Cantochão.** O contato com a fé católica decorreu das aulas de catecismo na infância, envoltas pela atmosfera da sonoridade do cantochão, que fundia-se ao colorido dos vitrais incrustados nas pedras calcárias das erigidas catedrais medievais francesas. Em seus estudos, encontrou *Le nombre musical grégorien* (1908) de Dom André Mocquereau, que motivaram estudos sobre sucessões ininterruptas de *arsis* e *thésis*, entendidas como de ordem cinemática, ou seja, de ordem do movimento rítmico, elevação e repouso (HEALEY, 2013: 13-17. Cf. MESSIAEN, 1997: 45-46). Sendo a rítmica do cantochão decorrente da inflexão da fala, é intrínseca ao cantochão a irregularidade métrica. Nesse sentido, esse interesse de Messiaen pela irregularidade constitui uma característica associativa das rítmicas indiana, grega e do cantochão.

**Música tonal.** Messiaen extraiu de obras tonais suas fórmulas de cadência melódica, contornos melódicos, acordes estendidos e ornamentações estendidas (Fig. 2-5). Em Chopin encontrou o colorido e a conformação das mãos sobre o teclado do piano, de maneira a contribuir para a execução do pianista (SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 114). De

Beethoven decorreu o desenvolvimento melódico-motívico através da eliminação, que “consiste em repetir um fragmento do tema, extraindo dele sucessivamente uma parte de suas notas para que exista uma concentração sobre ele mesmo” (MESSIAEN, 1966 [1944]: 41). Em Mozart encontrou a teatralização operística e a orquestração, a sexta maior descendente e cadencial, o acento tônico e o acento expressivo, a diversidade melódico-rítmica e o contraste de características então identificadas como femininas e masculinas (MESSIAEN, 1997: 133). Em D’Indy, com base em conceitos de Hugo Riemann (*temps léger e temps lourd*), em que duas figuras rítmicas de durações iguais soam diferentes, a primeira como elevação e a segunda como declínio, encontrou paralelos com a *arsis e thesis* do cantochão. Messiaen procurou compreender o dinamismo desses processos para poder explorar os limites de sua expansão, além de suas possibilidades de sobreposição e de combinação com outros processos.

Tomemos como exemplo sua expansão em relação às ornamentações. Messiaen (1966 [1944]: 55-57) associou o conceito setecentista ao contexto pós-tonal, ao observar que, harmonicamente, a ausência da dualidade consonância-dissonância não mais os justificaria, porém contrapontisticamente, em um processo mais de superfície do que estrutural, seu dinamismo expressivo era passível de expansão. Por considerar a *appoggiatura* a “mais importante e expressiva das notas estranhas constituídas pela combinação *impulso-acento-terminação*” (MESSIAEN, 1966 [1944]: 55) atentou-se ao dinamismo de preparação do acento por meio de um imenso impulso, seguido por um acento expressivo e por imensa terminação e considerou que sua força expressiva seria aumentada na mesma proporção em que essas potencialidades fossem expandidas (Fig. 2). Generalizou esse olhar para os demais ornamentos que segregou e considerou a formação de grupos ornamentais, cada um dos quais contendo “diversas notas estranhas, formando um ‘todo musical’ completo (ritmo, harmonia, melodia) e sendo analisado como: um único pedal, uma única nota de passagem, um único ornamento” (MESSIAEN, 1966 [1944]: 55-57). Assim, transformou a *nota pedal* em *agrupamento pedal* (Fig. 3) ao substituir “uma nota sustentada, estranha aos acordes que a circundam” por “uma música repetida estranha a outra música situada acima ou abaixo dela; cada uma dessas músicas terá seu próprio ritmo, melodia e harmonias”; a *nota de passagem* em *agrupamento de passagem* (Fig. 4), ao considerar a “reprodução dos eventos de uma progressão como equivalente ao movimento simétrico, ascendente ou descendente, grau por grau, de notas de passagem”; e alongou o conceito genérico de *ornamento*, tornando-se um *agrupamento ornamental* (Fig. 5).

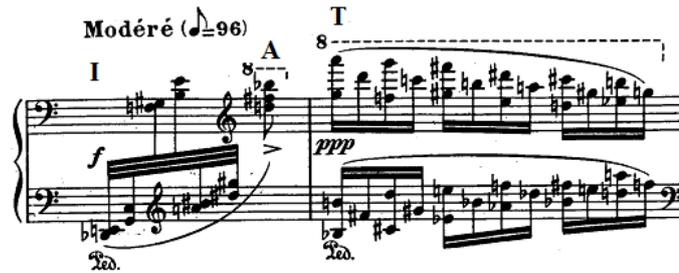


Fig. 2: Exemplo da expansão do conceito de *appoggiatura* enquanto uma estrutura formada por impulso (I) acento (A) e terminação (T). Messiaen, *Regard de l'étoile* (comp. 1-2).



Fig. 3: Exemplo de *agrupamento pedal*. Messiaen, *Prélude 5: Les sons impalpables du rêve* (comp. 2-7) (MESSIAEN, 1966 [1944]: 47).

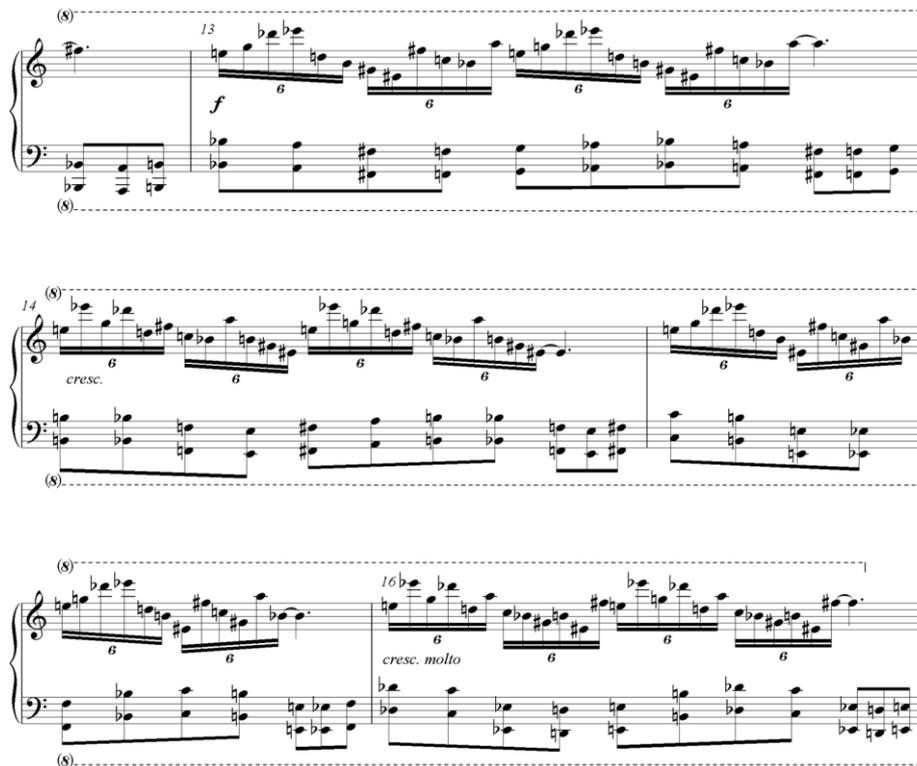
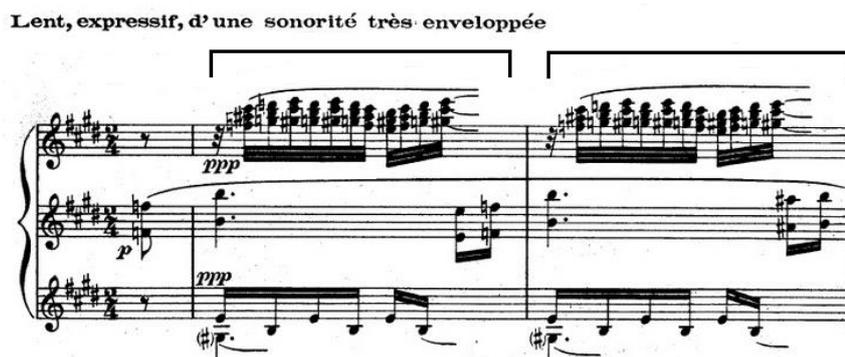


Fig. 4: Exemplo de um encadeamento de *agrupamentos de passagem*. Na voz inferior, os segmentos com 4+4+3 colcheias. Messiaen, *Vingt Regards sur l'Enfant Jésus: n. 20, Regard de l'Église d'Amour* (comp. 13-16).



**Fig. 5:** Exemplo de *agrupamento ornamental*. Messiaen: *Huit Préludes*: n. 1, *La colombe* (comp. 1-2).

**Música pós-tonal.** Messiaen extraiu de obras pós-tonais as coleções de referência não diatônicas, os modos em seu uso no repertório pós-tonal e as fórmulas cromáticas que retornam, com base em seus estudos sobre a obra de Bartók (MESSIAEN, 1966 [1944]: 31), entre outros processos composicionais. Dentre os cinco componentes da divisão prosódica do ritmo por Matila Ghyka, no *Essai sur le rythme* (1938), identificou com o primeiro (de ordem fonética) o ritmo de timbres da *Klangfarbenmelodie* de Schoenberg e de Webern, o piano preparado de John Cage, e os modos de ataque em *Mode de valeurs et d'intensités*. Identificou também com o componente de ordem melódica, um tipo de melodia das vogais “de tempos fracos, que pode existir [...] pelo uso de ruídos ou de diferentes alturas percussivas”, associando à *Sagração da Primavera* de Stravinsky, ao compositor André Jolivet, a ele próprio, a Pierre Schaeffer e principalmente à *Ionisation* de Varèse (MESSIAEN, 1994: 83-84).

De Debussy, extraiu vários elementos: a essência dos contornos melódicos, assim como seu conteúdo intervalar, como a 4A descendente, a add6 ao acorde perfeito (MESSIAEN, 1966 [1944]: 31); as notas adicionadas fora do contexto tonal, portanto desprovidas da necessidade de preparação e resolução, e sem acento expressivo, mas que mantêm um caráter de intrusão, porém ainda com certa identidade com o acorde, seja pela sonoridade resultante como *appoggitauras*, seja como forma de ressonância da fundamental (MESSIAEN, 1966 [1944]: 47); o silêncio, sugerido como uma nova ordem rítmica, complementando as ordens deduzidas dos quatro principais fenômenos relativos ao som (duração ou quantidade, intensidade ou dinâmica, altura ou melodia, timbre ou qualidade fonética), segundo Dom Mocquereau em *Le Nombre musical Grégorien* (1908 apud MESSIAEN, 1994: 44), e também segundo Pierre Boulez; o interesse pela pesquisa de timbres ao piano e de estruturas formais, especificamente em relação à localização do ápice formal (*ápex formal*) (GUIGUE, 2011: 147-180).

Na Fig. 6, encontramos semelhanças entre um contorno melódico de Debussy citado por Messiaen (1966 [1944]: 33) e uma frase de *Concert à quatre*. Além de valer-se do contorno citado, Messiaen utiliza o intervalo de 6M descendente, extraído de seus estudos sobre Mozart.

The figure displays a musical score with three staves: Clarinettes en Sib, Flûte Solo, and Hautbois Solo. The tempo is 'Modéré (♩ = 76)'. The key signature has one flat. The time signature changes from 3/8 to 2/4. The melodic line is marked 'SOLO' and 'f'. A dashed vertical line separates the two sections of the score.

**Fig. 6:** Comparação do contorno melódico presente em *Reflets dans l'eau* de Debussy, destacado por Messiaen (MESSIAEN, 1966 [1944]: 33) e o contorno de Messiaen em *Concert à quatre: I, Entrée* (comp. 1-4).

Tanto Debussy como Messiaen voltaram-se à relação música-poesia. Porém, a perspectiva de Debussy trataram das “impressões gerais” do poema, enquanto Messiaen baseava-se não somente na perspectiva poética, mas também associou aspectos do *modus operandi* de ambas as práticas (HEALEY, 2013: 52-54). Messiaen também pesquisou a interpretação que outros compositores - sobretudo Beethoven, Berlioz, Wagner e Debussy - realizaram de estímulos extramusicais, buscando resgatar o “espírito destas sonoridade, destes ritmos maravilhosos [das montanhas, da chuva] para formar uma nova técnica de som e duração” (MESSIAEN, 1994: 52-53). A presença da Natureza em Messiaen adquire uma “dimensão realista”. Ao entrar em contato com elementos naturais em seu contexto original, Messiaen empreendeu uma “incorporação orgânica” de sensações causadas por eles e pôde “reciclá-los”, formando “seu próprio sistema” (GUIGUE, 2011: 185).

### Considerações finais

Através de processos analíticos constantes, extensos e aprofundados, Messiaen pôde encontrar estímulos em obras de seus antepassados, extraí-los de suas próprias amarras temporais e inter-relacioná-los no tempo presente, de maneira que esses materiais solidificados pelo tempo puderam ser expandidos pelo contato de seus elementos formativos entre si. Com base nessa experiência contínua, Messiaen pôde calcar sua obra em novas,

porém sólidas, perspectivas, assim como estimular as gerações seguintes à mais fascinante das ousadias: “[...] E Messiaen dizia: ‘Anda! Inventá! Faça! Quebre a estrutura!’ [...]” (ALMEIDA PRADO, 2003 apud MOREIRA, 2008: 145).

### Referências

- GRIFFITHS, Paul. Messiaen, Olivier (Eugène Prosper Charles). In: SADIE, Stanley (Ed.). **The New Grove Dictionary of Music and Musicians**. v. 16. London: Macmillan, 2001, p. 491-504.
- GUIGUE, Didier. **Estética da sonoridade**. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- HEALEY, Gareth. **Messiaen's Musical Techniques: The Composer's View and Beyond**. Hampshire: Ashgate, 2013.
- HOOK, Julian L. Rhythm in the Music of Messiaen: An Algebraic Study and an Application in the “Turangalîla Symphony”. **Music Theory Spectrum**. v. 20, n. 1, p. 97-120, Spring 1998.
- MESSIAEN, Olivier. **The Technique of my Musical Language**. First French edition, 1944. Paris: Alphonse Leduc, 1966.
- \_\_\_\_\_. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie**: (1949-1992) en Sept Tomes. Tome I. Paris: Alphonse Leduc, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie**: (1949-1992) en Sept Tomes. Tome II. Paris: Alphonse Leduc, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie**: (1949-1992) en Sept Tomes. Tome IV. Paris: Alphonse Leduc, 1997.
- MOREIRA, Adriana Lopes da Cunha. **Olivier Messiaen: inter-relação entre conjuntos, textura, rítmica e movimento em peças para piano**. Tese (Doutorado). Campinas: UNICAMP, Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação em Música, 2008.
- SAMUEL, Claude; MESSIAEN, Olivier. **Music and color: conversations with Claude Samuel**. 2 ed (1ª edição de 1986). Portland: Amadeus Press, 1994.

---

#### Notas de fim:

<sup>1</sup> Julian Hook (1998: 98) observa que, assim como algumas partes do tratado indiano não são completamente compreensíveis mesmo para músicos eruditos indianos modernos, a maioria do tratado era incompreensível para Messiaen, o que pode ser constatado na declaração que segue: “Usei os ritmos e os princípios rítmicos Hindus em grande medida, mas quando os utilizei não conhecia o significado das palavras escritas em sânscrito, então as empreguei desprovidas de sua simbologia. No entanto, muitas vezes aproximei-me delas inconscientemente. [...]” (MESSIAEN. In: SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 76).

## Exploração de limitações de possibilidades em materiais gerativos e o processo composicional de Olivier Messiaen

MODALIDADE: PAINEL

Adriana Lopes da Cunha Moreira  
[adrianalopes@usp.br](mailto:adrianalopes@usp.br)

Aline Alves  
[asalves@usp.br](mailto:asalves@usp.br)

**Resumo:** O presente artigo é parte integrante do painel intitulado *Três conceitos norteadores dos processos composicionais de Olivier Messiaen*. Debruça-se sobre o processo de exploração de limitações em materiais gerativos para a formação de um *corpus teórico autoral* por Olivier Messiaen, referindo-se à formação de materiais como os modos de transposições limitadas, os ritmos não retrogradáveis, os fatores de coesão e as permutações simétricas. Ao lançar mão de materiais musicais que trazem em si possibilidades limitadas, Messiaen procurou explorar a capacidade humana de transferir o tempo presente, passado e/ou futuro ao longo da linha desse tempo, gerando uma sensação de não linearidade formal e expressando musicalmente a amplitude de suas concepções filosóficas.

**Palavras-chave:** Olivier Messiaen. Processo composicional. Música do século XX. Piano. Análise musical.

### Exploitation of possible limitations in generative materials, and the compositional process of Olivier Messiaen

**Abstract:** This article is part of the panel entitled *Three guiding concepts of compositional processes of Olivier Messiaen*. It focuses on the process of operating limitations in generative material for the formation of a *original theoretical corpus* by Olivier Messiaen. It refers to the formation of materials as Modes of Limited Transpositions, Nonretrogradable Rhythms, Cohesion Factors and Symmetric Permutations. By using musical materials that bring itself limited possibilities, Messiaen sought to explore the human ability to transfer the present, past and/ or future along the line this time, creating a sense of non-formal linearity and expressing musically the range of his philosophical conceptions.

**Keywords:** Olivier Messiaen. Compositional Process. Music of the Twentieth Century. Piano. Musical Analysis.

A segunda dentre as três vertentes do pensamento de Messiaen é constituída por processos que respondem mais proximamente ao *prisma de limitação* apresentado no Prefácio do presente painel. Refere-se à formação de materiais como os modos de transposições limitadas (MTL), os ritmos não retrogradáveis (RNR), os fatores de coesão e as permutações simétricas.

**Ritmos não retrogradáveis (RNR).** Envolto pelos estudos sobre a rítmica indiana, a música grega, o cantochão e a música ocidental, especialmente a de Stravinsky, Messiaen cunhou seu conceito de *valeurs ajoutées* (valores adicionados, Fig. 1 e 2), curtas durações que formam as rítmicas irregulares associadas à “inexatidão” da irregularidade métrica. Os *valeurs ajoutées* podem mudar consideravelmente o aspecto da combinação “impulso-acento-terminação”<sup>1</sup>, por alongar as preparações, enfatizar as acentuações e retardar

os descentos (tempos fracos) (MESSIAEN, 1966 [1944]: 13) e podem estar presentes na elaboração rítmica palindrômica que Messiaen denominou *ritmos não retrogradáveis* (RNR, Fig. 1). Nos RNR que incluem *valeurs ajoutées*, forma-se o tipo de *ametria*<sup>2</sup> baseada da ideia de multiplicação, em que “[...] o conceito de tempo métrico [*beat*] é substituído [...] pela menor duração utilizada na passagem [...] da qual as outras durações rítmicas são múltiplas, muitas vezes formando agrupamentos irregulares” (HOOK, 1998: 98).

A irreversibilidade dos RNR é associada ao “Tempo que sempre flui na mesma direção: vai em direção ao futuro e nunca retorna ao passado” (MESSIAEN, 1994: 43) e à simetria que “não é apenas a arte do similar, é também o espelho que inversamente reproduz, seu *retrógrado* (MESSIAEN, 1994: 43)”. Sendo o tempo irreversível, para a percepção dos RNR, Messiaen conta com a formação de um tríptico: a escuta de uma célula rítmica, sua retenção pela memória e uma subsequente tentativa de retrogradá-la – daí a necessidade de menção à não retrogradabilidade – “e a força destes ritmos residem na diferença entre as duas operações de memória: uma operação inútil no segundo caso [terceiro caso, em nosso tríptico] porque consiste em uma *impossibilidade em potencial*” (MESSIAEN, 1994: 43). Soma-se a esta, a força motriz decorrente da “impossibilidade” da divisibilidade dos *números primos*<sup>3</sup>, comumente formados dentre os RNR. São dessa natureza as impossibilidades que interessam ao compositor.

The image shows a musical score for 'Danse de la fureur, pour les sept trompetes' by Messiaen. It features five staves: three for woodwinds (V. on, Cl., Velle) and two for piano. The score illustrates a non-retrogradable rhythm (RNR) with 'valeurs ajoutées' (marked with +) forming irregular rhythmic groupings. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings, demonstrating the complex rhythmic structure characteristic of Messiaen's style.

**Fig. 1:** Ritmo não retrogradável (RNR) que inclui *valeurs ajoutées* (sob as +) formando grupamentos rítmicos irregulares decorrentes de multiplicações livres, cuja justaposição resulta em uma frase com 13 semicolcheias (número primo). Messiaen, *Quatuor pour la fin du Temps: Danse de la fureur, pour les sept trompetes* (comp. 29-30).

Um exemplo da extensão alcançada pelo conceito de RNR está na estrutura formal de *Regard de l'onction terrible* (Fig. 2), gerada por uma combinação de conceitos de RNR e de permutação, entendendo-se ser a inversão retrógrada um tipo de permutação

simples<sup>4</sup>. Na Introdução da peça, o compositor utiliza um agrupamento com 16 durações sobrepostas, organizadas em ordem crescente de grandeza na camada superior e em ordem decrescente na inferior; na Seção final, há a inversão dessas camadas, de maneira que a abertura e o fechamento configuram entre si formas espelhadas e simétricas.

The figure displays two musical excerpts from Olivier Messiaen's *Vingt regards sur l'Enfant-Jésus*. The top section, labeled 'mm. 1-19', shows a sequence of 16 overlapping durations. The upper staff contains durations numbered 1 through 16 in ascending order, while the lower staff contains durations numbered 16 through 1 in descending order. The bottom section, labeled 'mm. 180-198', is a mirrored version of the first. The upper staff contains durations numbered 16 through 1 in descending order, and the lower staff contains durations numbered 1 through 16 in ascending order. Below these two sections is a detailed musical score for 16 measures, numbered 1 to 16. Each measure is written on a grand staff (treble and bass clefs) and features complex rhythmic patterns with various note values and rests, illustrating the intricate layering of durations.

**Fig. 2:** Exemplo de agrupamento com 16 durações sobrepostas. Na Introdução, essas 16 durações são organizadas em ordem crescente de grandeza na camada superior, e em ordem decrescente na inferior. Na Seção final, as camadas são intercambiadas (BRUHN, 2007: 246. MESSIAEN, 1996: 320). Messiaen, *Vingt regards sur l'Enfant-Jésus: n. 18, Regard de l'onction terrible* (comp. 1-19, 180-198).

Na publicação *Messiaen's Musical Techniques*, Gareth Healey (2013: 117-118) observa ser essa expansão da célula geradora à estrutura formal uma prática de Messiaen que atinge não apenas os RNR. Healey elenca dez modelos formais encontrados em obras de

Messiaen, dentre os quais destaca o não retrogradável como um modelo que resulta da ampliação de uma técnica muito comumente encontrada em pequena escala.

**Modos de transposições limitadas (MTL).** Para a elaboração de linhas melódicas, sucessões harmônicas e camadas de textura, partindo dos 12 sons cromáticos, Messiaen escolheu algumas conformações de agrupamentos que guardassem entre si determinada simetria intervalar e que também, ao longo de um certo número de transposições cromáticas (menor e o mais distante possível de 11), não pudessem mais ser transpostas sem que seus sons fossem repetidos (MESSIAEN, 1936: [s.n.]). Messiaen tratou essas conformações de agrupamentos enquanto coleções de referência e denominou-as Modos de Transposições Limitadas (MTL). Elencou sete MTL (cf. MESSIAEN, 1966 [1944]: 87-95), sendo o primeiro coincidente com a escala de tons inteiros e o segundo, com a octatônica. Nas composições que os adotam como coleções, por serem suficientemente complexos<sup>5</sup>, serem constituídos a partir de agrupamentos transpostos e estarem “na atmosfera modal de diversas tonalidades ao mesmo tempo” (MESSIAEN, 1966 [1944]: 18), são capazes de produzir camadas texturais densas; por poderem polarizar em qualquer de seus graus, não trabalham com o conceito de politonalidade; por “conterem no interior deles mesmos pequenas retrogradações, não podem ser retrogradados”. Finalmente, “realizam na direção vertical (transposição) o que os ritmos não retrogradáveis realizam na direção horizontal (retrogradação)” (MESSIAEN, 1966 [1944]: 18).

**Fatores de coesão.** A diferenciação auditiva de camadas rítmicas sobrepostas inside diretamente no adensamento textural. No entanto, algumas “forças neutralizadoras podem impedir uma clara percepção dos mesmos. Estes são os *fatores de coesão*”. Messiaen elenca algumas características musicais que agem como fatores de coesão: “semelhança de timbres, isocronicidade (igualdade de duração), tonalidade e unidade de registro, [...] unidade de tempo, durações em uníssono, unidade de intensidade e talvez unidade de ataque” (MESSIAEN, 1994: 30). Seguindo no sentido oposto, fatores de coesão são evitados ao se sobrepor diferentes modos, timbres, durações e variações nas intensidades dinâmicas.

O *Quatuor pour la fin du Temps* traz dois exemplos emblemáticos a esse respeito (Fig. 3). Na *Liturgie de cristal* as linhas sobrepostas se diferem tanto rítmica como timbristicamente, valorizando a diferenciação das camadas e a densidade textural; na *Danse de la fureur, pour les sept trompettes* a coesão do uníssono homorrítmico remete o foco auditivo para a assimetria rítmica não retrogradável acrescida de *valeurs ajoutées*.

The image displays two musical excerpts. The top excerpt features vocal, clarinet, and violin parts with complex rhythmic patterns. The bottom excerpt shows violin, clarinet, viola, and piano parts, with a section marked 'Décidé, vigoureux, granitique, un peu vif'.

**Fig. 3:** Acima, exemplo de sobreposição rítmica evitando fatores de coesão; abaixo, potencializando-os. Messiaen, *Quatuor pour la fin du Temps*: n. 1, *Liturgie de cristal* (comp. 4-6) e n. 6, *Danse de la fureur*...

**Permutações simétricas.** Através do processo de permutações simétricas rotacionais que geram linhas denominadas “intervenções” pelo compositor<sup>6</sup>, Messiaen pôde submeter as possibilidades de permutação de uma cadeia de elementos a uma espécie de reação de condensação química (Fig. 4), de maneira que “[...] um conjunto com 12 elementos que produziria, por meio da permutação simples, 479.001.600 resultantes, [...] [passa a gerar], através das *permutações simétricas [rotacionais]*, apenas 9” (ALMEIDA, 2013: 42), “afora sua potencialidade em gerar estruturas diferentes a partir de um ponto qualquer sem fazer deste ponto um referencial” (FERRAZ, 1998: 194). Como exemplo das 9 permutações simétricas rotacionais, para 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12, temos:

7-6-8-5-9-4-10-3-11-2-12-1    10-4-3-9-11-5-2-8-12-6-1-7    2-5-8-11-12-9-6-3-1-4-7-10  
 6-9-3-12-1-11-4-8-7-5-10-2    4-11-8-1-7-12-5-3-10-9-2-6    5-12-3-7-10-1-9-8-2-11-6-4  
 9-1-8-10-2-7-11-3-6-12-4-5    11-7-3-2-6-10-12-8-4-1-5-9    12-10-8-6-4-2-1-3-5-7-9-11

O uso das permutações simétricas não aparece na obra de Messiaen antes da composição de “*Quatre études de rythme*” (1949-1950), havendo uma distinção clara entre o tipo de intervenção utilizada no “Período Experimental” (1949-1951) e as composições do início dos anos 1960 (HEALEY, 2013: 74)<sup>7</sup>.

Em *Île de feu 2*, quarta peça dos *Quatre études rythme*, Messiaen aplica o processo de *permutações simétricas rotacionais*, não só às durações mas também às alturas, às intensidades e aos ataques, denominando-a “reintervenções simétricas limitadas” (*réinterventions symétriques limitées*) (MESSIAEN, 1996: 165). Nesse tipo de permutação, a segunda intervenção é formada a partir de um movimento de rotação centrífugo junto à primeira intervenção, e assim por diante (Fig. 4 e 5).

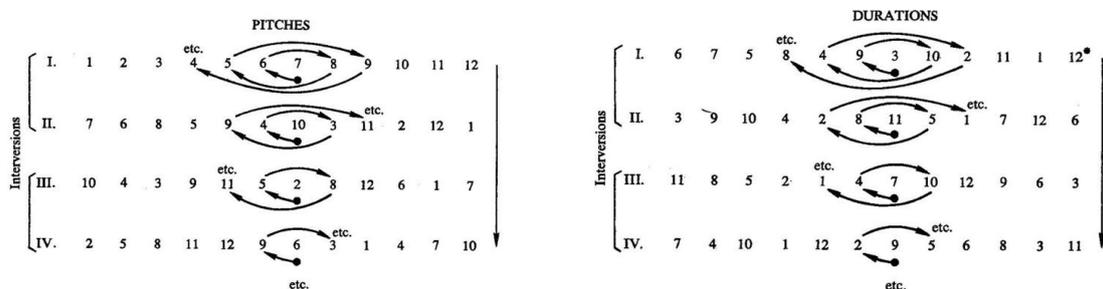


Fig. 4: Processo de *permutações simétricas rotacionais* utilizado por Messiaen em *Quatre études rythme*: n. 4, *Île de feu 2* (BERRY, 1987: 413).

Fig. 5: Intervenções I e II, decorrentes do processo de *permutações simétricas rotacionais*. Messiaen, *Quatre études rythme*: n. 4, *Île de feu 2* (comp. 8-18).

Nos cinco refrãos de *Neumes rythmiques*, terceira peça dos *Quatre études de rythme*, Messiaen (1996: 324) utiliza uma técnica de permutações simétricas que denomina “intervenção em linha tripla” (*ligne triple*), na qual 15 valores são divididos em três grupos de cinco, intercalando 1 a 5 com 6 a 10 e com 11 a 15 (Fig. 6 e 7).



**Fig. 6:** Exemplo de “intervenção em linha tripla”, em que 15 valores são divididos em três grupos de cinco valores intercalados (MESSIAEN, 1996: 324. HEALEY, 2013: 170).

**Fig. 7:** Exemplo de intervenção em linha tripla. Em vermelho os valores em semicolcheias utilizados a cada fragmento da ideia musical, indicando os três grupos com durações curtas, médias e longas. Messiaen, *Quatre études de rythme*: n. 3, *Neumes rythmiques* (Refrãos 1 e 2).

Em *Regard de l'onction terrible*, a técnica da permutação simétrica aparece associada ao princípio da *variação perpétua* de Messiaen, caracterizado pela “sucessão do mesmo, que são sempre os outros [...] e outros que ainda têm algum parentesco com o mesmo” (MESSIAEN, 1994: 39). Como as “repetições” do material temático sempre apresentam algo diferente (Fig. 8), o ouvinte não consegue relacionar com precisão os eventos presentes em relação aos passados, o que gera uma sensação de não linearidade e essa sensação é ainda mais reforçada quando o fechamento da peça apresenta o mesmo material da abertura, porém permutado (Fig. 9). *Regard de l'onction terrible* expande o conceito de ritmos não retrogradáveis, nos quais um valor central (+) é emoldurado por dois ritmos retrógrados, a um nível formal, em que uma Seção Central (Z) é emoldurada por duas Seções retrógradadas (XY – YX) (Fig. 10).

Material temático - Seção Central

1ª “repetição”

2ª “repetição”

Fig. 8: Exemplos da apresentação do material temático da Seção Central da peça e duas de suas repetições inexatas. Messiaen, *Vingt Regards sur l'Enfant-Jésus*: n. 18, *Regard de l'onction terrible* (comp. 23-34).

Início da Abertura

Início do Fechamento  
**Modéré** (♩=80)

(Valeurs progressivement accélérées)

8ª bassa  
 (Valeurs progressivement ralenties)

**Fig. 9:** Na Abertura da peça, a camada superior realiza um decrescendo rítmico cromático (X), enquanto a camada inferior efetua um crescendo rítmico cromático (Y). Na Seção final esses elementos são permutados. Messiaen, *Vingt Regards sur l'Enfant-Jésus*: n. 18, *Regard de l'onction terrible* (comp. 1-3, 220-224).

Seção Inicial	Seção Central	Seção Final
XY (c. 1-22)	Z (c. 23-177)	YX (c. 178-198)

**Fig. 10:** Comparação entre a estrutura do ritmo não retrogradável (MESSIAEN, 1966 [1944]: 4) e a forma não retrogradável da peça. Messiaen, *Vingt Regards sur l'Enfant-Jésus*: n. 18, *Regard de l'onction terrible*.

### Considerações finais

Ao lançar mão de materiais musicais que trazem em si possibilidades limitadas, Messiaen procurou estimular a diferenciação auditiva de linhas musicais sobrepostas e explorar “a capacidade humana que nos permite transferir o presente a qualquer ponto ao longo da linha desse tempo retido em nossa memória, de maneira que o tempo presente, passado e/ou futuro ‘podem ser alocados de maneira variada a um todo que existe como tal’” (HASTY, 1997: 10 apud PENTEADO; MOREIRA, 2014), gerando, assim, uma sensação de não linearidade formal e expressando musicalmente a amplitude de suas concepções filosóficas.

### Referências

ALMEIDA, Maurício Zamith. **A dialética das temporalidades na performance musical: uma interpretação de *Cantéyodjayâ* de Olivier Messiaen.** Tese (Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação em Música, 2013.

FERRAZ, Silvio. **Música e Repetição**. São Paulo: EDUC/FAPESP, 1998.

HEALEY, Gareth. **Messiaen's Musical Techniques: The Composer's View and Beyond**. Hampshire: Ashgate, 2013.

HOOK, Julian L. Rhythm in the Music of Messiaen: An Algebraic Study and an Application in the “Turangalîla Symphony”. **Music Theory Spectrum**. v. 20, n. 1, p. 97-120, Spring 1998.

MESSIAEN, Olivier. Note de l’Auteur. In: MESSIAEN, Olivier. **La Nativité du Seigneur**. Paris: Alphonse Lédud, 1936. Partitura.

\_\_\_\_\_. **The Technique of my Musical Language**. First French edition, 1944. Paris: Alphonse Leduc, 1966.

\_\_\_\_\_. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie: (1949-1992)** en Sept Tomes. Tome I. Paris: Alphonse Leduc, 1994.

\_\_\_\_\_. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie: (1949-1992)** en Sept Tomes. Tome III. Paris: Alphonse Leduc, 1996.

PENTEADO, Ronaldo Alves; MOREIRA, Adriana Lopes. Fundamentos para a análise musical do potencial projetivo rítmico de obras musicais. In: MOREIRA, Adriana Lopes (Coord. Painel). Análise musical do potencial projetivo rítmico como elemento constitutivo de obras musicais: fundamentação teórica e exemplos de aplicação em obras de Stravinsky e Messiaen. CONGRESSO DA ANPPOM. 24., 2014, São Paulo. *Anais...* SP: UNESP, 2014.

SAMUEL, Claude; MESSIAEN, Olivier. **Music and color: conversations with Claude Samuel**. 2. ed. (1. ed. de 1986). Portland: Amadeus Press, 1994.

---

#### Notas de fim:

<sup>1</sup> Todos esses conceitos foram apresentados no primeiro artigo que forma este painel.

<sup>2</sup> Sobre o conceito de ametria, há ainda a declaração em que Messiaen diz ser “usado com o sentido de música com padrões rítmicos livres, mas precisos, em oposição à música “mensurada” (ou seja, com barras dividindo compassos de tamanhos iguais)” (SATTERFIELD. In: MESSIAEN, 1944: 14).

<sup>3</sup> Questionado sobre as peças mais representativas dos números primos, Messiaen citou *Quatre études de rythme, Turangalîla-symphonie, Livre d’orgue e Chronochromie*, sendo que esta última se distingue por conter permutações simétricas, sempre invertidas na mesma ordem de leitura (MESSIAEN. In: SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 79-80).

<sup>4</sup> Em matemática, há três tipos básicos de permutação. *Permutações simples* envolvem agrupamentos com todos os elementos distintos, sendo, p.ex., ABC permutados enquanto ACB, BAC, BCA, CAB e CBA. *Permutações com repetição* podem ser, p.ex., AAABBC, AAACBB, AAACBC, AABBCA ... ACABAB. *Permutações circulares* são exemplificadas por ABCD-BCDA-CDAB-DABC, ABDC-BDCA-DCAB-CABD, ACBD-CBDA-BDAC-DACB, ACDB-CDBA-DBAC-BACD, ADBC-DBCA-BCAD-CADB, ADCB-DCBA-CBAD-BADC.

<sup>5</sup> O segundo Modo de Transposições Limitadas (MTL), p.ex., traz em si todos os intervalos (de 2m a 7M), possibilita a formação das tríades M, m e d, das tétrades M<sup>7</sup>, diminutas e meio-diminutas, e assim por diante.

<sup>6</sup> Messiaen abre o terceiro capítulo do Tomo 3 do *Traité...* afirmando que “as ‘intervenções’ são retomadas mais tarde [neste tomo] sob o nome de ‘permutações simétricas’” (MESSIAEN, 1996: 319). De fato, desde o início deste tomo, Messiaen utiliza o termo “intervenções” como partes formativas de processos de “permutações simétricas” (cf. MESSIAEN, 1996: 7).

<sup>7</sup> As intervenções de *Catéyodjayâ* (1949), *Quatre études de rythme* (1949-1950), *Messe de la Pentecôte* (1949-1950) e *Livre d’orgue* (1951-1952) são resultantes de estudos cujos exemplos estão contidos no início do Apêndice 1 do volume 3 do *Traité de rythme, de couleur, et d’ornithologie* (1996: 321-324. Cf. HEALEY, 2013: 168-170). Nestes exemplos, Messiaen traz intervenções rítmicas com 16 e 15 durações. Já as intervenções utilizadas em peças posteriores, como *Chronochromie* (1959-1960) e *Sept haïkai* (1962), são resultantes das tabelas com 32 durações encontrada também no volume 3 do *Traité* (MESSIAEN, 1996: 16-66) (HEALEY, 2013: 74).

## **Geração de material musical a partir de conceitos extramusicais e o processo composicional de Olivier Messiaen**

MODALIDADE: PAINEL

*Adriana Lopes da Cunha Moreira*  
[adrianalopes@usp.br](mailto:adrianalopes@usp.br)

*Aline Alves*  
[asalves@usp.br](mailto:asalves@usp.br)

*Denise Mayumi Ogata*  
[denisemogata@gmail.com](mailto:denisemogata@gmail.com)

**Resumo:** O presente artigo é parte integrante do painel intitulado *Três conceitos norteadores dos processos composicionais de Olivier Messiaen*. explora e exemplifica algumas práticas de Olivier Messiaen, voltadas à geração de material musical a partir de conceitos extramusicais. Estes estímulos extramusicais estiveram voltados a três áreas de estudo principais: a interação com os vários tipos de comportamento dos vários organismos vivos, incluindo seu estudo sobre os pássaros e seu meio-ambiente, a matemática, e seu contato com outras manifestações artísticas. Tendo o decorrer do tempo permitido um olhar concomitante para esse material e para aquele que foi se formando e legitimando ao longo do tempo da história humana, Messiaen pôde calcar seu *corpus teórico autoral* em um amálgama de recortes dessas práticas milenares e colocá-las em diálogo e concomitância em sua obra, de maneira inovadora.

**Palavras-chave:** Olivier Messiaen. Processo composicional. Música do século XX. Piano. Análise musical.

### **Generation of musical material from extra-musical concepts, and the compositional process of Olivier Messiaen**

**Abstract:** This article is part of the panel entitled *Three guiding concepts of compositional processes of Olivier Messiaen*. It explores and exemplifies some aspects of the compositional practice by Olivier Messiaen, focused on generating musical material from extramusical concepts. These extramusical stimuli were aimed at three main areas of study: the interaction with the various types of behavior of the various living organisms, including his study about birds and their environment, mathematics, and his contact with other artistic manifestations. With the passage of time allowed a concomitant look at this material and that it was forming and legitimizing over time in human history, Messiaen could consolidate his *original theoretical corpus* in a profile amalgam of these ancient practices and put them in dialogue and concurrence in his work, in an innovative way.

**Keywords:** Olivier Messiaen. Compositional Process. Music of the Twentieth Century. Piano. Musical Analysis.

A terceira dentre as três vertentes de pensamento apresentadas no Prefácio do presente painel é, talvez, a de maior visibilidade na obra de Messiaen. Refere-se à expressão por meios musicais de estímulos extramusicais caros ao compositor, por ele selecionados e transpostos com base nos preceitos apreendidos através de sua pesquisa junto a materiais consolidados historicamente e recortados através de seus processos de limitação (assim, ligados às suas duas vertentes anteriores). Estes estímulos extramusicais estiveram voltados a três áreas de estudo principais: *da interação com os vários tipos de comportamento dos vários organismos vivos*, terrestres e cósmicos, decorreu seu estudo sobre relações da natureza com o

tempo, assim como seu estudo sobre os pássaros e seu meio-ambiente; *da matemática* decorreram a concepção do tempo musical não subordinado à regularidade métrica, os números primos, os palíndromos, a permutação; *do contato com outras manifestações artísticas*, como as artes cênicas, a literatura, as artes plásticas e a arquitetura adviram as personagens rítmicas, a associação de acordes estendidos com cores.

**Da interação com os vários tipos de comportamento dos vários organismos vivos.** Em seus estudos sobre Tempo, além das considerações elencadas no Prefácio do presente painel, Messiaen voltou-se a conceitos científicos de Tempo. Refletiu a respeito do *tempo biológico/fisiológico*, ligado ao envelhecimento gradual de nosso corpo, ao tempo particular de cada ser vivente, às mudanças na percepção desse tempo ao longo dos anos; ao *tempo relativo*, ligado às noções de espaço, duração, simultaneidade e movimento, esse tempo que depende “dos movimentos relativos no espaço” e que “mede a duração de tudo o que está mudando”; ao tempo da expansão do Universo, ao estelar, ao tempo do movimento das estrelas, ao da distância entre as estrelas e a Terra, ao da distância entre as estrelas e à relatividade de nosso olhar para com os eventos estelares; à relatividade das noções de lento e rápido para com o tempo geológico; ao tempo microfísico, comparando o movimento de partículas ao movimento musical e reconhecendo neles processos matemáticos de limitação: “duas partículas, se encontradas no mesmo ponto do espaço, podem ser comparadas a uma duração em uníssono [...]. Havendo a impossibilidade de se aferir uma numeração permanente de partículas da mesma natureza, [...] podemos assimilar [este processo] dentro de uma sucessão de durações similares que poderiam ser permutadas” (MESSIAEN, 1994: 7-36). Messiaen compara os vários tipos de tempo de organismos vivos:

O efêmero que vive algumas horas, o homem que vive alguns anos, a montanha que dura alguns séculos, e a estrela que dura milhões de séculos, têm cada um alcançado sua completa função antes de acabarem de existir: suas durações são, então, a mesma. Seus tempos sobrepostos são diferentes apenas para um observador externo; mas são idênticos para aqueles que os vivem [...] (MESSIAEN, 1994: 36).

O tempo da eternidade implica em simultaneidade e em indivisibilidade. O tempo bergsoniano da inteligência humana é destacado como o movimento em si, em que há a sucessão do antes e depois; há flutuações de tempo, dependentes de número de eventos exteriores e interiores conforme os experienciamos no presente e passado; há a medida da duração, que “implica apenas mudança”, na qual o tempo real se confunde com a sucessão de nossos estados de consciência (MESSIAEN, 1994: 27).

Messiaen incluiu cantos de pássaros em sua obra desde a *Coda* do primeiro dentre os seus *Huit Préludes* op. 1, *La Colombe*, publicado em 1929 (MOREIRA, 2008: 13-36), mas foi na década de 1950 que, integrados ao seu *corpus teórico autoral*, os cantos dos pássaros passaram a ser utilizados como elemento estruturante de obras musicais. Desde que se mudou para Paris, aos 11 anos de idade (em 1919), nos dias de folga, Messiaen costumava visitar suas tias Marthe e Agnès em Aube, região de natureza exuberante. Entre os quatorze, quinze anos de idade passou a anotar os cantos dos pássaros de Aube (SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 33). Para que fosse possível haver essa transcrição de cantos de pássaros pelo compositor ocidental, fez-se necessária uma distinção entre as ordens melódica, quantitativa e fonética. Por exemplo, para a transcrição do canto da ave canoura *Grive musicienne* (tordo-comum), Messiaen teceu, como considerações de ordem melódica, rítmica e formal, observações como a que segue: “possui uma canção [...] cortada em pequenas fórmulas rítmicas puras, sempre repetidas de duas a cinco vezes, a maioria sendo três vezes [...] [e] as estrofes são sempre novas e as invenções rítmicas inesgotáveis”. Como observações de ordem quantitativa, anotou: “o arranjo de durações e dos números - sempre inesperados, imprevistos, surpreendentes - é manifesto, ainda, com tal senso de equilíbrio que pode-se ter dificuldade em acreditar que é uma improvisação”. Como considerações de ordem fonética, admitiu: “Quando se trata de timbres (ordem fonética), nenhum instrumento feito pelo homem [...] pode se igualar à sua qualidade e enorme diversidade” (MESSIAEN, 1994: 53-55).

No quarto movimento do *Concert à quatre*<sup>1</sup>, *Rondeau*, os solistas configuram o *Hors tempo*, no qual há a superposição de camadas com tempos diferentes e em que cada instrumento mantém intensidades e eventos rítmicos próprios. Na passagem apresentada a seguir (Fig. 1), o material de alturas que forma as camadas é decorrente da percepção e transcrição de cantos de quatro espécies diferentes de pássaro: à flauta, *Hypolaïs ictérine*; ao oboé, *Grive musicienne (fôret de la Frasse-jura)*; ao violoncelo, *Merle de roche*; ao piano, *Hypolaïs polyglote*. Assim, trata-se de um uso estrutural do material decorrente da observação do canto de pássaros, posto que o movimento é estruturado através de sua conformação textural. A concomitância das camadas remete à desordem temporal, que reflete o aspecto improvisatório existente na natureza, representada pela diversidade rítmica e timbrística do canto dos pássaros.

The image shows a musical score for the piece 'Hors temps' from Messiaen's 'Concert à quatre: IV, Rondeau' (composition 308). The score is for four solo instruments: Flute, Horn, Violin, and Piano. The Flute part is marked 'Un peu vif' and includes the instruction 'Hypolais icéline'. The Horn part is marked 'ff'. The Violin part is marked 'Très modéré' and 'Presque vif'. The Piano part is marked 'mf'. The score includes various dynamic markings such as 'f (aigre)', 'più f', 'mf', and 'ff'. The tempo markings are 'Un peu vif', 'Très modéré', and 'Presque vif'. The score is numbered 308 at the top left.

**Fig. 1:** *Hors temps*: instrumentos solistas com ritmos sobrepostos, os quais, por sua vez, decorrem da percepção de cantos de pássaros. Messiaen, *Concert à quatre: IV, Rondeau* (comp. 308, numerado de acordo com a divisão por barras de compasso do oboé).

Em *Le traquet stapazin* (Fig. 2), Messiaen explora o conceito de *durée vécue* (duração vivida). Sua concepção formal-temporal assemelha-se à de *La fauvette des jardins*, por soar como um “organismo vivo, capaz de seguir os desdobramentos das horas do dia e da noite” (Messiaen. In: SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 151-152). A escuta atenta dos vários sons concomitantes na natureza suscita a ideia de simultaneidade, porém, a apresentação sucessiva dos eventos remete à ideia de duração vivida, sendo a duração uma “progressão contínua do passado”, o tempo responsável pela simultaneidade e a sucessão responsável por três percepções: “(1) a perda dos elementos individuais em favor do todo, (2) a separação em termos, (3) a ligação dos termos através da memória que, progressivamente, acumula o passado. Isso é *pura duração*” (MESSIAEN, 1994: 35). No texto introdutório da peça, Messiaen descreve a cena geral do ambiente a ser retratado na peça e também 4 momentos temporais específicos: 5 horas da manhã, 9 horas da manhã, 9 horas da noite e 10 horas da noite. Na partitura, esses momentos vêm descritos com frases curtas que indicam cada uma dessas 4 horas, como, por exemplo, “o disco vermelho e ouro do sol saem do mar e sobem o céu” (MESSIAEN, 1964: 8).

No exemplo abaixo (Fig. 2), os diferentes traços indicam as diferentes atmosferas. Inicialmente (comp. 1-2), apresenta-se o cenário, a paisagem - no caso, os vinhedos em terraços. Em seguida (comp. 3-4), ouve-se, à “margem da estrada”, o canto “forte, brusco e breve” do *Traquet stapazin*. Novamente a atenção volta-se para a paisagem (comp. 5), sendo posteriormente desviada para o canto “vindo das videiras” do *Bruant Ortolan* (comp. 6). Ao longe, “no cerrado”, ouve-se o “alegre, ensolarado e volúvel” canto do *Fauvette à lunettes*

(comp. 7-9). As indicações de dinâmica, o uso dos pedais, os tipos de articulações e os andamentos são fundamentais para caracterizar as diferentes sonoridades e também espacialidades de cada atmosfera. O uso do terceiro pedal ao final do compasso 5 tem a função espacial de demonstrar que o canto do pássaro *Bruant Ortolan*, ao contrário do canto do *Traquet stapazin*, soa dentro as videiras.

The image displays three systems of musical notation for piano accompaniment. The first system, labeled 'PIANO', features two staves. The right staff has a tempo marking 'Bien modéré (♩ = 66) (vignobles en terrasses)' and a dynamic 'p'. The left staff includes pedal markings 'Ped.' and 'Ped. s...'. The second system continues with 'Traquet stapazin (au bord de la route)' at a tempo of 'vif (♩ = 160)' and dynamic 'f (fier et brusque)'. It includes a '3° Ped. sempre' marking. The third system, titled 'Bruant Ortolan (dans la vigne)', has a tempo of 'Bien modéré (♩ = 60)' and dynamic 'mf'. It includes markings for 'sec', 'p', 'mf', and '3° Ped. sempre'. The bottom system, 'Faussette à lunettes (dans la garrigue)', has a tempo of 'Bien modéré (♩ = 64)' and dynamic 'mf (gai)'. It includes 'Ped.' markings and a 'mf' dynamic.

Fig. 2: *Durée vécue*: justaposição de tempos e atmosferas a partir da interação com a Natureza e o canto dos pássaros. Messiaen, *Catalogue d'oiseaux*: n. 4, *Le traquet stapazin* (comp. 1-9).

**Da matemática.** Partindo da ideia filosófica bergsoniana de que “todos os nossos pensamentos acontecem por representações espaciais”, Messiaen aferiu que um senso numérico rítmico pode também ser percebido através de representações espaciais: “há uma hierarquia de durações curtas e longas com variações de comprimento, que teoricamente contém a possibilidade de divisões e multiplicações [...] [e que] são quantitativas e espaciais quando as avaliamos numericamente”. Associando-as com a dinâmica, observou que “a avaliação numérica da duração é destruída pelos diferentes instantes de crescendo ou diminuendo que impõe sua divisão da duração sobre o ouvinte”, então “as duas ordens se tornam superimpostas (a dinâmica e a quantitativa)” (MESSIAEN, 1994: 33).

O segundo refrão da peça *Neumes rythmique* (Fig. 3) é formado por ritmos não retrogradáveis (RNR) complexos, difíceis de serem percebidos apenas pela escuta. Formam estruturas rítmicas que, quando somadas suas unidades de semicolcheias, resultam em números primos de 41, 43, 47 e 53 semicolcheias (MESSIAEN, 1996: 155-164).

The image shows a musical score for 'Neumes rythmiques' by Messiaen. At the top, there is a diagram of a rhythmic unit with a plus sign below it. Below that, the score is titled 'Vif (nombre premier en rythme non rétrogradable)'. The first system is marked with '16' and '8'. A red box highlights a group of 41 semibreves in the first system, with the number '41' in a red box. The dynamics are 'f (strident et dur)', 'ppp', 'f ppp', and 'f ppp'. The second system is also marked with '16' and '8'. The score is in 3/4 time and features complex rhythmic patterns.

**Fig. 3:** Na partitura, podemos observar a formação com 41 semicolcheias e o destaque para o grupo de 11 semicolcheias que integram a duração central do RNR (MESSIAEN, 1996: 157). Messiaen, *Quatre études de rythme*: n. 3, *Neumes Rythmiques* (Refrão 2).

A indivisibilidade dos números primos e a impossibilidade de retrogradação do palíndromo nos refrãos de *Neumes Rythmiques* (Fig. 3) são exemplos do “charme das impossibilidades” de Messiaen (MESSIAEN, 1966 [1944]: 8) e também da alusão à condição de “irreversibilidade” do Tempo. Ao ser repetido sempre de forma diferente (apesar de usar os mesmos materiais musicais) esse refrão sustenta também a afirmação de Messiaen de que “na prática, um ritmo não retrogradável nunca se repete, justamente porque essa repetição não traz nada de novo” (MESSIAEN, 1995: 8). O valor central liga presente e futuro nos ritmos não retrogradáveis, porém não os distingue, devido à sua intrínseca simetria.

**Do contato com outras manifestações artísticas.** Nascido filho de Pierre Messiaen, tradutor da obra completa de Shakespeare, dentre as brincadeiras preferidas na infância de Messiaen figurava a teatralização de textos shakespearianos (SAMUEL; MESSIAEN, 1994: 20). Em seus estudos, Messiaen (1994: 279) associou a conformação de personagens teatrais a quatro processos de ampliação e eliminação motívica: a que encontrou

em obras de Beethoven, às características de contração e extensão do tecido muscular do salto do leão, simbolizado pelo ritmo hindu *Simhavikr̥idita* (*deśītāla* n. 27, Fig. 4), ao efeito rítmico presente na obra *A Sagração da Primavera* de Stravinsky e ao efeito rítmico encontrado em *Scheh̥erazade*, de Rimsky-Korsakov (Fig. 4), que foi o professor de Stravinsky (MESSIAEN, 1994 : 91-150). A diferença entre as concepções de Beethoven e de Stravinsky reside na utilização da variação. Em Beethoven, a variação ocorre à maneira temática e desenvolvimentista decorrente do advento da forma sonata; em Rimsky-Korsakov e em Stravinsky, por expansão e retração, à maneira das células vivas e dos movimentos de dança (MESSIAEN, 1995: 112-113):

[...] O procedimento melódico-rítmico de desenvolvimento por eliminação, caro a Beethoven, torna-se substituído pelo procedimento harmônico-rítmico dos personagens rítmicos de Stravinsky, que permite um pouco mais ao inesperado, ou pelo processo rítmico puramente dos personagens rítmicos independente da música que eles estão conectados (veja minha *Sinfonia Turangalila* ou meu *Livre d'Orgue*) que permite uma maior imprevisibilidade (MESSIAEN, 1994: 26).

Assim, Messiaen criou seu conceito de *personnages rythmiques* (personagens rítmicas) “refletindo sua convicção de que cada ritmo possui sua própria ‘personalidade’ e que as características gerais da passagem são fortemente influenciadas pelas características dos ritmos individuais” (HOOK, 1998: 99). Segundo o conceito de *personnages rythmiques*, duas figurações rítmicas mantêm suas respectivas conformações paramétricas (referentes a intensidades, articulações, textura, timbre), sendo uma delas mais ativa, ampliadas através do acréscimo de alturas, e a outra, motivada pela anterior, é contraída pelo decréscimo de alturas, podendo haver uma última, a narradora, que permanece imóvel, observando o conflito (Fig. 4 e 5) (MESSIAEN, 1994: 279).



**Fig. 4:** Integram a formação da ideia de *personnages rythmiques*, o *deśītāla* Simhavikr̥idita e a formulação rítmica presente em *Scheh̥erazade*, de Rimsky Korsakov (MESSIAEN, 1995: 93).

The figure displays three systems of musical notation for the piece *Cantéyodjayâ*. Each system features a bass clef staff with a treble clef staff above it. The notation includes various rhythmic markings such as *dr*, *g*, and *(dessus) dr*, along with dynamic instructions like *f* and *pp*. The systems are divided into sections labeled 'A' and 'B' with colored brackets (blue for A, red for B). The first system is a single staff with a *pp* marking at the beginning and end. The second system is a grand staff with *pp* markings at the beginning and end. The third system is a grand staff with a *pp* marking at the end.

Fig. 5: Exemplo de *personnages rythmiques* em *Cantéyodjayâ* (1949), de Messiaen (ALMEIDA, 2013: 45).

No conseqüente da frase que inicia o terceiro movimento (*Cadenza*) do *Concert à quatre*, o oboé solo apresenta um valor adicionado (na Fig. 6, comp. 3, nota pontuada) e nos compassos finais, conclui o tema melódico através do “processo de eliminação de Beethoven” (comp. 41, Fig. 6). Embora a rítmica e o contorno melódico sejam diferentes, a sonoridade foi mantida na rerepresentação do tema, mesmo tendo havido a inclusão e exclusão de alturas. Após os vários diálogos de canto de pássaros e das cordas e triângulo em *pp*, a utilização do oboé para finalizar o movimento reforça em nossa memória o retorno do material melódico, lento, contrastante, anteriormente apresentado, porém modificado. Trata-se de uma repetição semelhante, que nos remete ao passado, porém que já não é mais o mesmo, e todo o tempo, entre as duas apresentações melódicas, não pôde ser medido. Detemo-nos, apenas, a uma referência da memória.

The figure shows a musical score for the piece *Oiseau lyre (Australie)*. It features two staves: the top staff is for HAUTBOIS SOLO and the bottom staff is for VIOLONCELLE SOLO. The tempo markings are *Un peu lent* ( $\text{♩} = 88$ ), *Modéré, un peu vif* ( $\text{♩} = 108$ ), and *Un peu lent* ( $\text{♩} = 88$ ). The dynamic markings include *f*, *più f*, and *ff*. A box with the number '1' is located at the bottom left of the score.

41 ↓ Un peu lent (♩=80)

f

4 4 3 2 (2+1)

**Fig. 6:** Oboé solo apresenta valor adicionado (comp. 3) e processo de eliminação (comp. 41). Messiaen, *Concert à quatre: III, Cadenza* (comp. 1-3, 41).

Em uma analogia do tempo com a Microfísica, em que há a impossibilidade da determinação rigorosa para uma sucessão de um fenômeno em escala corpuscular, Messiaen destaca a imprevisibilidade gerada pelas *personnages rythmiques*, já que estão, de certa forma, independentes da música a qual estão conectadas. Em um processo denominado *recorrência por alternância variada* (*périodicité par alternances variées*) por Messiaen (1994: 29), há uma alternância de elementos de forma similar, mas não idêntica, assim como ocorre com o ritmo das ondas do oceano, que de forma recorrente, sobem e descem, porém com volume, força e duração diferentes. Em uma analogia do tempo com a Matemática, há um processo de *geração automática de material*. Um raciocínio lógico é aplicado à primeira aparição das *personnages rythmiques* e desta decorrem as demais aparições (Fig. 7).

Presque vif (♩=132)

PIANO

f

(1<sup>er</sup> thème) (Rythme non rétrogradable)

(en gerbe rapide)

Presque lent (♩=60)

ff

(Thème de Dieu)

**Fig. 7:** Recorrência por alternância variada (*périodicité par alternances variées*) e geração automática de material na elaboração de *personnages rythmiques*. Messiaen, *Vingt Regards sur l'Enfant-Jésus: n. 20, Regard de l'Église d'Amour* (comp. 1-6).

### Considerações finais

Através de seus estudos teológicos, filosóficos e científicos, Messiaen abordou diferentes noções de tempo em sua obra, valendo-se, para tanto, de suas estruturas amétricas e da sobreposições de ideias temporais distintas, tendo procurado expressar noções de imprevisibilidade através de seus personagens rítmicos e de indivisibilidade do tempo da eternidade por meio da exploração dos números primos, o tempo da natureza mediante a diversidade timbrística e o caráter improvisatório do canto dos pássaros e de seus habitats.

Tendo o decorrer do tempo permitido um olhar concomitante para este material e para aquele que foi se formando e legitimando ao longo do tempo da história humana - na Antiguidade indiana e grega, no cantochão medieval, nos períodos tonal e pós-tonal -, Messiaen pôde calcar seu *corpus teórico autoral* em um amálgama de recortes dessas práticas milenares e colocá-las em diálogo e concomitância em sua obra, de maneira inovadora.

### Referências

- ALMEIDA, Maurício Zamith. **A dialética das temporalidades na performance musical: uma interpretação de *Cantéyodjayâ* de Olivier Messiaen.** Tese (Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação em Música, 2013
- BERRY, Wallace. **Structural Functions in Music.** NY: Dover, 1987.
- BRUHN, Siglind. **Messiaen's Contemplations of Covenant and Incarnation: Musical Symbols of Faith in the Two Great Piano Cycles of the 1940s.** Hillsdale, NY: Pendragon Press, 2007.
- HOOK, Julian L. Rhythm in the Music of Messiaen: An Algebraic Study and an Application in the “Turangalîla Symphony”. **Music Theory Spectrum.** v. 20, n. 1, p. 97-120, Spring 1998.
- MESSIAEN, Olivier. **Traité de Rythme, de Couleur, et d’Ornithologie:** (1949-1992) en Sept Tomes. Tome I. Paris: Alphonse Leduc, 1994.
- \_\_\_\_\_. Préface. In: MESSIAEN, Olivier. **Quatuor pour la fin du Temps.** Paris: Durand, 1942. Partitura.
- \_\_\_\_\_. Note de l’Auteur. In: MESSIAEN, Olivier. **La Nativité du Seigneur.** Paris: Alphonse Leduc, 1936. Partitura.
- \_\_\_\_\_. **Catalogue d’oiseaux.** v. 2. Paris: Alphonse Leduc, 1964. Partitura.
- MOREIRA, Adriana Lopes da Cunha. **Olivier Messiaen: inter-relação entre conjuntos, textura, rítmica e movimento em peças para piano.** Tese (Doutorado). Campinas: UNICAMP, Instituto de Artes, Departamento de Música, 2008.
- SAMUEL, Claude; MESSIAEN, Olivier. **Music and color: conversations with Claude Samuel.** 2. ed. (1. ed. de 1986). Portland: Amadeus Press, 1994.