Da dissonância micrométrica: possibilidades teórico-analíticas

Leandro Gumboski (IFPR/USP)

Resumo: A dissonância métrica, conforme definida por Krebs (1999), compreende situações de desalinhamento métrico entre estratos interpretativos distintos, contudo havendo um estrato de pulso comum àqueles estratos interpretativos que dissonam. Em oposição estrutural à dissonância hipermétrica, já discutida em bibliografia teórica recente, a dissonância micrométrica implica em inexistência ou alteração formal do estrato de pulso em contextos dissonantes. Este artigo apresenta uma proposta conceitual para a dissonância micrométrica, acompanhada de exemplos analíticos e da identificação de outros desdobramentos teóricos possíveis. Conclui-se que o conceito de dissonância micrométrica é de grande relevância para se analisar muitas composições dos séculos XX e XXI.

Palavras-chave: Micrométrica. Dissonância micrométrica. Música dos séculos XX e XXI. Harald Krebs.

Title: Micro-Metrical Dissonance: theoretical and analytical possibilities.

Abstract: Metric dissonance, as defined by Krebs (1999), comprises situations of metrical non-alignment between distinct interpretive layers, but there is a pulse layer common to those interpretive layers that are non-alignment. In structural opposition to hypermetrical dissonance, already discussed in current theoretical literature, micro-metrical dissonance implies the absence or formal alteration of the pulse layer in dissonant contexts. This paper presents a conceptual proposal for micro-metrical dissonance, accompanied by analytical examples and the identification of other possible theoretical developments. It is concluded that the concept of micro-metrical dissonance is of great relevance to analyze most of the compositions of the twentieth and twenty-first centuries.

Keywords: Micro-Meter. Micro-Metrical Dissonance. 20th- and 21st-Century Music. Harald Krebs.

1. Da dissonância métrica

Das muitas especificidades teóricas concernentes à estética romântica do século XIX, a dissonância métrica figura entre aquelas de discussão ainda incipiente no meio musicológico. O conceito, que surge em meio aos escritos críticos de Hector Berlioz (1803-1869) (KREBS, 1999), para quem, ademais, tratava-se de um elemento de emprego óbvio na música de

concerto de seu tempo (BERLIOZ, 2015 [1837]), foi revisitado por certo número de teóricos mais recentes.

A título de revisão, conquanto lacônica, cabe destacar Yeston (1976), que ainda se utiliza do termo "dissonância rítmica", tal qual, afinal, o compositor romântico francês. Revisando a definição de Yeston (1976), Krebs (1987) propôs inicialmente seu entendimento de dissonância métrica, o mesmo adotado no contexto deste artigo. No mesmo ano, Berry (1987), um dos primeiros a apontar para as implicações métricas das mesmas estruturas indicadas por Berlioz, Yeston e outros tantos, definiu "dissonância métrica" a partir do princípio de não congruidade vertical, um tipo de polimetria em que "a barra de compasso real é disjunta, não 'perpendicular' à 'linha' da sucessão temporal" (BERRY, 1987, p. 365, t.n.).

No âmbito da dicotomia "ritmo" e "métrica"[1], quando de estruturas dissonantes, cumpre observar ainda as reflexões de Gauldin (2004), que propõe um modelo bipartite – "dissonância rítmica" e "dissonância métrica" – cada qual com aspectos específicos. Finalmente, autor responsável pelo trabalho mais extenso já dedicado ao assunto, tornando-o a referência mais amplamente citada sobre tal, Krebs (1999) define dissonância métrica como toda estrutura que, dada sua propriedade de estratificação, apresenta algum grau de desalinhamento entre os tempos/pulsos/*beats* de dois ou mais diferentes estratos métricos. Partindo desta definição, o objetivo deste trabalho é apresentar algumas reflexões acerca do conceito de micrométrica e de possíveis correlações com o modelo analítico de Krebs (1999).

A teoria da dissonância métrica de Krebs (1999) está voltada, inicialmente, para a música de Schumann, estendendo-se mais naturalmente a todo o repertório romântico do século XIX, dado que o próprio conceito, ainda que em termos distintos, era de domínio de certo número de compositores deste período (BERLIOZ, 2015; KREBS, 1999). Todavia, nota-se que, mais recentemente, a dissonância métrica tem sido revelada analiticamente também em repertórios do século passado (e.g., BUTLER, 2006; PIESLAK, 2007; LOVE, 2013; BIAMONTE, 2014; GUMBOSKI, 2017). Desta feita, ampliar o escopo de aplicação da teoria da dissonância métrica para os repertórios dos séculos XX e XXI implica em novas categorias inicialmente não previstas, dentre as quais está a da dissonância micrométrica.

[1] Sobre a dicotomia "ritmo" e "métrica" a partir de certas definições propostas em modelos teóricos distintos, sugere-se a leitura de Gumboski e Moreira (2018).

2. Hipermétrica e micrométrica

Krebs (1999) compreende que toda estrutura métrica apresenta, em suma, três setores de estratos: *micropulsos*; *estrato de pulso*; *estratos interpretativos*, do menor para os maiores níveis. Os conflitos resultantes de uma dissonância métrica surgem da relação entre *estratos interpretativos*, de modo que o *estrato de pulso* seja um estrato em comum – alinhado – a todos os demais estratos superiores, inclusive àqueles em dissonância métrica. Krebs (1999) aponta para a existência de três principais níveis de existência de dissonâncias métricas: baixo, médio e alto. Dissonâncias em nível médio compreendem aquelas "entre os dois extremos, de micropulsos e hipermétrica; formadas pela interação de estratos métricos e antimétricos[2]" (KREBS, 1999, p. 254, t.n.). As dissonâncias em nível alto são, afinal, as próprias dissonâncias hipermétricas. Por fim, dissonâncias em nível baixo são "formadas pela interação de micropulsos" (KREBS, 1999, p. 254, t.n.), embora o próprio autor não detalhe as especificidades dessa última categoria, enfocando, como afirmado anteriormente, em dissonâncias em nível médio.

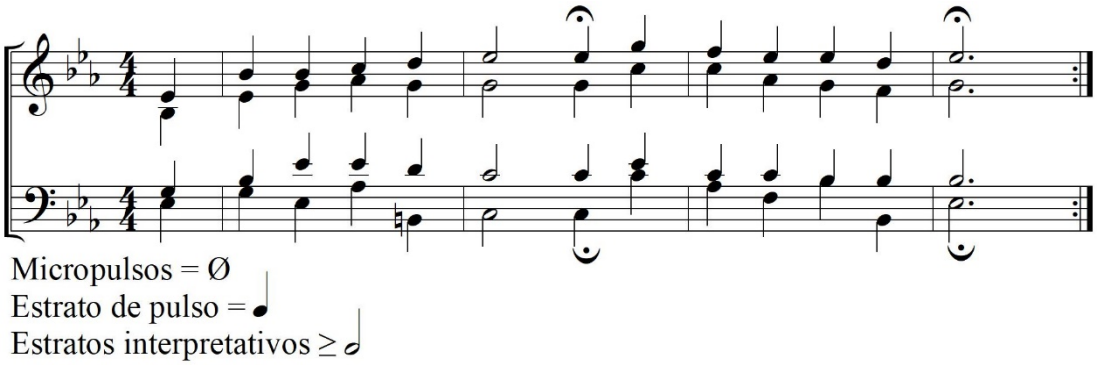
Conquanto não seja o escopo principal dos estudos do autor, Krebs (1999, 2005, 2009) segue os pressupostos elencados por Cone (1968) ao utilizar-se do conceito de hipermétrica para se referir a estruturas em níveis maiores que a extensão de um compasso, no contexto de cada peça. Nota-se que, mais recentemente, Krebs (2005; 2009) se refere a conflitos em nível de hipermétrica como *irregularidades*, e não como *dissonâncias*, embora esta última acepção seja encontrada originalmente em sua obra (KREBS, 1999, p. 256). Entretanto, para Klorman (2016), London (2012), entre outros, há pouco sentido em diferenciar os conceitos de métrica e hipermétrica; este último não seria um elemento autônomo, mas um setor específico do primeiro.

O conceito de micrométrica, por outro lado, não é apresentado explicitamente por Krebs, mas trazido enquanto proposta no presente trabalho, partindo-se da definição de *micropulsos* e de *dissonâncias em nível baixo* do próprio autor. Dado que o *estrato de pulso* compreende o nível mais rápido e *recorrente* [*pervasive*] de movimentação métrica de um trecho musical (KREBS, 1999, p. 23), *micropulsos* englobam toda a movimentação dada por ornamentos ou pelo resultado da relação entre agrupamentos complexos e com eventos de curtas durações. Por extensão, *micrométrica*, portanto, compreende toda região de movimentação métrica que esteja abaixo – em nível menor, mais rápido – que o *estrato de pulso*. Por vezes,a depender do repertório, o estrato de pulso é o próprio nível de *tactus* (FERDAHL; JACKENDOFF, 1983), i.e., o nível de referência para ouvinte e

[2] Estratos que geram o conflito métrico, em um ambiente em que há dissonância métrica.

intérprete, que tende a assumir, assim, a função de *estrato primário*[3] (KREBS, 1999).

Os excertos abaixo exemplificam a tipologia de níveis métricos de Krebs (1999), interpretando a rigor as definições dadas anteriormente. No Ex. 1 – "In meines Herzens Grunde", do Oratório *Paixão segundo São João*, BWV 245, de J. S. Bach, não é possível inferir um estrato de *micropulsos*, sendo que o *estrato de pulso* é exercido pelo nível de semínimas, igualmente o *estrato primário* deste excerto.

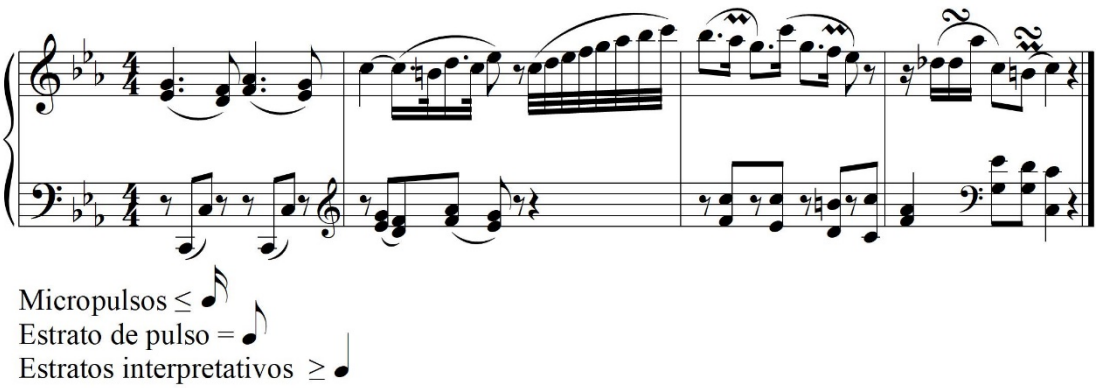


Ex. 1 – Compassos iniciais de *In meines Herzens Grunde*, de J. S. Bach: excerto sem movimentação em micropulsos.

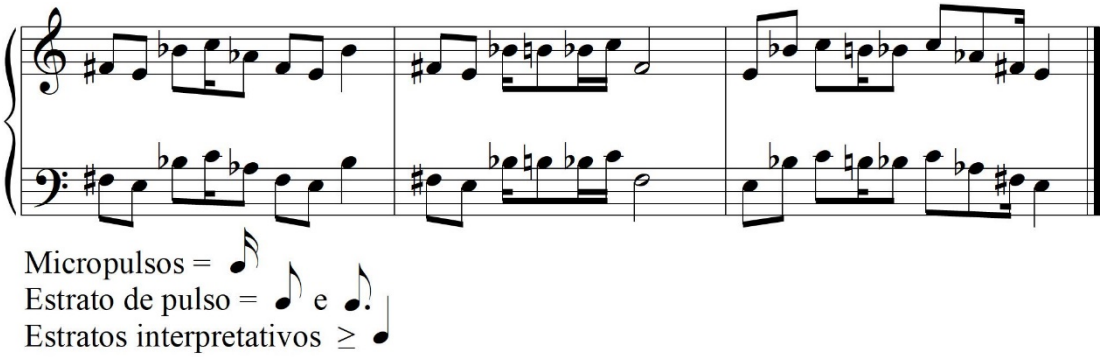
No Ex. 2 – Sonata No. 33, Hob. XVI:20, de Haydn, o *estrato de pulso* assume o valor referencial de colcheia, de modo que os ornamentos presentes no trecho, bem como as passagens em fusa, compõem a movimentação em nível de *micropulsos*, enquanto o *estrato primário* tende a ser percebido pela movimentação em nível de semínimas. Por fim, no Ex. 3 – "Danse de la fureur, pour les sept trompettes", de *Quartuor pour la fin du temps*, de Messiaen, o *estrato de pulso* é identificado pela movimentação em nível de colcheia, dado que, neste contexto, o estrato exercido pela figura de semicolcheia, que já opera como *micropulso*, não é do tipo *recorrente*. Neste caso o *estrato primário* assume uma estruturação não isócrona (LONDON, 2012), seja pelo nível de movimentação de semínimas (intercalando IOIs[4] de ♩ e ♩.), seja pelo nível de colcheias (IOIs de ♪ e ♪.).

[3] "O estrato métrico mais proeminente em uma obra; [em obras do período da Prática Comum é] geralmente (mas não sempre) o estrato designado pelo número superior da fórmula de compasso e disposto visualmente pelas barras de compasso" (KREBS, 1999, p. 254-255, t.n.).

[4] *InterOnset Interval*, algo como "intervalo entre os pontos de ataque", se refere à distância temporal entre o início dos eventos que ocorrem em um determinado nível métrico.



Ex. 2 – Compassos intermediários da seção A da Sonata No. 33, Hob. XVI:20, de Haydn: excerto com movimentação em micropulsos.



Ex. 3 – Compassos iniciais de *Danse de la fureur, pour les sept trompetes*, de Messiaen: excerto com movimentação em micropulsos.

3. Dissonância micrométrica: proposta conceitual

Fundamentando-se no conceito de micrométrica e seguindo a rigor a definição de dissonância métrica proposta por Krebs (1999), define-se dissonância micrométrica como: *qualquer estrutura que tenha algum grau de desalinhamento entre os estratos métricos, cuja relação resultante torne o próprio estrato de pulso* – como estrato mais rápido e recorrente no contexto musical – *um dos estratos em conflito* (o estrato de pulso também se torna interpretativo).

Haja vista que o *micrométrica* é, em certo ponto, o extremo oposto do *hipermétrica*, cumpre observar os apontamentos de London (2012), que identifica o limite inferior de 100ms de IOIs na percepção humana da métrica musical. Nota-se, doravante, que trechos musicais em dissonância micrométrica tendem a soar, na verdade, como amétricos, uma vez que a relação entre os estratos desalinhados se torna extremamente complexa e de difícil percepção auditiva. Assim como no caso das dissonâncias

hipermétricas, para as quais cabem críticas sob a perspectiva de teorias da cognição musical como um *constructo* não mais percebido auditivamente como métrico (LONDON, 2012), as dissonâncias micrométricas também aparentam se esvaziar de sua qualidade básica primária – serem percebidas como estruturas métricas. A crítica possível sob o prisma da cognição, no entanto, não invalida ambos os fenômenos – hipermétrica e micrométrica – enquanto conceitos teóricos, passíveis de análises com enfoque nos processos poiéticos.

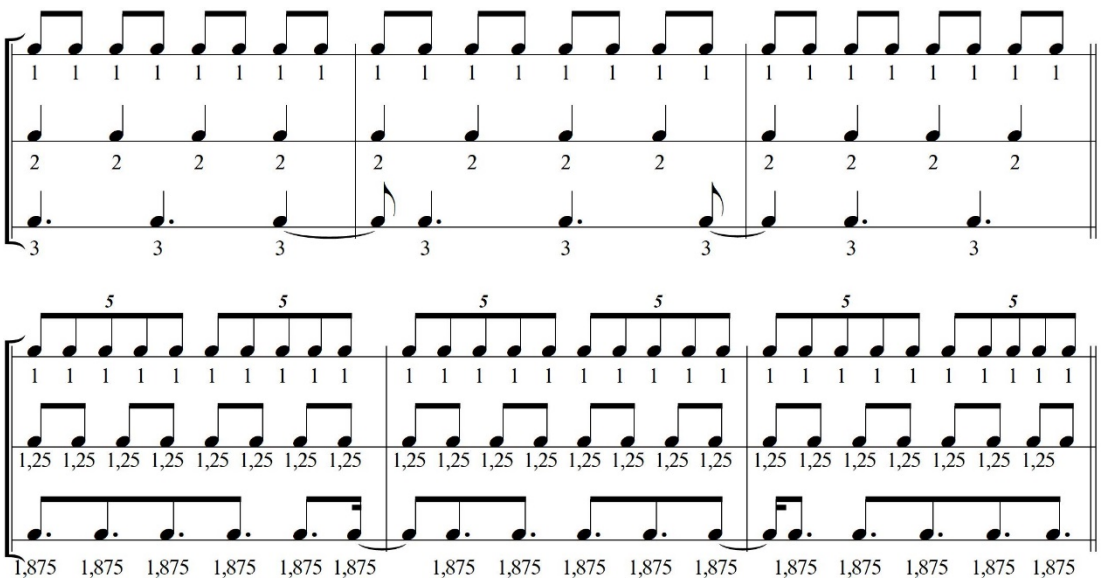
4. Taxonomia de dissonâncias micrométricas

A teoria de Krebs (1999) apresenta um complexo modelo taxonômico de dissonâncias métricas. Das categorias propostas, dois grupos são essenciais e alicerçam todo o desenvolvimento de sua teoria: dissonância *por agrupamento* e dissonância *por deslocamento*. Há certo número de situações na música dos séculos XX e XXI que caracterizam, por extensão, dissonâncias micrométricas por agrupamento e por deslocamento.

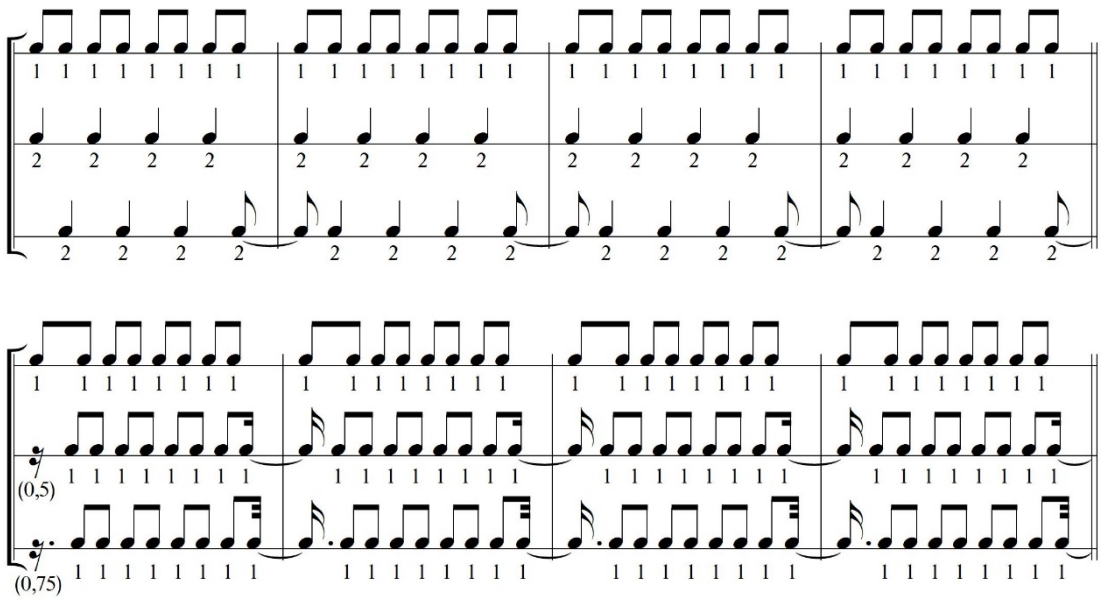
Dissonâncias métricas por agrupamento ocorrem quando dois ou mais estratos métricos apresentam cardinalidades representadas por números que não são múltiplos (KREBS, 1999). Por padrão, trata-se de situações em que um dado estrato métrico de ordenamento regular de tempos cumpre a função de *estrato de pulso* e este próprio estrato está alinhado com os demais interpretativos em níveis superiores, como no Ex. 4 – pauta superior. Dissonâncias micrométricas por agrupamento, seguindo-se a definição proposta anteriormente, implicam numa dissolução do estrato de pulso, transferindo-lhe a função de estrato interpretativo, como no Ex. 4 – pauta inferior. Visualmente, destaca-se o fato de que, mantendo-se os princípios do modelo de notação analítica de Krebs (1999) – em que o IOI do estrato mais baixo (estrato de pulso, em dissonâncias métricas) assume o valor da unidade de referência (1) para os estratos interpretativos –, dissonâncias micrométricas implicam em agrupamentos com cardinalidades expressas por números não inteiros.

Dissonâncias métricas por deslocamento ocorrem quando dois ou mais estratos métricos apresentam cardinalidades representadas por números iguais, mas um estrato inicia deslocado em relação ao outro (KREBS, 1999). Tais deslocamentos, ainda, podem ser pontuais e menos acirrados [*loose*] ou mais longos e acirrados [*tight*]. Por padrão, há igualmente um estrato de ordenamento regular de tempos em níveis mais baixos e alinhado com aqueles interpretativos deslocados entre si, exercendo o estrato de pulso, como no Ex. 5 – pauta superior. Dissonâncias micrométricas por

deslocamento, por sua vez, implicam em deslocamento em relação ao próprio estrato de pulso (i.e., o valor temporal do deslocamento também será identificado por um número decimal em relação à unidade 1), como no Ex. 5 – pauta inferior, possibilitando inclusive a sensação de dois ou mais estratos de pulso desalinhados e concomitantes, ou, pelo contrário, a falta de identificação de um estrato de pulso, em virtude da relação complexa e ambígua entre eles.



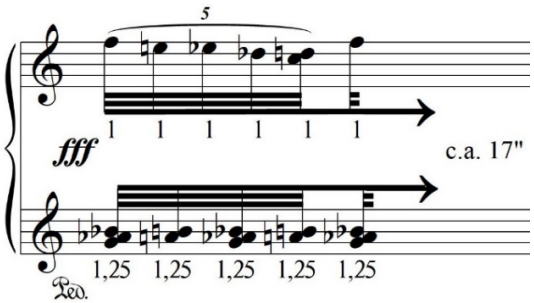
Ex. 4 – Dissonância métrica por agrupamento – pauta superior; Dissonância micrométrica por agrupamento – pauta inferior.



Ex. 5 – Dissonância métrica por deslocamento – pauta superior; Dissonância micrométrica por deslocamento – pauta inferior.

5. Exemplos analíticos

Pensemos, assim, nas primeiras seções do movimento "Pórtico do Crepúsculo" da obra *Cartas Celestes* (1974) de Almeida Prado, que apresenta uma série de "quadros" com fragmentos melódicos que devem se repetir precisamente pelo tempo indicado na partitura. A sobreposição entre as linhas da mão direita e esquerda ao piano gera um desalinhamento – dissonância – a partir de agrupamentos de quiálteras de cinco fusas (mão direita) e agrupamentos de quatro fusas (mão esquerda) (Ex. 6). O resultado é deveras textural, mas trata-se de uma *dissonância micrométrica por agrupamento*. Outrossim, cabe notar que a composição já se inicia em estado de dissonância micrométrica; é um caso em que não há como inferir, com facilidade por uma escuta "pura", o estrato de pulso.

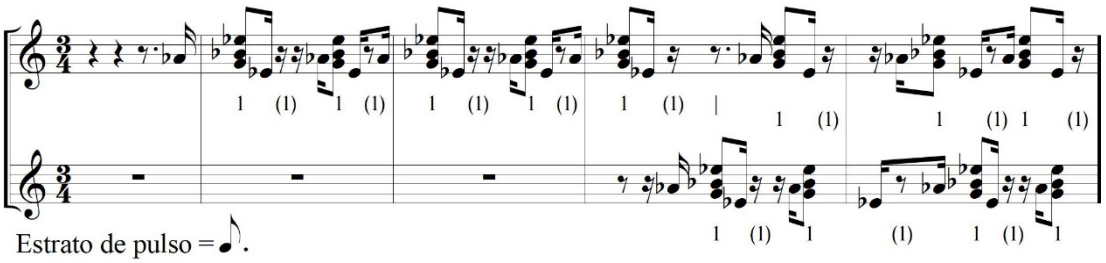


Ex. 6 – Início de "Pórtico do Crepúsculo", de Almeida Prado: dissonância micrométrica por agrupamento.

Outro exemplo de dissonância micrométrica por agrupamento pode ser apreciado em *Poème Symphonique – for 100 metronomes* (1962), de Ligeti. Idealmente escrita para cem metrônomos, mas executada por pelo menos trinta (CLENDDINNING, 1993), a peça se utiliza do símbolo máximo da metrificação musical ocidental – o metrônomo – para gerar, afinal, uma sonoridade essencialmente amétrica e textural. O procedimento, contudo, está integralmente alicerçado em uma estrutura micrometricamente dissonante por agrupamento, tornando-se mais clara, perceptivamente, ao final da peça, quando resta ao ouvinte a energia de alguns poucos metrônomos sobrepostos e desalinhados entre si. Todavia, diferentemente de *Cartas Celestes*, que se utiliza de uma dissonância *simples* – apenas dois estratos desalinhados (KREBS, 1999), a composição de Ligeti demonstra uma exploração ao extremo do tipo dissonância *composta*, i.e., quando há três ou mais estratos desalinhados (KREBS, 1999).

Um caso de *dissonância micrométrica por deslocamento* pode ser identificado em *Hallelujah Juntion – for two pianos* (1998), de John Adams. O

Ex. 7 apresenta uma redução em duas pautas dos estratos exercidos por ambos os pianos. Note-se que o estrato de pulso é exercido pelo valor de uma colcheia pontuada e o valor de deslocamento entre um estrato e outro é de semicolcheia, neste excerto.



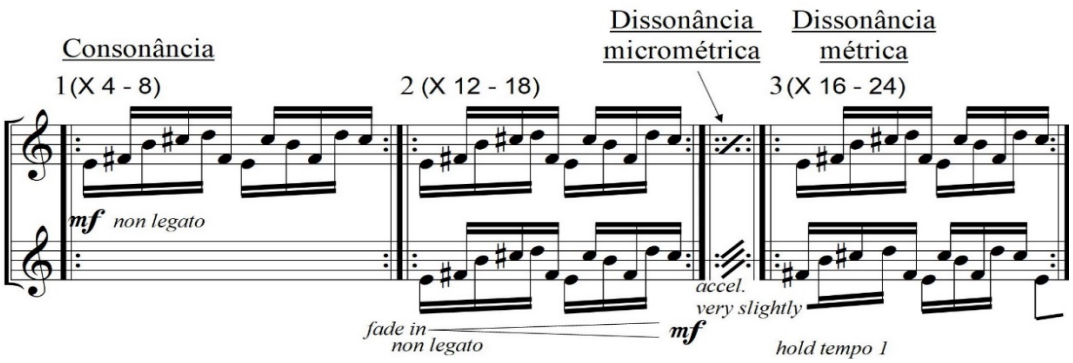
Ex. 7 – Início de *Hallelujah Juntion*, de John Adams: dissonância micrométrica por deslocamento.

Há uma terceira categoria a ser observada, cujo conceito apresenta certo ineditismo teórico: *dissonância micrométrica aceleração ou retenção contínua*. Esta possibilidade não é descrita em publicações anteriores, mas integra as propostas sugeridas neste trabalho. Desse modo, reitera-se que as dissonâncias por agrupamento (métricas ou micrométricas), apresentam como característica comum o constante realinhamento dos estratos em desalinhamento (o início dos estratos é conjunto e a resolução da dissonância é previsível por um processo de minimização[5]). Já as dissonâncias por deslocamento (métricas ou micrométricas) têm como característica o início já deslocado de um estrato em relação a outro(s), de modo que, sem alterações na estrutura de algum dos estratos, o realinhamento jamais acontece.

Lembremos das tantas composições que se utilizam dos processos de *phase shifting* descritos por Steve Reich (2004). Os trechos de transição entre cada seção em *Piano Phase* (1967), por exemplo, caracterizam *dissonâncias micrométricas por aceleração ou retenção contínua*. Aqui, o estrato de pulso é estabelecido logo no início da peça e, junto com ele, um estado de *consonância primária* (KREBS, 1999); a dissonância micrométrica, portanto, é introduzida gradualmente, sem que se desfaça o estrato de pulso original – esta é uma situação em que o estrato de pulso, inicialmente em contexto de consonância, torna-se, também, um dos estratos em conflito (interpretativo). O Ex. 8 apresenta um excerto analítico do início da peça, progredindo de um estado de consonância primária, para uma *dissonância*

[5] Processo cujo produto é um mínimo múltiplo comum. Trata-se, aqui, do menor intervalo de tempo necessário para que estratos não múltiplos (em dissonância por agrupamento) se realinhem.

micrométrica por aceleração contínua, até alcançar uma dissonância métrica por deslocamento. Note-se, assim, que peças como *Clapping Music* (1972), que também exploram o processo de *phase shifting*, operam apenas por dissonâncias métricas, e não micrométricas.



Ex. 8 – Início de *Piano Phase*, de Steve Reich: dissonância micrométrica por aceleração contínua nas seções de transição.

Uma dissonância micrométrica por aceleração ou retenção contínua, portanto, se caracteriza pela interação entre estratos distintos com estruturação interna similar, mas, contrariamente às dissonâncias micrométricas por deslocamento, o que gera o desalinhamento em nível de micrométrica são as diferentes acelerações ou retenções contínuas na execução de cada estrato.

Curiosamente, há certo número de casos similares – micrométrica por aceleração ou retenção contínua – na música do século XX. Um terceiro exemplo a ser citado encontra-se na extensa lista de estudos para pianola compostos por Nancarrow. O *Study No. 37* (1965-69) é composto por uma série de doze cânones, cada qual integrado por doze partes em andamentos distintos resultantes de acelerações e retenções de tempo. O cânone n. 7, por exemplo, apresenta a exposição de todos os doze estratos conjuntamente, mas, como as oscilações de andamentos são diferentes, os estratos compõem uma estrutura cada vez mais desalinhada micrometricamente em seu próprio devir. Cumpre observar que Nancarrow propôs, em meio às suas práticas composicionais, o conceito de "dissonância temporal" para definir o tipo de estruturação métrica que ele próprio se utilizou (THOMAS, 2000), mas pelas definições que propomos neste trabalho, o conceito de Nancarrow se divide em duas situações conceituais: dissonância micro-métrica por agrupamento (em estruturas similares à do *Poème* de Ligeti) e dissonância micro-métrica por aceleração e retenção contínua.

6. Outros desdobramentos: modulação micrométrica

Por fim, a partir dos apontamentos apresentados sobre possibilidades analíticas na perspectiva da dissonância micrométrica, é possível observar outros desdobramentos teóricos. A título de exemplo, cabe notar que os processos de modulação métrica ou modulação de tempo, comumente associados à sistematização feita por Elliott Carter (SCHIFF, 1998), caracterizam complexas situações de dissonâncias indiretas, "resultantes da justaposição ao invés de sobreposição de estratos de movimento" (KREBS, 1999, p. 254, t.n.), i.e., o conflito ocorre na percepção auditiva que mantém mentalmente um estrato já interrompido no fluxo musical contra outro desalinhado em relação ao primeiro.

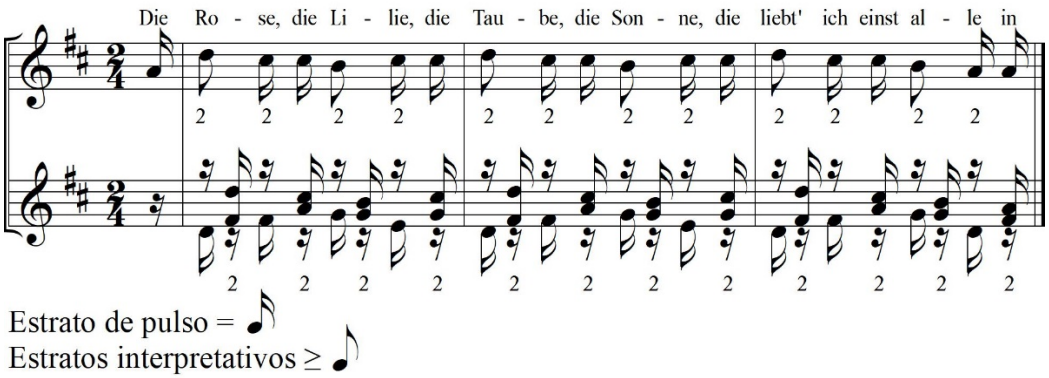
Desta feita, os princípios de modulação micrométrica propostos por Arthur Kampela (1998) poderiam qualificar circunstâncias de dissonâncias micrométricas indiretas. Enquanto as modulações métricas tratariam de mudanças relativamente mais bruscas nos andamentos, pela inserção de novos estratos desalinhados, logo dissonantes, a modulação micrométrica explora mudanças mais graduais e precisas a partir do uso extensivo de quiálteras aninhadas (Cf. BORTZ, 2006), tangendo níveis de micropulsos, logo gerando dissonâncias micrométricas.

Cabe notar, no entanto, que tais princípios não são facilmente perceptíveis; aqui as mudanças de andamento são muitas e acontecem em pequenos intervalos de tempo de modo que nenhum andamento se estabelece numa espécie de "consonância primária" como estado normativo da obra. Há um fluxo constante de nuances de andamento que tendem a ser acompanhadas pela percepção sem maiores projeções – a expectativa passa a ser, afinal, pela mudança, e não pela manutenção de um dado estrato métrico. A percepção do estado dissonante de tais estruturas micrométricas é maior ou menor dependendo do próprio ouvinte.

7. Considerações finais

A partir dos exemplos analíticos apresentados ao longo deste artigo, é possível observar que o conceito de dissonância micrométrica pode ser utilizado para se analisar certo número de composições dos séculos XX e XXI, ajudando na compreensão de alguns processos. A partir de um número maior de análises mais aprofundadas, para muito além dos exemplos lacônicos apresentados anteriormente, é possível mapear proximidades estilísticas ou salientar aquelas já feitas por determinados aspectos entre compositores e/ou escolas distintas, tal qual, a título de sugestão, foi feito entre Nancarrow e Ligeti.

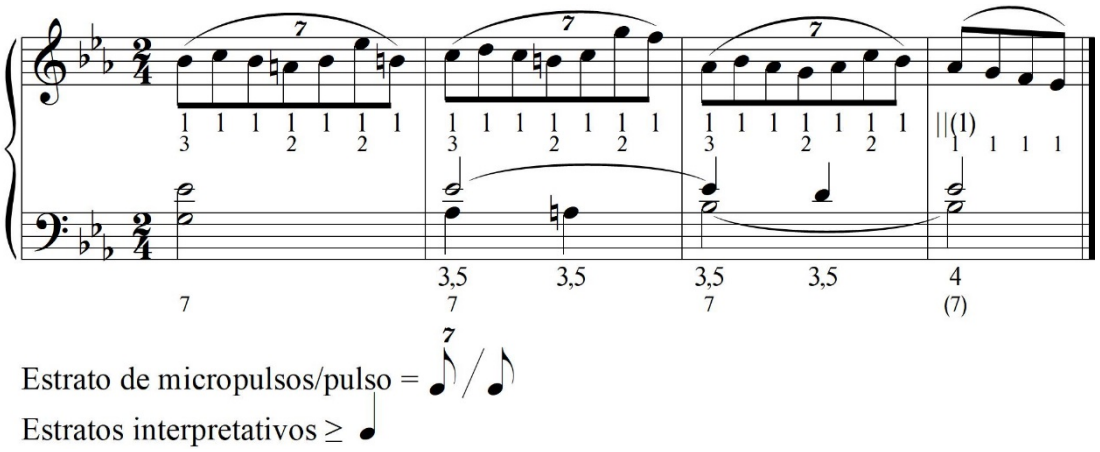
No entanto, é preciso ressaltar que a dissonância micrométrica não é absolutamente exclusiva dos repertórios do século XX. A condição básica posta no conceito apresentado ao início deste artigo – o estrato de pulso ser, também, um dos estratos em conflito – é encontrada em bom número de exemplos da música de concerto do século XIX. Neste sentido, a presente definição de dissonância micrométrica e a de dissonância métrica em baixo nível posta por Krebs (1999) divergem em alguns resultados analíticos. "Die Rose, Die Lilie", do ciclo de canções *Dichterliebe* (1840) de Schumann, por exemplo, é mencionado por Krebs (1999, p. 161) como um caso de dissonância métrica em baixo nível, convergindo com a análise feita a partir dos pressupostos descritos neste artigo (Ex. 8).



Ex. 8 – Início de "Die Rose, Die Lilie", de Schumann: dissonância *métrica* por deslocamento em baixo nível.

Contudo, "Eusebius", de *Carnaval* (1835), que para Krebs (1999, p. 143-144) caracteriza igualmente um caso de dissonância métrica em baixo nível, é identificada aqui como uma estrutura micrometricamente dissonante (Ex. 9), dado que o próprio estrato de pulso como estrato mais rápido e recorrente de movimentação métrica (septinas de colcheias) entra em conflito com estratos em níveis superiores, notadamente o de semínima, no excerto em questão.

Casos similares ao de "Eusebius", que já demonstram a existência de dissonâncias micrométricas, ainda que em relações mais simples entre os estratos, são encontrados também em composições de Brahms. Todavia, é em certas correntes estéticas dos séculos XX e XXI que percebemos uma recorrência muito maior de estruturas similares, empregadas também de modo mais intenso e complexo. A partir do desenvolvimento de novos trabalhos analíticos será possível compreender a dimensão da dissonância micrométrica como elemento estrutural em repertórios dos séculos XX e XXI.



Ex. 9 – Início de "Eusebius", de Schumann: dissonância *micrométrica* por agrupamento.

Referências

BERLIOZ, Hector. Strauss: Son Orchestre, Ses Valses – De L'Avenir Du Rhythme. *Journal de Débats*, Paris, 2015 [Nov. 1837]. Disponível em: <http://www.hberlioz.com/ feuilletons/debats371110.htm>.

BERRY, Wallace. *Structural Functions in Music*. Mineola: Dover Publications, 1987.

BIAMONTE, Nicole. Formal Functions of Metric Dissonance in Rock Music. *Journal of Society for Music Theory*, v. 20, n. 2, 2014.

BORTZ, Graziela. Modulação micrométrica na música de Arthur Kampela. *Per Musi*, n. 13, 2006, p. 85-99.

BUTLER, Mark J. *Unlocking the Groove*: Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 2006.

CLENDINNING, Jane Piper. The pattern-meccanico compositions of György Ligeti. *Perspectives of New Music*, v. 31, n. 1, p. 192–234, 1993.

CONE, Edward. *Musical Form and Musical Performance*. New York: Norton, 1968.

GAULDIN, Robert. *Harmonic Practice in Tonal Music*. New York: Norton & Company, 2004.

GUMBOSKI, Leandro. Dissonâncias métricas em obras do início do século XX: o caso de *L'Histoire du Soldat*, de Igor Stravinsky. *In*: CONGRESSO DA ANPPOM, XXVII, 2017, Campinas/SP. Anais[...]. Campinas: ANPPOM, 2017. Atualidade e impactos sociais da pesquisa, das práticas e da docência em música. p. 1-9. Disponível em: http://www.anppom.com.br/congressos/index.php/27anppom/cps2017/paper/view/4854. Acesso em: 14 set. 2019.

GUMBOSKI, Leandro; MOREIRA, Adriana Lopes da Cunha. Entre apoios e impulsos: uma revisão histórico-analítica da métrica musical em textos teóricos. *Opus*, v. 24, n. 3, p. 271-292, 2018.

KAMPELA, Arthur. *Micro-Metric Modulation*: New Directions in the Theory of Complex Rhythms. Tese (Doutorado), Columbia University, New York, 1998.

KLORMAN, Edward. *Mozart's Music of Friends*: Social Interplay in the Chamber Works. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

KREBS, Harald. Some extensions of the concepts of metrical consonance and dissonance. *Journal of Music Theory*, v. 31, n. 1, p. 99-120, 1987.

_____. *Fantasy Pieces*: metrical dissonance in the music of Robert Schumann. New York: Oxford University Press, 1999.

_____. Hypermeter and Hypermetric Irregularity in the Songs of Josephine Lang. In: STEIN, Deborah (Ed.). *Engaging Music*: Essays in Music Analysis. New York: Oxford University Press, 2005, p. 13–29.

_____. The Expressive Role of Rhythm and Meter in Schumann's Late Lieder. *GAMUT Online Journal of the Music Theory Society of the Mid-Atlantic*. v. 2, n. 1, Newfound Press, p. 267-298, 2009.

LERDAHL, Fred; JACKENDOFF, Ray. *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology, 1983.

LONDON, Justin. *Hearing in Time*: psychological aspects of musical meter. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2012.

LOVE, Stefan Caris. Subliminal Dissonance or "Consonance"? Two Views of Jazz Meter. *Music Theory Spectrum*, v. 35, n. 1, p. 48–61, 2013.

PIESLAK, Jonathan. Re-casting Metal: Rhythm and Meter in the Music of Meshuggah. *Music Theory Spectrum*, v. 29, n. 2, p. 219-245, 2007.

REICH, Steve. Music as a Gradual Process. In: COX, Christoph; WARNER, Daniel (org.). *Audio Culture*: Readings in Modern Music. London: Bloomsburry, 2004.

SCHIFF, David. *The Music of Elliott Carter*. Ithaca: Cornell University Press, 1998.

Thomas, Margaret. "Nancarrow's 'Temporal Dissonance': Issues of Tempo Proportions, Metric Synchrony, and Rhythmic Strategies." In: *Intégral*, 14/15, 2000, pp. 137–180.

YESTON, Maury. *The Stratification of Musical Rhythm*. New Haven and London: Yale University Press, 1976.

Leandro Gumboski é Licenciado em Música pela Faculdade de Artes do Paraná/UNESPAR (2012) e Mestre em Música (Musicologia-Etnomusicologia) pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2014). Atualmente é docente efetivo do Instituto Federal do Paraná – Campus Paranaguá (2015-) e doutorando em música (Musicologia/Teoria e Análise) pela Universidade de São Paulo (2018-), sob orientação de Adriana Lopes da Cunha Moreira e co-orientação de José António Oliveira Martins (Universidade de Coimbra). Como pesquisador, tem atuado na área de Musicologia, com ênfase em Teoria e Análise Musical, especialmente com o estudo de modelos teóricos e analíticos voltados à compreensão de estruturações temporais. E-mail: leandro.gumboski@ifpr.edu.br