

Modulação métrica isomórfica: formas assimétricas e irregulares de modular o tempo

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: Música popular

Ricardo Augusto de Lima Brandão
UNICAMP
ricardobaterabr@gmail.com

Leandro Barsalini
UNICAMP
lebar@unicamp.br

Resumo: O presente artigo tem como objetivo apresentar e discutir um procedimento rítmico que até então não teve a devida sistematização, uma vez que não foi possível mesmo encontrar um nome para designar esta técnica, embora possa ser notada na obra de grandes músicos e compositores da música popular, especialmente jazzística, como Tigran Hamasyan, Miguel Zenon, Alex Buck, Bruno Migotto, Paulo Almeida, entre outros. Trata-se de uma forma particular de *modulação métrica*, que decorre da subdivisão de padrões rítmicos assimétricos, no qual os segmentos (desiguais) destes padrões são divididos de forma aproximada, mas não igual. Tal procedimento tem como efeito a mudança na percepção métrica, ao mesmo tempo que mantém as proporções da frase rítmica, conservando a estrutura rítmica reconhecível, mas agora em um novo contexto. Através da apresentação de exemplos musicais, e de procedimentos encontrados na música popular e folclórica, que de alguma forma mostram certas semelhanças com este recurso, se espera ao menos dar início a um processo de sistematização deste procedimento rítmico.

Palavras-chave: Modulação métrica; Música popular; Ritmos aditivos.

Title: Isomorphic Metric Modulation: Irregular and Asymmetric Ways to Change Time

Abstract: This article aims to present and discuss a rhythmic procedure that, until then, did not have the proper systematization, since it was not even possible to find a name to designate this technique, although it can be noticed in the work of great musicians and composers of popular music, especially jazz, such as Tigran Hamasyan, Miguel Zenon, Alex Buck, Bruno Migotto, Paulo Almeida, among others. This technique is a particular form of metric modulation, which results from the subdivision of asymmetrical rhythmic patterns, in which the unequal segments of these patterns are divided approximately, but not equally. Such a procedure has the effect of changing metric perception, while maintaining the proportions of the rhythmic phrase, conserving the recognizable rhythmic structure, but now in a new context. Through the presentation of musical examples, and procedures found in popular and folk music, which somehow show certain similarities with this technique, it is hoped at least to start a process of systematization of this rhythmic procedure.

Keywords: Metric Modulation; Popular Music; Additive Rhythms.

As pesquisas e discussões sobre a *rítmica* e suas estruturas têm tomado certo protagonismo na musicologia e nos estudos acerca da teoria musical há relativo pouco tempo.



Se até o começo do século passado, na música de concerto, ela estava rebaixada a um segundo plano- e como que subordinada à harmonia, ou relacionado às indicações de caráter- a partir do século XIX, e especialmente no começo século XX, ela conquistou sua autonomia e se tornou um objeto de prestígio. Seja nos estudos de música popular como o jazz ou a música brasileira, por exemplo, seja nas observações das músicas folclóricas não ocidentais, ou seja na prática composicional da música clássica europeia, o *ritmo* se mostrou um elemento de cada vez mais interesse para pesquisadores, compositores e instrumentistas. Dito isso, em alguns casos ainda é possível notar como os ambientes acadêmicos e musicológicos mostram uma defasagem em relação a apropriação e a sistematização de conhecimentos rítmicos, sobretudo aqueles que estão nas práticas da música popular.

O tema que se pretende abordar neste curto ensaio, parece ser um exemplo de um conhecimento não devidamente sistematizado, principalmente no âmbito acadêmico- uma vez que não foi possível encontrar referências a ele em nenhum artigo ou dissertação- mas que no meio prático da música popular, que se espelha globalmente através da internet, já demonstra ter sua relevância. Como não pode-se encontrar referência a nenhuma denominação para esta técnica, propõe-se chamá-la de *modulação rítmica assimétrica*, ou *modulação métrica isomórfica*, por razões que serão discutidas adiante.

A explicação sobre a natureza da *modulação assimétrica* (ou *isomórfica*) apresenta certos desafios, e necessita de algumas contextualizações. A primeira coisa que se deve ter em mente é que a *modulação assimétrica* é um tipo particular de *modulação métrica*. A grosso modo pode-se entender a *modulação métrica*, conceito cunhado pelo compositor Elliot Carter em meados do século XX, como uma mudança de andamento (na velocidade da música), no qual os dois andamentos (o anterior e o posterior à modulação) mantêm entre si alguma proporção matemática. Isto implica dizer que há uma subdivisão comum, ainda que implícita, entre o velho e o novo andamento, e que é conservada durante a modulação, servindo de *pivot* entre eles (MULLINS, 1995, p.59), de forma muito semelhante ao que ocorre na modulação harmônica, quando um mesmo acorde pivô “sustenta diversos tipos de nexos harmônico-funcionais entre tonalidades” (FEITAS, 2010, p.68). O que muda então é o agrupamento destas subdivisões, gerando assim uma mudança no referencial métrico.

Uma segunda questão que é importante para compreender a *modulação assimétrica*, é ter em conta que esta espécie de modulação ocorre em músicas que se baseiam em *ritmos aditivos*. A *rítmica aditiva* é um conceito que pode ser muitas vezes vago, sinuoso e mistificado (BRANDÃO, 2021, p. 22), podendo ser entendida mais como em oposição a *rítmica divisiva*, que é a base da rítmica “ocidental”, do que muitas vezes por suas próprias características. Dito



isso, a definição trazida por Sandroni é útil para entender esta oposição entre rítmica *aditiva* e *divisiva*, e as características *aditivas* que dão origem à *modulação assimétrica*.

Nossa teoria musical clássica prevê dois tipos de compasso, os simples e os compostos. Nos compassos simples, as unidades de tempo são binárias. Por exemplo, nos compassos 2/4, 3/4 e 4/4, as unidades de tempo são as semínimas, que, dividindo-se sempre por dois [...], nos compassos compostos, como o 6/8 ou o 9/8, as unidades de tempo são ternárias e são representadas por semínimas pontuadas (divididas portanto em três colcheias). Mas o fato é que não há compassos que misturem de modo sistemático agrupamentos de duas e de três pulsações, como semínimas e semínimas pontuadas [...] A.M. Jones, importante estudioso da música africana, formulou a questão da seguinte maneira: a rítmica ocidental é divisiva, pois se baseia na divisão de uma dada duração em valores iguais [...] Já a rítmica africana é aditiva, pois atinge uma dada duração através da soma de unidades menores, que se agrupam formando novas unidades, que podem não possuir um divisor comum (é o caso de 2 e 3) (SANDRONI, 2001, p. 24).

A particularidade da *modulação assimétrica* está então no fato desta *modulação* ocorrer em um determinado padrão rítmico que contém segmentos desiguais: notas longas (L) e notas curtas (C). Estes segmento então são modulados, ou subdivididos, não de forma isocrona (regular ou homogênea), mas sim de forma irregular, e aproximada, a partir de quiálteras de diferentes proporções que se assemelham e se confundem sonoramente dando a falsa impressão de homogeneidade, e ao mesmo tempo conservando as características desiguais do padrão anterior.

Trazendo para o concreto, pode-se imaginar um compasso de 5/8 (representado na figura 1), este compasso é dividido desigualmente em uma semínima pontuada e uma semínima, numa proporção de 3+2 (L+C). Ao se modular a primeira metade do compasso (três colcheias), subdividindo-a por quatro notas (quíaltera de quartina), e a segunda metade (duas colcheias) por três notas (uma tercina), terá-se a impressão de que houve uma modulação para um compasso de 7/8, dividido em 4+3. Matematicamente, tal procedimento não é exato, pois três dividido por quatro ($3/4 = 0,75$), não é igual a dois dividido por três ($2/3 = 0,66\dots$).

Figura 1- Modulação rítmica assimétrica entre 5/8 e 7/8



Fonte: Elaborado pelos autores.

Sonoramente, as notas deste novo tempo tendem a soar homogêneas, primeiro porque a diferença cronométrica (em milissegundo) é muitas vezes pequena entre as duas subdivisões, sendo dificilmente percebida pelo ouvinte. Em segundo lugar por que na prática os instrumentistas podem suavizar esta irregularidade. O que é interessante então neste procedimento é que ele permite modulações métricas não propriamente usuais na música popular, servindo como uma espécie de chave, ou de um atalho para os músicos, sobretudo no contexto de improvisação, que facilita este *caminho* rítmico entre *regiões distantes*, uma vez que a modulação de três para quatro, e de dois para três, tende a ser mais *natural* para o instrumentista, do que a modulação de cinco para sete.

Em entrevista, o baterista de jazz americano Ari Hoenig, comenta sobre sua utilização da modulação métrica entre compassos de 5/4 e 7/4. Ainda que ele não mencione a técnica da *modulação assimétrica*, vale notar como ele descreve o processo de “ouvir em 7”, o fraseado que originalmente está em 5/4.

[...] Uma vez com Jean-Michel [Plic], eu acho que eles estavam tocando alguma coisa em cinco, e eu ouvi como se fosse em sete, algo assim [...] A ficha caiu quando ele começou a tocar o tema [...] ele tocou em cinco e eu em sete, ou ao contrário. Nós dois podíamos dizer que havia algo estranho, mas ainda assim parecia estar certo. Ali eu reparei que ambas [as métricas] se sobrepõem facilmente. A partir daí passou a ser fácil transitar do cinco para o sete. (Ari Hoenig apud LIPPI, 2008, p.48)

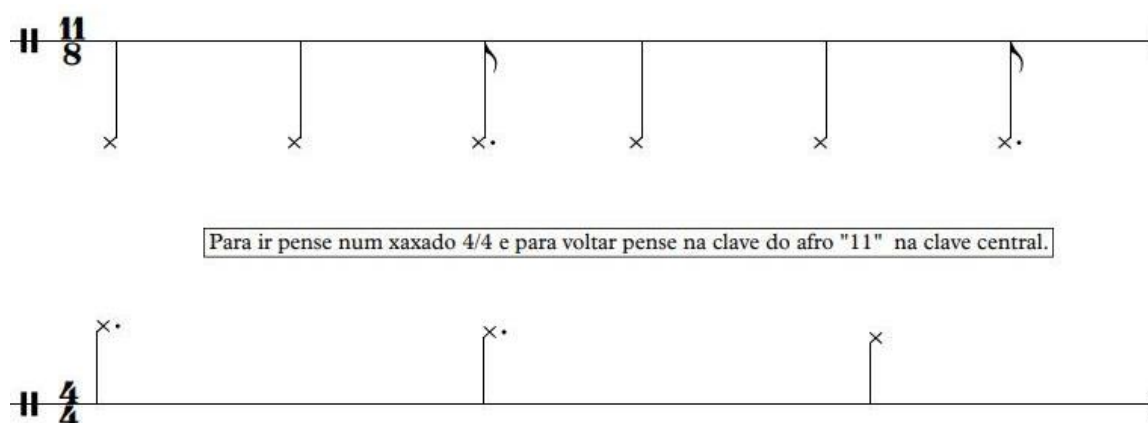
Nesse sentido, a fala de Hoenig, ainda que implicitamente, destaca uma característica fundamental da *modulação assimétrica*: o fato de ela manter a estrutura entre os segmentos longo e curtos, mantendo assim a frase musical e sua estrutura reconhecível, mesmo que distorcida pela mudança de subdivisão. É nesse sentido que a ideia de *isomorfismo* (igual + forma), muito utilizada por Pressing (1983), pode ser uma terminologia útil, uma vez que ela explicita esta característica de manutenção da forma intacta ao mesmo tempo que se varia a subdivisão.

Modulação rítmica assimétrica.

Como dito, esta técnica particular de modulação métrica parece não ter passado por muitas sistematizações, cabe então apontar algumas referências de materiais, que de maneira mais ou menos informal, apresentam este tema, além de exemplos musicais que utilizam desta técnica. No processo desta pesquisa foi possível encontrar apenas três fontes que apresentam exemplos gráficos deste processo.

Uma primeira fonte são os materiais das *masterclasses* ministradas pelo baterista Paulo Almeida (2018). Ao tratar do tema *modulação* (métrica), ele propõe exercícios já tradicionais de modulação: como de três para quatro, e também exercícios de *modulação assimétrica*, mas sem apresentar uma nomenclatura específica. Neste material, os exercícios trazem poucas explicações adicionais (que eram passadas nas aulas), porém um exemplo interessante que se pode encontrar no material escrito é o exemplo da modulação entre um compasso de 11/8 para 4/4 (figura 2). Este exemplo em particular é interessante por dois motivos, o primeiro é que, embora a estrutura rítmica se mantenha - duas notas longas e uma curta (L+L+C)- no compasso de 11/8 esta estrutura (L+L+C) aparece duas vezes, enquanto que no compasso de 4/4 aparece apenas uma. Ou seja, o compasso de 4/4 está desdobrado em relação ao compasso de 11/8.

Figura 2- Modulação assimétrica entre 11/8 e 4/4



Para ir pense num xaxado 4/4 e para voltar pense na clave do afro "11" na clave central.

Fonte: Material da oficina *O papo é música* ministrada por Paulo Almeida (2018).

A segunda coisa que chama a atenção neste exercício é que ele dá a seguinte indicação: "Para ir, pense num xaxado em 4/4, e para voltar pense na *clave* do afro '11'". Neste sentido é possível ver a associação que ele faz entre estruturas rítmicas (matemáticas e quantitativas), com seu significado musical (qualitativo) e seu uso prático na linguagem da música brasileira. Nesse sentido, o conceito de *clave* é central, e será abordado e melhor explicado mais a frente, ao se discutir sobre as músicas de matriz africana. Cabe apenas apontar que a ideia de *clave* é muito recorrente no contexto musical em que a *modulação assimétrica* está inserida.

Outra fonte em que foi possível encontrar exemplos grafados deste tipo de modulação é um vídeo de David Bruce no *Youtube*, com o título de: *The Rhythms of Tigran Hamasyan* (2019). Neste vídeo, Bruce apresenta e explica algumas das técnicas rítmicas usadas pelo

pianista armenio de jazz Tigran Hamasyan, entre elas, a *modulação assimétrica*. Embora Bruce não dê propriamente um nome a esta técnica, ele se refere a ela como *warping* (entortamento, ou distorção). Ele utiliza duas músicas de Hamasyan como exemplo desta técnica: *Vardavar* e *Nayrian Odyssey* (na versão de piano solo ao vivo na Berklee).

Para tomar como exemplo, vale comentar sobre a música *Vardavar*, que aparece em dois discos de Tigran: o *Ep n.1* (2011) e *The Poet* (2013). Analisando apenas o caráter rítmico e sua estrutura, pode-se notar que esta canção é composta sobre um ciclo rítmico de 32 notas, o que no modelo tradicional *divisivo* de escrita equivale a dois compassos de 4/4. Nesse caso, porém, estas notas são agrupadas de forma não simétrica, em segmentos de tamanhos diferentes de forma *aditiva*, gerando um padrão de 5+5+3+5+5+4+5 (figura 3). Esta estrutura que alterna entre segmentos longos e curtos perpassa toda a peça, embora em alguns momentos a estrutura *aditiva* seja sobreposta à métrica *divisiva* em 4/4, momentos em que a bateria explicita esta métrica através da caixa no segundo e quarto tempos do compasso (2:00-2:12; 3:55-4:09 min da versão do disco *The Poet*).

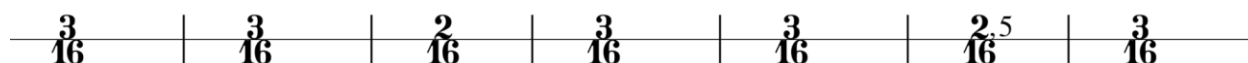
Figura 3- Transcrição da bateria de *Vardavar*



Fonte: *Neoteric Drum Set Orchestration* (DAUNT, 2018, p. 50).

Na última seção da peça (4:09 min até o fim), acontece então a modulação métrica: os compassos longos, de 5/8, são modulados para 3/8, enquanto os compassos curtos, que valiam 3/8, passam a valer 2/8 (figura 4). No sexto compasso do ciclo original, no entanto, há um compasso de 4/8, ou seja, no meio termo entre curto e longo. Não havendo outro número inteiro entre 2 e 3, este compasso modulado, não encontra uma divisão exata, deixando explícita esta inexatidão da modulação.

Figura 4- Padrão aditivo modulado da música *Vardavar*



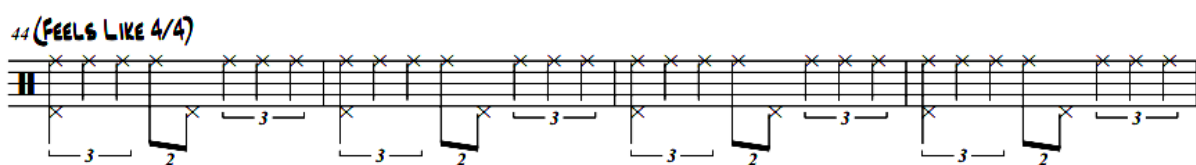
Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma última referência que apresenta um tipo de notação sobre este tipo de modulação é a partitura da música *Academia* de Miguel Zenon (2017). Esta partitura consta no site do próprio compositor, e é separada em partes de bateria, baixo, piano e Saxofone, que é a formação que consta na gravação da versão do disco *Típico* (2017).

A música é escrita praticamente toda em 11/8, mas sua principal estrutura rítmica é uma *clave* curta de três notas: mínima, semínima pontuada e mínima (ou 4+3+4; ou L+C+L), que ocupam o espaço de um compasso. Este padrão é apresentado logo no começo da peça pelo piano solo, e não havendo nenhum outro elemento que dê contexto a frase, este padrão se torna ambíguo. Quando os outros instrumentos entram, se estabelece a pulsação em 11/8, mas ao longo da peça este padrão 4+3+4 é modulado para 3+2+3, ou seja, soando como um compasso de 2/4 (um padrão muito semelhante ao *tresillo* (SANDRONI, 2001, p.28), ao mesmo tempo que mantém o padrão L+C+L. Este jogo entre 11/8 e 2/4 acontece durante a peça inteira numa espécie de pêndulo.

É interessante reparar como o compositor optou por grafar a modulação assimétrica. A fórmula de compasso se mantém em 11/8 mas a mínima é modulada por uma tercina de semínima, e a semínima pontuada é modulada por uma duína, como se vê abaixo (figura 5). Na partitura há a indicação: “sensação de 4/4” (*feels like 4/4*), demonstrando, mais uma vez, que tal procedimento vai além do jogo matemático, mas sim explora a sensação e o conhecimento em relação aos padrões musicais.

Figura 5- Partitura de bateria da música *Academia*

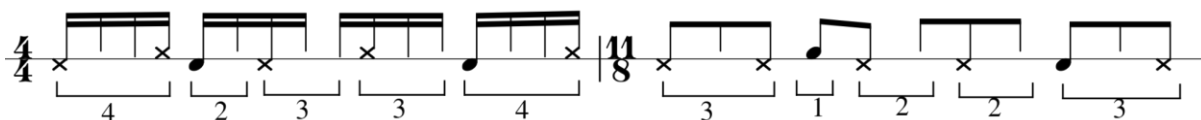


Fonte: *Academia* - Score, Miguel Zenon (2017).

Vale mostrar ainda dois exemplos ligados à música brasileira, e que embora não tenham nenhuma referência a sua notação, auditivamente é perceptível o uso da *modulação assimétrica*. O primeiro é retirado de um vídeo do pandeirista Sergio Krakowski (2019), intitulado *Dica de pandeiro do Krakowski #2-frevo em 11*, e que pode ser encontrado no *Youtube*.

Neste vídeo, Krakowski demonstra no pandeiro como uma levada de frevo em 4/4 pode ser modulada para uma levada de frevo em 11/8 (figura 6). A levada em 4 é dividida de forma assimétrica e *aditiva*, levando em conta as notas de maior destaque do padrão rítmico.

Figura 6- Transcrição da modulação levada de frevo para 11 de Sergio Krakowski



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do vídeo de Sergio Krakowski (2019).

Na modulação para 11, cada agrupamento é diminuído de uma nota, os segmentos de quatro viram três, os de três viram duas, e o de duas viram uma nota. Novamente é mantida a estrutura base, mas modulando para uma nova subdivisão, ou nas palavras do próprio Krakowski:

A ideia do frevo é conservada, mesmo que quando eu projete em onze soe um pouco diferente. Então a ideia da projeção é justamente conservar um conteúdo rítmico, mas a gente vai projetar em uma subdivisão diferente (KRAKOWSKI, 2019).

Um último exemplo, é a música *Edson Machado* escrita pelo baterista e compositor Alex Buck para seu disco *10112* (2016). Este tema transita por duas fórmulas de compasso: 11/8 e 7/4. Como não houve acesso à partitura original, é difícil dizer com certeza em que fórmula de compasso a peça foi escrita, pois diferente dos outros exemplos, neste caso, não há uma modulação clara. O que ocorre neste caso, é menos uma modulação propriamente dita, e mais uma sobreposição das duas subdivisões, muito ao molde das polirritmias de 3 contra 4, bastante comuns nas músicas populares, em que coexistem as subdivisões ternárias (tercinas) com as subdivisões quaternárias (semicolcheias).

Como dito, esta composição pode ser entendida tanto em 7/4 quanto em 11/8, sendo o 11/8, uma espécie de *atercinamento* do compasso de 7/4. A seção rítmica passa a maior parte da música com a subdivisão tercinada (11/8), o que em muitos casos, influencia os solos a manterem também esta subdivisão. A levada da bateria pode ser descrita como um “afro em 11”, ou seja, uma clave em 12/8 (como a clave do vasse que se verá a frente), porém com uma tercina a menos. Já na parte dos sopros, que provavelmente foram previamente escritas, é possível encontrar tanto subdivisões ternárias quanto quaternárias. Em alguns momentos pontuais, a modulação ocorre de maneira mais explícita (4:33-452; 5:11-6:34; 9:58-11:05 min),

quando a seção rítmica inteira se desloca para a subdivisão quaternária (7/4). As estruturas aditivas ficam mais claras nos padrões rítmicos executados pelo baixo (Bruno Migotto): o compasso de 11/8 é dividido 6+5 (podendo ser dividido também 3+3+3+2), quando ocorre a passagem para 7/4, mantém-se a estrutura L+C, porém dividido 8+6 (podendo ser dividido 4+4+3+3).

Como se pode notar, os exemplos trazidos até aqui estão relacionados a um tipo de música muito específico: popular, urbano, contemporâneo, jazzístico etc.; sem dúvida o procedimento da *modulação assimétrica* faz parte deste contexto. Dito isso é possível notar em outros contextos musicais, estratégias que mantêm certas similaridades com esta técnica da *modulação assimétrica*, embora não devam ser confundidas com ela. Neste sentido, cabe aqui apresentar estas estratégias que podem ser encontradas nesses outros contextos musicais: como na música africana e na música balcânica, não como forma de buscar uma suposta gênese da *modulação assimétrica*, mas sim como forma de traçar um contexto mais amplo, no qual tal estratégia não aparece como algo meramente isolado, abstrato ou exótico.

Transformação das claves na música de matriz africana

No caso das músicas de matriz africana, seja em África ou nos países tocados pela diáspora, pode-se observar duas características importantes que, de uma forma ou outra, se ligam ao assunto da *modulação assimétrica*. A primeira é o que se pode chamar de *sistema de claves*, que como dito, é um conceito fundamental, muito utilizado nas práticas musicais até aqui apresentadas. Este conceito surge justamente no contexto da prática e da análise de música de matriz africana, podendo ser encontrada por outros nomes como: *timelines*, *linhas-guia*, *standard pattern*, entre outros.

Tais claves podem ser descritas como gestos rítmicos circulares, padrões tocados em geral por instrumentos agudos como bells, agogô, gonguê, palma, as claves propriamente ditas da música cubana e o tamborim do samba. O que é importante ter em mente é como tais padrões rítmicos não estão meramente na dimensão superficial da prática musical, mas na verdade tem uma função “infraestrutural” (CARVALHO, 2016, p. 357). É a partir dele que todos os outros elementos, desde a melodia, o acompanhamento, até a improvisação dos tambores e a própria dança, se constituem. Nesse sentido, ainda que a clave não esteja explícita, ela permeia toda a prática e pode ser ouvida nos outros elementos (BRANDÃO, 2021, p. 19).

A *clave* então, enquanto esta frase rítmica que estrutura, e dá a base para a música e a dança, se assemelha de fato com os padrões *aditivos* que dão base às músicas vistas até aqui.

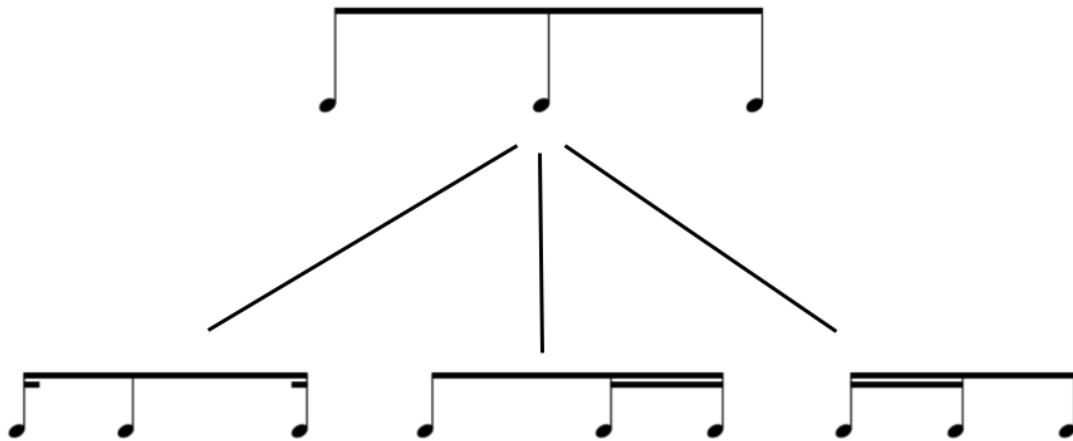
Em grande medida, porque estes músicos têm na música africana e diaspórica, e no *sistema de claves*, uma fonte de inspiração para seus trabalhos.

Vale ressaltar que, embora os padrões *aditivos* e as *claves* tenha características comuns, isso não significa dizer que a rítmica africana seja aditiva, este na verdade é um ponto de polêmica e divergência, que não cabe neste artigo, e que pode ser visto melhor em outros trabalhos (BRANDÃO, 2021). O que parece possível afirmar sim, é que as *claves* tem uma "dimensão *aditiva*", pois de fato é possível segmentar estas frases de forma irregular, em padrões de duas e três notas (curtos e longos), e pelo fato das *claves* apresentarem quase sempre uma assimetria interna, muitas vezes chamada de imparidade rítmica (AROM, 1991, p. 246). Entretanto vale ressaltar que a alternância entre tempos longos e curtos, não parece ser o que estrutura a base rítmica destas músicas.

Um segundo aspecto sobre as músicas de matriz africana, que é de grande relevância para esta discussão, é o processo descrito por Fernández, como a *binarização dos ritmos ternários* (1986). Em seu trabalho, Fernández argumenta que é uma característica da música africana e afro-diaspórica a transformação de ritmos de pulsação ternária, em ritmos binários. Isto, segundo o autor, é um procedimento visível na música latino-americana, e pode ser notada, por exemplo: 1) no uso de padrões binários (duíñas) em melodias de subdivisão ternária (6/8), 2) na polirritmia gerada entre acompanhamentos ternários e melodias binárias (ou vice versa), 3) no desenvolvimento de alguns estilos musicais latino americanos, que vão gradualmente deixando suas características ternárias, para adotar uma linguagem binária, e 4) na observação de padrões rítmicos, como as *claves*, que apresentam versões ternárias e binárias, mas ainda assim conservando uma mesma estrutura.

O que o autor argumenta é que este processo paulatino de *binarização*, produzido pela comunidade musical afro-diaspórica, é uma espécie de desenvolvimento dos ritmos ternários: tanto os que vieram da própria África, quanto os que os africanos encontraram nas Américas, de origem indígena e ibérica. Nesse sentido, os ritmos binários seriam uma espécie de *estágio superior* dos ritmos ternários que os deram origem (ibid, p. 83). Fernández demonstra como a figura ternária vai se binarizando, e sendo transformado em quartinas (ou semicolcheias), mas mantendo a estrutura de três notas (figura 7).

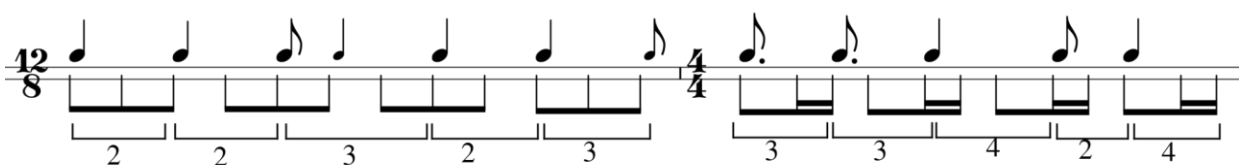
Figura 7- Binarização do pulso ternário



Fonte: *La binarización de los ritmos ternarios africanos en América Latina* (FERNÁNDEZ, 1986, p.80).

Em relação a *modulação assimétrica*, é possível observar suas similaridades com o processo de binarização das claves descrita anteriormente, pois se observa justamente a conservação da estrutura rítmica, porém *distorcida* por outra subdivisão. Um exemplo dado por Fernandez é a proximidade entre a clave em 12/8, que pode ser encontrada por diversos nomes como *vassi* no Brasil, ou *bembe* na música cubana, e da clave em 4/4, que corresponde a *son clave* cubana, ou *congo de ouro* brasileiro (ibid, p. 105). A estrutura base do *vassi* (2+2+3+2+3) ou (C+C+L+C+L), é então conservada parcialmente e *binarizada* (3+3+4+2+4), como em exemplos da *modulação assimétrica*, vê-se que cada nota é acrescida por um mesmo valor, com exceção da quarta nota, que permanece valendo duas subdivisões (figura 8).

Figura 8- Binarização da clave de *vassi* para a clave de congo de ouro



Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante notar no exemplo acima, a binarização da subdivisão, na qual as tercinas regulares (isocrônicas), dão lugar ao padrão de colcheia e duas semicolcheias. Isto pode servir de outro indício de que a “dimensão” *aditiva* que é perceptível na constituição das *claves*, não

é um princípio organizador dela, e sim uma estrutura secundária, determinada pela métrica divisiva.

O exemplo trazido por Fernandez, da transformação da clave de *bembe* em *son clave*, também é descrito por Jeff Pressing em seu artigo *Cognitive isomorphism between pitch and rhythm in world music* (1983), que como dito, serviu de inspiração para o termo *modulação métrica isomórfica* utilizada neste artigo. Pressing se refere a este processo como *transformação análoga* (ibid, p.43), que nesse sentido pode ser um terceiro termo válido para se referir a *modulação assimétrica*.

Bicronicidade e flexibilidade rítmica da música balcânica

Outro contexto musical que vale a pena ser observado, e que pode ampliar as discussões até aqui colocadas, é a música das regiões do Báltico e a Anatólia, que ficam em uma área de trânsito entre Europa e Ásia. Na música destas regiões pode-se encontrar práticas rítmicas muito particulares, que tem como característica principal a assimetria, a estas práticas se convencionou denominar genericamente de *aksak*.

Os *aksak*, podem então ser entendidos como um conjunto de ritmos que se estruturam seguindo uma mesma lógica. Para Brailoiu os ritmos *aksak* devem ter como característica: ser periódico (cíclico); ser composto por unidades de duração distintas (notas longas e curtas); e a proporção entre estas unidades deve ser de 3:2 ($L=3/C=2$) (CLER, 2015, p. 303). Tal definição é bastante próxima (para não dizer igual) à definição de *rítmica aditiva* trazida por Sandroni. Porém, ao contrário da música de matriz africana, tais elementos não são apenas superficiais, nem são subordinados a uma estrutura métrica isocrônica; no caso do *aksak*, esta alternância entre unidades longas e curtas parece ser o principal elemento rítmico estruturante, servindo de base para a música, e também para a dança. Nesse sentido, parece razoável entender os *aksak* como exemplos (quase arquetípicos) de *rítmica aditiva*.

Vale pontuar que em muitos casos, os *aksaks* são descritos como uma transformação de ritmos regulares e simétricos. Para certos autores, pode-se entender uma estrutura em 7/8 (2+2+3), por exemplo, como uma alteração de um compasso ternário (3/4), no qual a última nota passa por um processo de alongamento, que parece ser uma espécie de acentuação, ou um destacamento da nota (LEONG, 2004, p. 257). Outra possível explicação é que este alongamento apareça como consequência da ornamentação melódica (MOELANTS, 2006, p. 168). O que é interessante, é esta noção de elasticidade temporal que aparentemente está no germe destas práticas rítmicas.

Jerome Cler (2015) levanta uma questão importante, de que embora a proporção de 3:2 entre as unidades de duração sejam de fato uma característica verificável nos ritmos *aksaks* (ibid, p. 302) há uma pulsação isocrônica que regula e dá base a estas duas unidades. Ainda assim, os *aksaks* são ritmos que devem ser entendidos como bicrônicos, pois a principal estrutura que regula esta música e dança é a alternância em si, entre unidades longas e curtas (ibid,p. 303). Reconhecer isso é importante, em primeiro lugar porque a pulsação isocrônica (subdivisão) nunca é explícita nesta música; em segundo lugar, para justamente expressar a elasticidade rítmica desta música. Isso significa dizer que, embora seja possível inferir uma pulsação isocrônica abstrata a estes ritmos, na prática, a duração de cada unidade tende a ser muito mais orgânica e menos aritmética.

Nesse sentido é então possível encontrar proximidades entre a prática rítmica dos *aksaks* como a técnica da *modulação assimétrica*, pois, a flexibilidade com que as unidade longas e curtas são subdivididas dá origem a eventos rítmicos muito semelhantes aos descritos anteriormente: Cler, por exemplo, afirma que é possível observar ritmos de proporção 2:3 (compasso de 5/8), sendo executado na prática como 3:4 (compasso de 7/8), ou mesmo 1:2 (3/4) (ibid, p.303). Isto, é claro, não deve levar a crer que os *aksaks* e a modulação *assimétrica* sejam a mesma coisa, nem mesmo que uma seja fruto direto da outra, até porque a proporção entre as unidades de duração dos *aksaks* pode ter variações ainda mais flexíveis do que as aqui mencionadas (MOELANTS, 2006, p. 166). Ainda assim é interessante notar as proximidades entre procedimentos aparentemente distantes.

Conclusões finais

É importante notar que, embora os procedimentos rítmicos abordados aqui possam parecer uma espécie de jogo de números, processos matemáticos de proporções, de adições e subtrações, o que os exemplos musicais vistos mostram, ao contrário, uma concepção muito *qualitativa* do tempo. A manutenção da estrutura da frase rítmica (ou da clave); a modulação métrica entre compassos não usuais, não através de cálculos precisos, mas sim de aproximações com modulações mais *naturais* como 2 para 3; e o uso de estruturas mais ou menos internalizadas como ponto de referência (como “sentir em 4/4”, “xaxado”, “clave afro em 11”), demonstram que o processo da modulação assimétrica tem muito mais relação com a audição e com o afeto causado pelas estruturas rítmicas e suas alterações, do que com processos meramente aritméticos.



Espera-se que este artigo tenha podido trazer, ainda que de forma preliminar, luz sobre esta técnica, que ao mesmo tempo recente, tem proximidade com outros elementos rítmicos encontrados na música popular e folclórica. Sobre a nomenclatura, embora tenha se usado neste trabalho o termo *modulação rítmica assimétrica*, é possível também, a partir do trabalho de Pressing (1983), propor os termos: *modulação métrica isomórfica*, ou *modulação métrica análoga*.

Referências

10112. Alex Buck [CD], Independente, 2016.

ALMEIDA, Paulo. *O papo é música*. material de oficina. São Paulo, 2018.

AROM, Simha. *African Polyphony and Polyrhythm: Musical Structure and Methodology*. 1st ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1991, 668 p.

BRANDÃO, Ricardo Augusto de Lima. O que as mãos não ousam tocar: Revisão crítica das “premissas musicais” do livro Feitiço Decente de Carlos Sandroni. *Revista da Tulha*, v. 7, n. 1, p. 9-32, 2021.

CLER, Jérôme. Commentary on “Measure Aksak Rhythm and Synchronization in Transylvanian Village Música by Using Motion Capture”. *Empirical Musicology Review*. França, v.10, n.4, p. 302-304, 2015.

DAUNT, Ryan George. *Neoteric Drum Set Orchestration: An Analysis of Nate Wood’s Drumming on the Music of Tigran Hamasyan*. 85 p. West Australian Academy of Performing Art., Edith Cowan University, Australia, 2018.

DICA DE PANDEIRO DO KRAKOWSKI 2: Frevo em 11!. Sergio Krakowski, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iD5bncnflPQ>. Acesso em: 4 de jun de 2022.

FERNÁNDEZ, Rolando Antonio Pérez: *La Binarización de los Ritmos Ternarios en América Latina*. Havana: Ediciones Casa de las Américas: Havana, 1986, 139 p.

FREITAS, Sérgio Paulo Ribeiro de. *Que acorde eu ponho aqui?* Harmonia, práticas teóricas e o estudo de planos tonais em música popular. 860 p. Tese de doutorado em música. Instituto de Artes, UNICAMP: Campinas, 2010.

LEONG, Daphne. Bartok’s Studies of Folk Rhythm: a Window into his Own Practice. *Acta Musicologica*. v.76, n.2, p.253-277, 2004.

LIPPI, Jerad. *Time Travels: Modern Rhythmic Section Techniques as Employed by Ari Hoenig*. 125 p. Dissertação de mestrado em estudos do jazz. SUNY Purchase College, Nova Iorque, 2008.

MOELANTS, Dirk. Perception and Performance of Aksak Meter. *Musicae Scientiae*, v.10, n.2, p. 147-172, 2006.

MULLINS, Steve. “Metric Modulation” or Drum Tempo Contrasts in Hopi Traditional Dance. *The American Music Research Center Journal*. v. 5, 1995, 57 p.





PRESSING, Jeff. Cognitive Isomorphism Between Pitch and Rhythm in World Musics: West Africa, the Balkans and Western Tonality. *Studies in Music*, v. 17, p. 38-61, 1983.

SANDRONI, Carlos. *Feitiço Decente*: transformações no samba do Rio de Janeiro, 1917-1933. 1.ED. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar ED, 2001, 264 p.

TÍPICO. Miguel Zenón [CD]. BMI, 2017.

THE POET. Tigran Hamasyan [CD]. Universal Music, 2013.

THE RHYTHMS OF TIGRAN HAMASYAN. David Bruce, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=80K3pQgTivU>. Acesso em: 4 de jun de 2022.

ZENÓN, Miguel. *Academia*. Partitura da bateria. 5p. 2017. Disponível em: <https://miguelzenon.com/music-charts>. Acesso em: 4 de jun de 2022.

