

Os Sambas de Gramani entre o tempo sentido e medido

XXXX¹, XXXX²

¹Rua/Av. XXXXXXXX, n.º – Município-UF – CEP: XXXXX-XXX

² Rua/Av. XXXXXXXX, n.º – Município-UF – CEP: XXXXX-XXX

XXXXXXXX@XXXXXXXX.XX, XXXXXXXXXXXXXXXX@XXX.XXX

Abstract. *This work presents part of the analysis research about the rhythmic studies contained in *Rítmica* (1988) and *Rítmica Viva* (1996) by José Eduardo Gramani under a semantic look that goes beyond the metric and uses the ostinatos as time molded, felt. The purpose of the analysis is to prove that the use of ostinatos as a measure of time in their Sambas resembles the use of the timelines common in music of African origin. Gramani explores principles of the additive rhythm, generating asymmetric imbalances and motives that dialogue with recent studies on the rhythm of the west coast of Africa, understanding the limitations of the western metric system versus the rhythm of non-European matrices. The approach of his studies within the perspectives opened by the African musicology allows unfoldings linked to the performance and the musical creation, stimulating the dissociation of movements, the perception and the experimentation of the rhythmic phenomenon, that through the understanding of all these aspects, approaches his work to the instrumentalist's musical experience.*

Keywords: Gramani, Ostinato, Samba, Timeline

Resumo. *Este trabalho apresenta parte da pesquisa de análise em torno dos estudos rítmicos contidos em *Rítmica* (1988) e *Rítmica Viva* (1996) de José Eduardo Gramani sob um olhar semântico que ultrapassa a métrica e utiliza os ostinatos como tempo moldado, sentido. O objetivo da análise é comprovar que o uso de ostinatos como medida de tempo em seus Sambas se assemelha ao uso das timelines comuns na música de origem africana. Gramani explora princípios da rítmica aditiva, gerando imparidades e motivos assimétricos que dialogam com estudos recentes sobre a rítmica da costa oeste da África, entendendo as limitações do sistema métrico ocidental diante da rítmica de matrizes não-européias. A abordagem de seus estudos dentro das perspectivas abertas pela musicologia africana permite desdobramentos ligados à performance e à criação musical, estimulando a dissociação de movimentos, a percepção e a experimentação do fenômeno rítmico, que por meio da compreensão de todos esses aspectos, aproxima sua obra da vivência musical do instrumentista.*

Palavras-chave: Gramani, Ostinato, Samba, Timeline

1. Introdução

Esta comunicação se fundamenta sobre a ideia de que os ostinatos utilizados por José Eduardo Gramani nos estudos polirrítmicos contidos em suas obras *Rítmica* (1988) e *Rítmica viva* (1996) se apresentam em uma perspectiva semântica com função reguladora de tempo semelhante às *timelines* encontradas na música da costa oeste da África. A rítmica de Gramani utiliza os ostinatos não como tempo marcado, essencialmente métrico, mas como tempo moldado, ou seja, sentido. Em seus estudos rítmicos, o autor prioriza as polirritmias que ocorrem pela sobreposição de ostinatos regulares a vozes estruturadas em imparidades rítmicas baseadas nas proporções 2:3; 3:4; 2:5; 4:7; 5:7 e seus múltiplos. Os *Cross-Rhythms* gerados por estas sobreposições se assemelham àqueles ocorridos nas polirritmias de matriz africana nos quais as *timelines*, de 12 ou 16 pulsos elementares têm a função orientadora de tempo. Nesse sentido, Gramani estabelece um possível diálogo com estudos recentes sobre a rítmica africana evidenciando uma epistemologia não européia de organização do tempo musical. Em sua proposta, ele acrescenta um novo caminho para a percepção da ideia musical: a rítmica como um aspecto da música que vai além da regra pelo fato de existir um “pulsar musical”, por atravessar compassos e explorar a criatividade. A análise realizada sobre os estudos denominados *Sambas* (GRAMANI, 1988), buscou comparar os ostinatos empregados pelo autor com a *timeline* característica do samba, encontrando formas alternativas de apresentação e execução destes exercícios, deixando de enxergar os sinais apenas como medida de tempo e descobrindo a música que há por trás dos mesmos (GRAMANI, 1996, p.14).

Partindo do pressuposto de que Gramani explora em seus estudos duas polaridades rítmicas complementares, a rítmica divisiva - que parte do maior valor, o *tactus*, ou tempo, dividido em valores menores simetricamente e hierarquicamente agrupados - e a rítmica aditiva - que é construída a partir do menor valor - entendemos a necessidade em discorrer sobre esses dois conceitos. Entretanto, em se tratando da análise apenas dos *Sambas*, convocamos a visão dos teóricos sobre aspectos apenas da rítmica aditiva, reforçando uma formação aberta às diferentes culturas musicais não-européias.

2. Princípios da rítmica aditiva

O sistema de notação adotado na Europa a partir da Renascença, que valorizou o aspecto divisivo do ritmo e sua organização em fórmulas simétricas de compasso, se mostrou restrito para expressar ideias musicais que se desviassem desse padrão. A organização da música em unidades de medidas ditadas pelos compassos criou padrões de acentuação (tempos fortes e fracos) que restringiram a composição, tendo sido necessário criar meios alternativos para novas possibilidades e maior liberdade para a exploração rítmica (COPE 1997, 89).

O termo *rítmica aditiva* é comumente usado em passagens onde o menor valor é tomado como base, envolvendo agrupamentos de comprimentos variados (KOSTKA 2012, 107). Tal conceito se relaciona diretamente às abordagens rítmicas presentes na música dos séculos XX e XXI e é aplicado tanto na música de tradição não ocidental quanto em grande parte da música produzida anteriormente ao *common practice period*, que corresponde à produção musical tonal nos séculos XVIII e XIX. Gramani explora, em seus estudos, o princípio da rítmica aditiva em contraposição a ostinatos formados por combinações binárias ou ternárias, gerando assimetrias que se equiparam, em vários aspectos, aos padrões rítmicos cíclicos encontrados em regiões da África Ocidental (Golfo da Guiné e Angola) e na diáspora africana na América (Brasil e Cuba). Agawu (2006, 21)

entende que, dependendo das convenções estilísticas que controlam o uso do metro por compositores e intérpretes, estes podem assumir diferentes significados. Em se tratando das culturas orais africanas, as convenções de escrita métrica surgem da prática comum dos teóricos e, nesse sentido, a visão ocidental busca pontos referenciais e uma tendência a formar agrupamentos, livres de associações qualitativas ou culturais. No entanto, a despeito da enorme variedade decorrente das diferenças culturais no enfoque do ritmo, podemos encontrar alguns paralelos em culturas musicais distantes cronológica e geograficamente. Nesse sentido, a prática da música africana apresentou aspectos semelhantes à prática da música ocidental durante a Idade Média, quando a organização temporal da música se baseou unicamente sobre a pulsação. Arom mostrou estar consciente desse fato em seus estudos quando abordou a polirritmia africana apoiada em um senso de pulsação regulador, o “senso de metrônomo” ou “beat”, como estudiosos posteriores denominaram. Esse “beat” constitui a essência comum perceptível que integra todo o conjunto. Em uma expressiva parte de seus exercícios rítmicos, Gramani também fundamenta sua notação na figura de menor valor. A partir dessa base pode-se trabalhar com as proporções.

2.1. Polimetria

Gandelman e Cohen (2006, 27) definem polimetria como a ocorrência de duas ou mais métricas simultaneamente. O procedimento de defasagem, em que uma camada rítmica permanece imóvel enquanto outra se desloca por apresentar uma sequência mais extensa seria um exemplo de polimetria. Nesse caso, um cânone gradual ocorre entre duas ou mais camadas, se afastando umas das outras e reencontrando-se num ponto de convergência. A transcrição musical de um determinado repertório que envolva a polimetria e sua notação musical pode variar consideravelmente de acordo com as premissas adotadas pelo autor: um mesmo evento musical pode ser grafado de modos diversos: Lacerda (2014, 39) opta por utilizar barras de compasso pelo fato de haver pontos de convergência entre as diversas configurações rítmicas. O modo mais simples de visualização seria representar cada duração por meio de um símbolo simples (notação rítmica), mesmo que este “invada” o próximo pulso. Dessa maneira, a leitura horizontal estaria sendo priorizada evidenciando princípios de toda a organização rítmica, já que não haveria uma sincronia no aspecto vertical. Esse é o tipo de notação que Gramani emprega em grande parte de seus estudos, valorizando os ostinatos e o aspecto individual de cada linha. Quando essas linhas se combinam podem resultar na percepção de múltiplos padrões rítmicos se entrelaçando e o conceito de polímetro pode se misturar a polirritmos, termos empregados com definições indistintas. Em uma última análise o termo *polimetria* deve ser utilizado para representar um fenômeno particular: se o *metro* é tomado como a unidade de referência temporal a polimetria deve descrever um desdobramento simultâneo de muitas partes em tempos diferentes sem reduzir a um simples *metrum*. Se as partes possuem, numa mesma obra, diferentes organizações rítmicas, trata-se de *polirritmia*.

2.2. Polirritmia

Olivier Messiaen (1908-1992) considera polirritmia tanto o uso de dois ritmos de tamanhos diferentes e repetidos de modo a retornar à combinação inicial quanto a sobreposição de um ritmo sobre formas variadas de aumento e diminuição, se assemelhando à polimetria. Um pedal rítmico pode ser ordenado com base na repetição de um ou mais ritmos, podendo acompanhar um trecho com ritmo inteiramente diferente. (MOREIRA 2008, 324)

Em seus estudos, Arom (1989, 95) descreve a música polirrítmica como resultado da interação entre duas ou mais superposições de camadas rítmicas de dimensões múltiplas. Sua característica dominante é o entrelaçamento de acentos, timbres e golpes dos ritmos executados, o que aumenta o conflito entre eles. O pulso mínimo é uma das unidades de referência temporal e as camadas rítmicas variam em comprimento e proporções entre elas: 1:2, 1:3, 2:3 e 3:4. O resultado das superposições de configurações variadas e contraditórias é um estado constante de tensão entre ritmo e métrica, caracterizando o fenômeno polirrítmico. A estrutura polirrítmica na música da região central da África pode ser descrita como uma rede de fios com as pontas presas. A rede corresponde ao conjunto todo: quando separado ou desfeito, perde seu sentido. A escola de samba seria, entre nós, um exemplo ocidentalizado dessa polirritmia.

2.3. *Cross rhythm e Offbeat timing*

As estruturas polirrítmicas presentes na música africana desenvolvem os princípios de *cross-rhythm* e *offbeat timing*, conceitos associados à ideia de sincopação que Lacerda (2005, 687) descreve como:

Offbeat timing: uma estrutura rítmica se desenrola em posição de *offbeat* quando há um ponto constante de apoio rítmico não coincidente com o plano hierárquico estabelecido pela métrica;

Cross rhythm: a sobreposição de camadas rítmicas ordenadas por valores rítmicos constantes e distintos mas que possuem um ponto de convergência origina uma relação de *cross rhythm*. Trata-se de estruturas linearmente combinadas, justapostas e em relações proporcionais de 4:3 e 3:2.

2.4. Periodicidade

Grande parte das manifestações musicais na África se fundamenta no princípio de periodicidade. Uma volta temporal baseada em recorrências de eventos similares em intervalos similares forma um período. A organização métrica do período fornece uma estrutura temporal para eventos rítmicos e sempre é formado por números inteiros como 2, 4, 6, 8, 12 etc; divisíveis por 2. Isto significa que um período compreende uma estrutura simétrica que pode ser medida pelo pulso. Na música polirrítmica, o pulso é o regulador da organização temporal comum para todos os níveis e, portanto, a unidade básica de tempo sobre a qual todas as durações se definem. O ciclo resultante da superposição de períodos de diferentes dimensões origina uma estrutura denominada macro-período e é usado para determinar o nível organizacional mais alto. Uma estrutura polirrítmica contém dois ou mais períodos em proporções diferentes, como 2:3 ou 3:4. O ponto de junção comum a todas as estruturas é fornecido pelo macro-período, ou seja, é o ponto de início do ciclo.

2.5. *Timelines ou Linhas guia*

Timeline ou *linha guia* é o termo empregado para representar uma linha rítmica curta, distinta, de ciclo simples, executada por palmas ou por um instrumento de percussão de timbre agudo que serve como referência temporal em meio a outras linhas rítmicas simultâneas. Esta expressão, utilizada pela primeira vez pelo etnomusicólogo Kwabena Nketia em 1963, pode ser sintetizada da seguinte forma: “um ponto de referência constante sobre o qual a estrutura de frase de uma canção, assim como a organização métrica linear de frases, são guiadas” (AGAWU 2006, 3). As *timelines* caracterizam-se por serem cíclicas não admitirem variações. O padrão de cada tambor ou melodia de uma

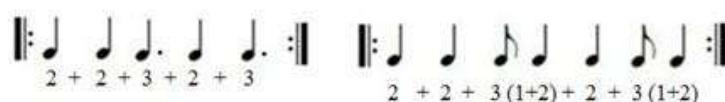


Figura 1: Timeline sobre 12 pulsos, com 5 e 7 golpes (Kubik, 1979, p.15).



Figura 2: Timeline sobre 16 pulsos, com 7 e 9 golpes (Kubik, 1979, p.17).

canção ocorre em contraponto a essa referência cíclica. Há um consenso geral de que esses ostinatos são fundamentais como referências temporais dentro de um grupo musical africano (AGAWU, 2006, p.1) e permeiam grande parte da música da África Ocidental, constituindo uma das características da musicalidade das diásporas afro-americanas.

Na África Ocidental e Central alguns padrões específicos de *timelines* são importantes. A *timeline* estudada por Agawu é utilizada na prática musical da etnia Ewe: 12 pulsos elementares regularmente submetidos a uma base ternária e é a mais comum da região do Golfo da Guiné, sendo por isso chamada de *Standard Pattern*. Sua versão de 5 golpes (figura 1) é encontrada na costa oeste da África, mas é muito mais representativa na região centro africana. Essa *timeline* funciona também como um ícone identitário da cultura nagô-iorubá, tendo sido transmitida e permanecido inalterada em território americano, por meio da prática musical dos escravos provenientes desta região. Sabemos que o Forte de São Jorge de Mina, em Gana, país localizado nesta região, foi um dos principais centros de tráfico de escravos para as Américas até o final do século XVIII. Hoje, quando encontramos na cidade de Salvador, Bahia (lugar de forte presença étnica de origem ioruba), os praticantes de candomblé ketu utilizando-se do “toque” *vassi*, que compartilha do mesmo *Standard Pattern*, testemunhamos como a força desta figura rítmica atravessa séculos e reata culturas distantes geograficamente. O desdobramento de um golpe sobre 3 pulsações pode ser feito em (1+2) ou (2+1), originando a versão formada por 7 golpes (figura 1), que pode ser encontrada por toda a costa oeste africana também entre os povos Fon, Igbo e Akan (KUBIK 1979, 15).

Com estrutura e função semelhante à *timeline* de 12 pulsos, a *timeline* mais comum da cultura bantu tem 16 pulsos elementares (figura 2). Os bantu foram predominantes na África Meridional, na região de Congo e Angola, de onde vieram a maioria dos escravos no século XIX. A *timeline* do samba tem também 16 pulsos elementares (em versões de 7 e 9 golpes), revelando em sua estrutura rítmica profunda suas origens culturais que lhe atam a uma ancestralidade bantu. (KUBIK, 1979, p.17).

O contraste entre as durações curtas e longas desempenha um papel importante ao se estabelecer o caráter fundamental desse padrão e seu potencial expressivo. A colcheia (curta) interrompe a sequência estável de semínimas (longas) por duas vezes, introduzindo um elemento de desestabilidade à *timeline* levando ao dinamismo musical que gera novas expectativas por meio das resoluções das situações de tensão.

3. Sambas em Gramani

Nos estudos denominados *Sambas*, Gramani propõe leituras de ostinatos de comprimento ímpar (uma soma ímpar de pulsações elementares) em sobreposição a ostinatos característicos desse gênero brasileiro. Do ponto de vista cognitivo, a sobreposição destas

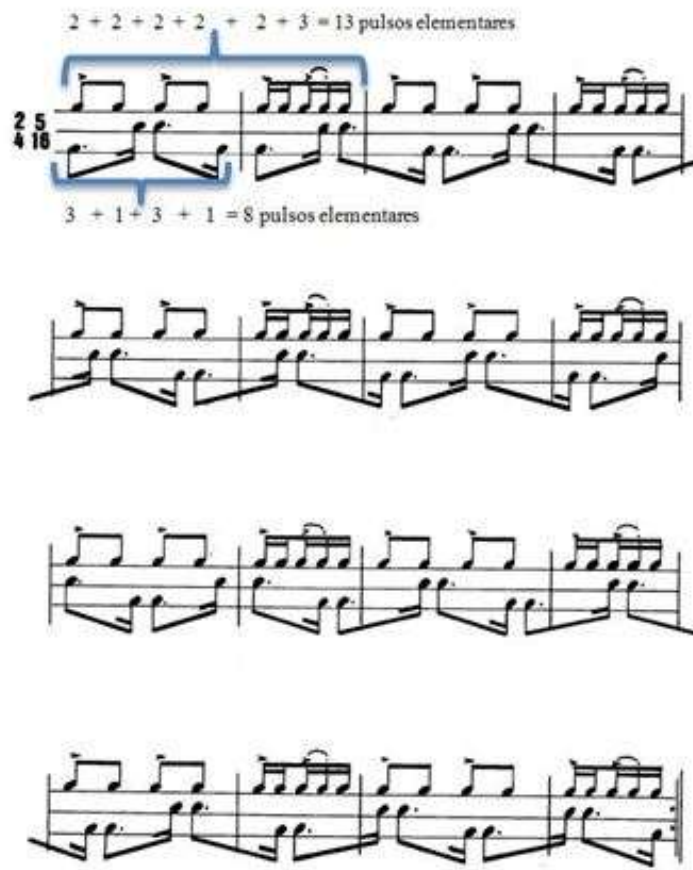


Figura 3: Samba I: defasagem entre os ostinatos (GRAMANI,1988,p.164).

séries a ostinatos que geram ciclos agrupados em 5, 7, 9, 11 e 13 pulsos e seus múltiplos, induz o músico a sensibilizar-se para uma independência das polifonias rítmicas, evidenciadas pela utilização de timbres diferentes (voz e palmas). Gramani não faz aqui transcrições do samba, mas utiliza o conceito de golpes sobre duas ou três pulsações elementares, propondo um estudo rítmico diferenciado que alterna um compasso binário 2/4 e outro quinário 5/16 ou ternário 3/8 (figura 1).

Entendemos essas formações ímpares como subtrações da *timeline* característica do samba: dos 16 pulsos elementares rotacionados, Gramani diminui 3, e forma um ostinato sobre 13 pulsações elementares. Pensando dessa forma, a execução fica mais musical, simples e com balanço. Gramani descreve o balanço como a possibilidade de, dentro de uma métrica pré estabelecida, conseguir fazer fluir a ideia musical, com significado trocado entre ouvinte e intérprete (GRAMANI, 1996, p.196).

O samba das escolas de samba no Brasil, apresenta uma *timeline* tocada sobre uma sequência de 16 pulsos elementares: a marcação dos pés durante o samba é caracterizada também pelos padrões tocados pelos dois surdos (surdo de primeira, que recai sobre o segundo e quarto tempos, e surdo de segunda que ocorre no primeiro e terceiro tempos) que fazem os apoios recaírem a cada quatro pulsos elementares. Sobre essa estrutura de 16 pulsações, uma sequência de batidas organizadas assimetricamente se desenrola e são repetidas como ostinatos particulares que podem ser facilmente reconhecidos e memorizados com função de orientar os músicos quanto ao caráter cíclico fundamental de uma peça. Ela pode ser representada numericamente como 2 2 3 2 2 2 3, onde 3 pode se



Figura 4: Samba de verão: exemplo elaborado pelo autor.

desdobrar em (2 + 1) ou (1 + 2). A assimetria é uma característica de muitos ritmos cíclicos da África, America Latina e Leste Europeu. São as imparidades rítmicas e tanto o *standard pattern* africano quanto a linha guia do samba se dividem em partes desiguais sobre os 12 ou 16 pulsos elementares. No caso do samba, a relação 7 + 9 é a base do ciclo. Rotacionando essa *timeline*, podemos reescrevê-la na forma como é mais encontrada em grande parte dos sambas (figura 5), iniciando seu ciclo de ataques a partir do segundo pulso mínimo. Gramani adota também os princípios das imparidades rítmicas em seus ostinatos: a linha guia é a referência temporal básica, mas o executante se guia também pela divisão dos pulsos elementares em partes iguais, sentidas física e independentemente dos padrões assimétricos das *timelines*. As partes praticadas simultaneamente concordam com o princípio de *cross-rhythm* ou cruzamento de ritmos individuais. O entrelaçamento de toques e timbres pode causar no ouvinte uma sensação de ambiguidade e incerteza induzindo-o a criar diferentes organizações temporais.

O exemplo da figura 3, *Samba I*, emprega esse ostinato diminuído na voz superior. Os dois ostinatos de comprimentos diferentes se deslocam num processo cíclico de defasagem, chegando ao ponto de convergência após 8 ciclos de treze pulsos opostos a 13 ciclos de oito pulsos. Utilizando esse mesmo ostinato sobre treze pulsos mínimos, adaptei *Samba de Verão*, de Marcos e Paulo Sergio Valle, como uma forma de praticar esse estudo utilizando uma melodia conhecida ligeiramente adaptada sob forma de exercício prático para piano. Na figura 4, apresentamos os quatro primeiros compassos desse clássico da bossa nova. Note que algumas adequações foram necessárias com relação à harmonia, representada no exemplo pelas notas do baixo, devido ao processo de defasagem.

O *Samba IV*, apresentado na figura 7, pode ser analisado como um “samba em sete” contraposto a um ostinato regular: auditivamente, esse ostinato cria a sensação de regularidade ao mesmo tempo em que uma textura polirrítmica se forma. Gramani escreveu esse estudo alternando as fórmulas de compasso 2/4 e 3/8, o que resulta em 8 pulsos mínimos no primeiro compasso e 6 pulsos no segundo, somando 14 pulsações mínimas ao final de cada dois compassos alternados.

A linha inferior consiste em um ostinato simples formado por duas semínimas, com fórmulas métricas 2/4 e 3/8, alterando para colcheias pontuadas a partir do quinto compasso, como uma possibilidade de estudo sobre os pontos de apoio das *timelines* de

X . X . XX . X . X . X . XX .
 2 2 3 2 2 2 3
 7 + 9

Figura 5: *Timeline* do samba dividida assimetricamente (OLIVEIRA PINTO,2001,p.96).

. X . X . . X . X . X . X . . X
 2 3 2 2 2 3 2

Figura 6: *Timeline* do samba rotacionada (TEIXEIRA,2006,p.8).

12 e 16 pulsos. Apresento na figura 8 uma adaptação de *Garota de Ipanema*, de Tom Jobim, ao formato do *Samba IV* de Gramani.

A abordagem dos estudos rítmicos de Gramani, dentro das perspectivas abertas pela musicologia africana, mostra-se promissora e permite desdobramentos ligados à performance e à criação musical. Está claro que Gramani não utilizou referências diretamente da tradição musical oral ou escrita. Ao contrário de um método de instrução em ritmos característicos da música popular brasileira, sua obra é construída por substratos de combinação de imparidades rítmicas e ostinatos, fixos ou variados, *cross rhythms* e polirritmias que operam na gênese destes ritmos. O músico que se propõe a estudar em profundidade os seus (anti)métodos, portanto, não é treinado para dominar certas fórmulas particulares, mas é convidado a transitar entre constâncias e inconstâncias rítmicas, a transformar sua capacidade cognitiva e rítmica, a incitar seu espírito criativo, assim como ampliar a multidirecionalidade de sua atenção. A maioria de seus estudos se volta ao desenvolvimento da sensibilidade sobre a técnica. Os trabalhos com música antiga e a recriação dessas linguagens com erudição e brasilidade não são aspectos que ele evidencia, mas é significativo que Gramani tenha usado os princípios do contraponto e a independência de vozes para chegar a seus objetivos. O *tactus* como medida de tempo certamente não se aplicava à rítmica dos trovadores, àquela relacionada ao ritmo das palavras, ao seu estudo sobre as rabecas, mas antecipa a medida exata que o relógio traria posteriormente controlando a vida urbana. Gramani trilha um caminho de mão dupla: de um lado o controle da precisão rítmica que o músico deve ter, e do outro, sua percepção expondo musicalidade acima de uma técnica vazia. Seu entusiasmo está em unir esses opostos para além de apenas um treinamento rítmico: ele entende as limitações do sistema métrico ocidental diante da rítmica de matrizes não-européias. Seu conceito de ostinato mais se aproxima das *timelines* definidas por Gerárd Kubik (1979) do que dos ostinatos provenientes da música européia, em um pensamento semântico que ultrapassa os limites da métrica e os utiliza como tempo moldado, sentido, percebido. Gramani apresenta o ensino da rítmica como algo além de uma ferramenta de aperfeiçoamento musical, estimulando a dissociação de movimentos, a percepção e a experimentação do fenômeno rítmico, o que torna sua obra uma referência no campo do ensino musical brasileiro e da performance. O equilíbrio entre a razão ou o tempo medido, e a emoção, ou o tempo sentido. A verdadeira compreensão de todos esses aspectos em sua obra a torna mais próxima de nossa vivência musical. Talvez a sua pouca utilização, de modo geral, nas escolas brasileiras se deva à pequena compreensão da verdadeira profundidade de sua proposta metodológica e abordagem do estudo da rítmica.



Figura 7: Samba IV (GRAMANI,1988,p.170).



Figura 8: Adaptação de Garota de Ipanema.

Gramani induz seus leitores e interlocutores a percorrer um caminho que perpassa séculos de prática musical e visões culturais amplas e diversas e que os ajuda a transitar entre concepções rítmicas divisiva e aditiva, *tactus* e pulso, compasso e *timeline*, com a fluência de um discurso musical encarnado, corporalizado e aberto à sensibilidade individual. Ao estudarmos a rítmica de Gramani levando em consideração esta perspectiva, saímos mais facilmente do campo da abstração e adentramos no âmbito do discurso semântico musical, aproximando-nos mais do que o autor dizia: “É muito fácil tomar os exercícios deste livro como um caminho que conduza a uma técnica virtuosística de leitura rítmica.[...] Porém, será um virtuosismo vazio, puro exibicionismo que não traz nenhum resultado que indique algum crescimento. [...] Se você encarar estes exercícios como desafios musicais e não métricos, resultará em crescimento” (GRAMANI, 1996, p.196).

9. Referências

- Agawu, Kofi. 2006 .Structural Analysis or Cultural Analysis? Competing Perspectives on the “Standard Pattern” of West African Rhythm . Journal of the American Musicological Society, 59 (1): 1-46.
- Arom, Simha.1989. Time structure in the music of central africa: periodicity, meter, rhythm and polyrhythmics. Leonardo, 22 (1): 91-99.
- Cope, David. 1997. Techniques of the contemporary composer. New York: Schirmer.
- Gandelman, Salomea e Sara Cohen. 2006. Cartilha rítmica para piano de Almeida Prado.

- Rio de Janeiro: [s.n.].
- Gramani, José Eduardo. 1988. *Rítmica*. São Paulo: Perspectiva.
- _____. *Rítmica Viva: a consciência musical do ritmo*. 1996. Campinas: Editora da UNICAMP.
- Kostka, Stefan. 2006. *Materials and techniques of twentieth century-music*. New Jersey: Upper Saddle.
- Kubik, Gerard. 1979. *Angolan traits in black music, games and dances os brazil: a study of African cultural extensions overseas*. Lisboa, Junta de investigações científicas do ultramar.
- Lacerda, Marcos Branda. 2014. *Música instrumental no Benim: repertório fon e música batá*. Edusp, São Paulo.
- _____, Marcos Branda. 2005. *Transformação dos processos rítmicos de offbeat timing e cross rhythm em dois gêneros musicais do Brasil*. *Opus*, Porto Alegre, 11 (11): 124-136.
- Moreira, Adriana. 2008. *Olivier Messiaen: inter-relação entre conjuntos, textura, rítmica e movimento em peças para piano*. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.