

Identificando padrões de interpretação no Choro através da mensuração de performances de Jacob do Bandolim

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SIMPÓSIO: Choro no sentido lato

Ivan Paparguerius

Universidade Federal do Rio de Janeiro – paparguerius@gmail.com

Resumo. Através da mensuração de amostras de performances de Jacob do bandolim foi possível identificar três padrões de interpretação dos ritmos das melodias no gênero musical Choro. Os padrões se mostraram contrastantes, sendo necessário examiná-los individualmente para identificar as suas características. A comparação entre os padrões mostrou que uma tendência comum a todos é a transformação dos deslocamentos dos ritmos dentro dos compassos na direção da antecipação. Tal movimento poderia ser identificado como uma característica da interpretação de Jacob e possivelmente do Choro no geral.

Palavras-chave. Choro. Jacob do Bandolim. Práticas interpretativas. Mensuração de performance. Protocolo Midi.

Title. Identifying patterns of interpretation in Choro by measuring performance: examining data from Jacob do Bandolim

Abstract. Through the measurement of samples of performances of Jacob do Bandolim it was possible to identify three patterns of interpretation of the rhythms of the melodies in the musical genre Choro. The patterns proved to be contrasting, being necessary to examine them individually to identify their characteristics. The comparison between the patterns showed that a common trend for all is the transformation of the displacement of the rhythms within the bars in the direction of anticipation. Such movement could be identified as a characteristic of the interpretation of Jacob and possibly of Choro in general.

Keywords. Choro. Jacob do Bandolim. Interpretative practices. Performance measurement. Midi protocol.

1. Introdução

Neste artigo estão apresentados resultados parciais de uma investigação acerca dos padrões de interpretação dos ritmos nas melodias no Choro. Nele está apresentada a metodologia da pesquisa e conclusões obtidas através da observação de amostras de performances de Jacob do Bandolim (1918-1969). Partimos do pressuposto de que padrões de variações nos ritmos são informações importantes para a identificação do estilo de gêneros musicais específicos.

Foi procurado apresentar um caminho para o registro e formalização das características de interpretação no Choro através da mensuração de performances gravadas. Tal experiência buscou proporcionar uma observação da prática no gênero com maior refinamento do que a grafia musical tradicional é capaz de oferecer, considerando que os

músicos executam os ritmos informados nas composições de maneiras que ela muitas vezes não expressa precisamente. Sua ineficiência para traduzir diversos parâmetros levam autores como Zampronha (1998) a considerar a notação como uma representação “imprecisa” e até mesmo “nociva”.

No Choro a incapacidade da partitura em informar seus intérpretes se apresenta mais evidente, pois ele “e outros gêneros populares têm suas músicas notadas apenas com indicações essenciais [...]. Detalhes de articulação, de dinâmicas e agógicas [...] raramente são prescritos.” (SÈVE, 2015, p. 57-58). Além disso, a própria formação do instrumentista no gênero se dá principalmente na prática, o que limita o registro e a comunicação de suas características. Tal formação ocorre frequentemente “apoiada numa tradição oral, tato-visual e auditiva” (BAIA, 2010, p.176).

Na área de estudo da performance musical atualmente encontramos diversos trabalhos que se baseiam como este na observação de dados quantitativos, muitas vezes também realizados com ajuda da tecnologia e fazendo uso de gráficos. Gabrielsson (2013), por exemplo, afirma que esse tipo de análise empírica vem dominando a área da pesquisa em performance.

2. Metodologia da pesquisa

A experiência se concentrou na observação da variação do material musical em específico no aspecto dos deslocamentos dos ritmos, considerando este como referência de interesse para a análise do estilo no Choro. É evidente que ele não é o único tipo de transformação relevante para a identificação de um gênero, sendo notáveis fatores como modos de articulações, a manipulação da dinâmica de intensidade do som e o fraseado.

Visando reconhecer os padrões de deslocamentos dos ritmos, foram realizadas comparações entre dados extraídos de performances gravadas e dados obtidos em informação Midi (Musical Instrumento Digital Interface). Se tratando de “um protocolo padrão que apresenta um conjunto de mensagens capazes de levar toda a informação necessária a um equipamento musical eletrônico digital para torná-lo capaz de gerar ou reproduzir músicas” (MENEZES JÚNIOR, 2007), a informação Midi possibilitou a geração de execuções com rígida divisão do tempo. Tais execuções construídas em *softwares* serviram como referência para a mensuração dos deslocamentos.

A escolha desta linguagem de comunicação também teve como motivação a possibilidade de comparar amostras de performances com velocidade de andamentos distintas,

o que seria dificultado no caso da utilização de medidas de tempo, como segundos e frações. O processo de obtenção dos dados sobre as performances exigiu um trabalho que se dividiu em diversas etapas.

A primeira etapa após a seleção do trecho a ser examinado foi a sua transcrição através de programa de notação musical e sua exportação para o formato Midi. Após isso foi necessário sincronizar o valor de pulsação do tempo das duas informações. Quando a gravação selecionada apresentava variações de tempo o resultado da aferição era prejudicado, mas isso não inviabilizou a ação. Apesar das oscilações, o tempo no Choro costuma se manter estável por períodos consideráveis e na experiência realizada as amostras compreenderam trechos de oito compassos.

Realizadas estas etapas, foi necessário gerar uma cópia do arquivo Midi e neste segundo alterar as posições temporais das notas para coincidirem com os ataques da performance gravada. Esta edição precisou ser realizada de forma manual, orientada principalmente pela observação da visualização em formato de onda do arquivo de áudio, mas também com referência auditiva¹.

Uma vez produzida uma informação Midi com as notas sincronizadas com a performance analisada, tivemos acesso a dois conjuntos de dados para relacionarmos: o conjunto de referência, com os parâmetros das posições temporais dos ataques das notas na divisão rígida da execução do Midi gerado em *software*, e o conjunto das posições correspondentes aos ataques da performance humana.

De posse dos dois conjuntos foi possível obter as diferenças entre eles em cada subdivisão dos tempos do compasso. Quando as duas informações apresentavam valores iguais, para este ponto era atribuído um valor 0 (zero). Quando o Midi da performance possuía um valor maior, ou seja, um atraso em relação ao Midi de referência, era atribuído um valor positivo com a diferença entre eles. Quando o valor era inferior, representando uma antecipação, era atribuído um valor negativo com a diferença entre os dois.

Para compreender os valores resultantes convém observar a delimitação das subdivisões dos tempos tratadas na pesquisa, além de conceitos básicos referentes à codificação Midi. Sobre as subdivisões, não consideramos as menores que a divisão em 4 articulações por tempo (8 subdivisões por compasso binário). Esta decisão teve como base análises como as de Almada² (2013) e Sève³ (2015) que apontaram que a quantidade de composições de Choro que apresentam divisões inferiores a esta é muito reduzida.

No Midi, as divisões em 4 partes por tempo dos compassos foram configuradas da seguinte maneira: cada quarto de tempo (semicolcheia) equivaleu à duração de 0.25 no mapa de Midi⁴. Assim sendo, o ataque no primeiro quarto do tempo era situado em $x.x.00$, o segundo em $x.x.25$, o terceiro em $x.x.50$ e o quarto em $x.x.75$. Os primeiros dois dígitos na convenção representam o número do compasso e o tempo (1 ou 2), respectivamente.

Um deslocamento de 0.25 então representaria 100% da possibilidade de alteração, ou seja, a nota teria sido articulada no quarto de tempo posterior ou anterior. Assim também, por exemplo, um deslocamento de 0.05 representaria uma alteração de 20% da posição original. Por isso seriam pouco comuns valores de deslocamento superiores a 0.12, pois valores superiores a este ultrapassariam 50% de deslocamento e a interpretação adequada seria de que o ataque estaria relacionado à posição diretamente posterior ou anterior.

No gráfico a seguir observamos o mapa de Midi da amostra de *Noites Cariocas* por Jacob do Bandolim (1957, RCA Victor). Nele as posições das notas da performance são apresentadas juntamente com os dados do Midi de referência. Os ataques extraídos da gravação são visualizados em cor mais escura acima dos dados de Midi gerados em *software*, que aparecem em cor mais clara. No mesmo gráfico estão demonstrados os valores de diferença em cada divisão do tempo (figura 1).

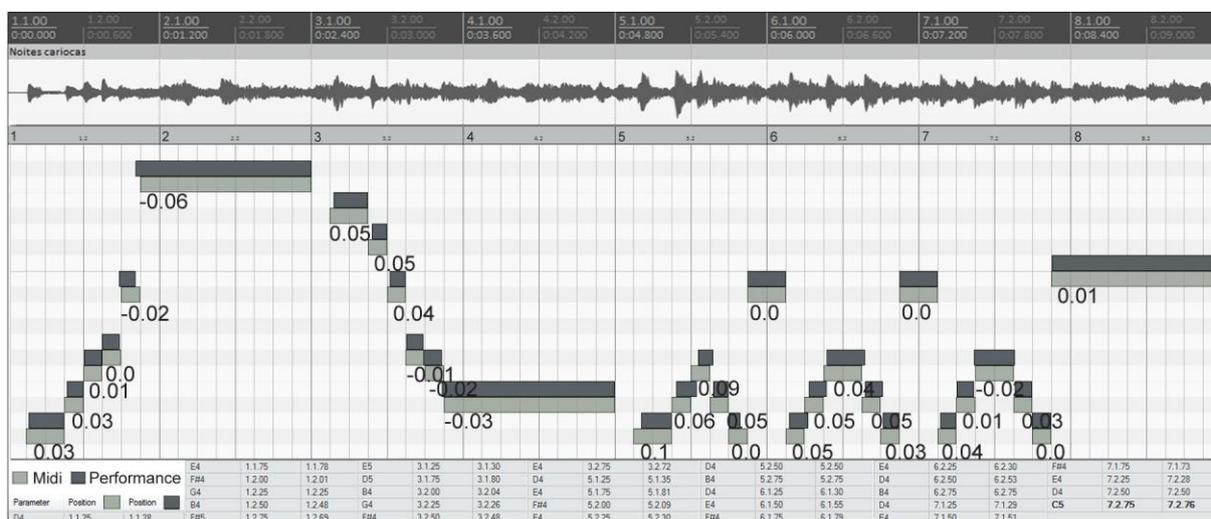


Figura 1: Mapa de Midi da performance de *Noites Cariocas* por Jacob do Bandolim, composição do próprio intérprete. A informação Midi de referência aparece em cor clara e a da performance em cor escura. Na parte superior encontra-se o formato de onda da gravação e na inferior a tabela com os valores de posição.

Com a obtenção das diferenças entre os dois conjuntos foi possível identificar o comportamento do intérprete na amostra. Com objetivo de comparar os valores nas subdivisões dos tempos, os dados foram organizados em tabelas por frequências de compassos. Nas linhas foram distribuídos os compassos e nas colunas as divisões do tempo.

Na linha final de cada tabela foram apresentados os resultados do cálculo das médias de cada posição temporal (figura 2).

Posição	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4
C. 1	-	0.03	-	0.03	0.01	0	-0.02	-0.06
C. 2	-	-	-	-	-	-	-	-
C. 3	-	0.05	-	0.05	0.04	-0.01	-0.02	-0.03
C. 4	-	-	-	-	-	-	-	-
C. 5	-	0.1	-	0.06	0.09	0.05	0	0
C. 6	-	0.05	0.05	0.04	-	0.05	0.03	0
C. 7	-	0.04	0.01	-0.02	-	0.03	0	0.01
C. 8	-	-	-	-	-	-	-	-
Média	-	0.05	0.03	0.03	0.05	0.02	0.00	-0.02

Figura 2: Tabela de valores de deslocamentos da performance de Jacob do Bandolim de *Noites Cariocas*. Primeiros oito compassos e média dos deslocamentos.

Através dos dados pudemos criar uma representação visual das formas com que os músicos interpretam os ritmos. Nos gráficos elaborados foi possível visualizar sobrepostos o comportamento em cada compasso e a representação da média da amostra (figura 3). Os gráficos foram organizados com as subdivisões dos tempos na orientação horizontal (eixo x), e com os valores de deslocamento quantificados no eixo vertical (eixo y). Distribuindo pelos gráficos os pontos de ataques das notas com seus valores de deslocamento e os conectando através de linhas, foram visualizados desenhos representativos do comportamento na performance.

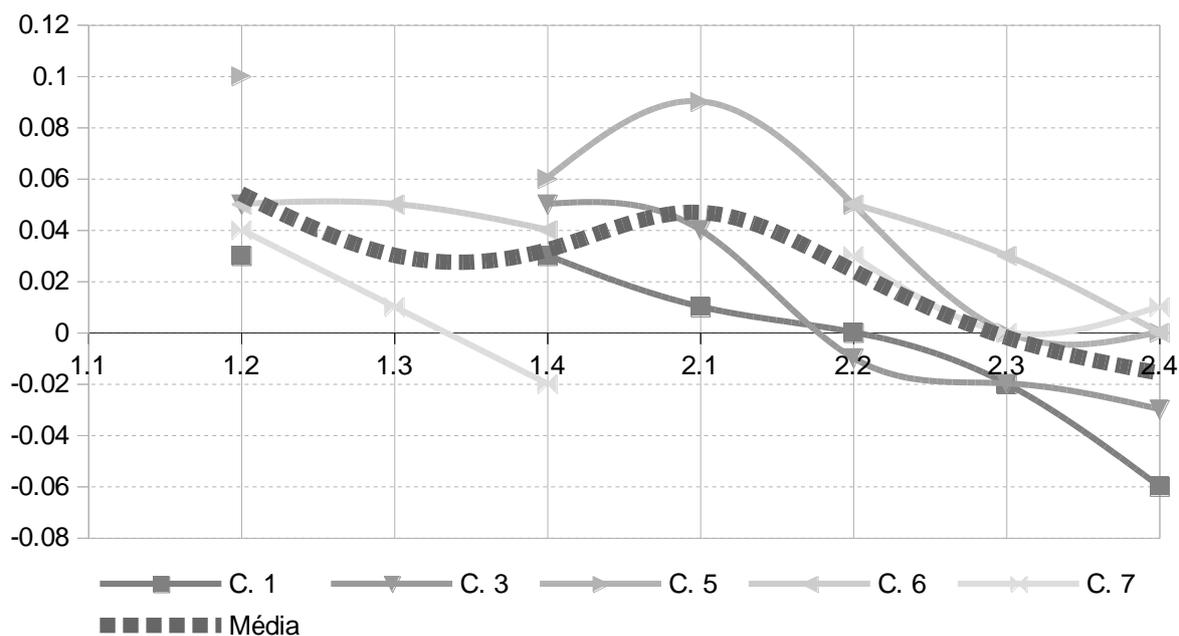


Figura 3: Visualização gráfica dos deslocamentos na amostra da performance de Jacob do Bandolim de *Noites Cariocas*. No eixo x se situam as subdivisões dos tempos em frequências de compassos e no eixo y a quantificação dos deslocamentos.

Examinando o gráfico da amostra de *Noites Cariocas* podemos perceber nos compassos individuais um comportamento recorrente. Esta tendência se refletiu na média dos valores, reforçando a percepção de um padrão de deslocamentos. No padrão observado os ataques dos inícios dos compassos possuíam valores de atraso, com os valores de deslocamento gradualmente sendo reduzidos até, no final, se tornarem de antecipação. Na pesquisa tratamos este padrão como *atraso seguido por antecipação*.

Este padrão frequente nas amostras analisadas pode vir a ser considerado característico do estilo de interpretação dos ritmos por Jacob do Bandolim e do Choro de maneira geral. No entanto ele não é o único padrão recorrente e a seguir estão apresentados outros encontrados em amostras de suas performances.

3. Padrões de performance dos ritmos em amostras de Jacob do Bandolim

Na experiência realizada foram examinadas 40 amostras extraídas de performances de Jacob do Bandolim, cada uma com 8 compassos de duração. As amostras foram selecionadas buscando incluir exemplos com andamentos distintos: lentos, rápidos e intermediários. Nelas só foram incluídos Choros em compassos binários, não fizeram parte

subgêneros do Choro, ou gêneros híbridos derivados do Choro em compassos ternários, como a Valsa-Choro⁵.

Nas amostras examinadas foram encontrados três padrões de deslocamentos dos ritmos. Além do *atraso seguido por antecipação* descrito anteriormente, foram identificados os padrões de *atraso* e de *antecipação*. O padrão de *atraso* é quando os ataques se encontram em posição posterior, ocorrem após os ataques do Midi de referência. Nele são encontrados principalmente valores de diferenças positivos. Já o de *antecipação* é aquele em que a maioria das notas é produzida anteriormente às da referência sendo, no caso, predominantes os valores de diferenças negativos.

As amostras foram classificadas através da observação do resultado do cálculo da média dos seus valores. A recorrência de determinado comportamento entre os compassos da amostra com frequência determinou que a sua média apresentasse as características daquele modelo. No entanto, muitas vezes em compassos específicos foram encontrados comportamentos diferentes do que a média da amostra expressou. Isto pôde ocorrer quando os demais compassos da amostra apresentaram uma tendência muito forte a determinado padrão e mesmo o comportamento contrastante do compasso específico não foi suficiente para alterar o resultado da média.

O padrão mais recorrente nas amostras observadas foi o padrão de *atraso*, encontrado em 45% do total das amostras. No entanto foi muito próximo da quantidade de amostras encontradas com padrão de *atraso seguido por antecipação*, identificado em 40% das médias nas amostras. O padrão menos frequente nas amostras observadas foi o de *antecipação*, presente em somente 15% das amostras (figura 4).

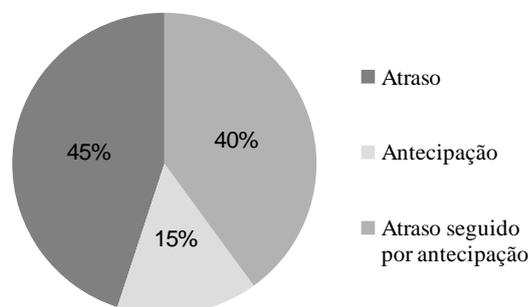


Figura 4: Divisão em percentuais dos padrões encontrados nas amostras de Jacob do Bandolim.

Foi verificado considerável equilíbrio entre a quantidade de ocorrências de cada padrão, não existindo um que fosse encontrado com muito mais frequência que os demais. Dessa forma, uma média gerada a partir da comparação de todas as amostras não apresentaria um resultado representativo de uma realidade da performance de Jacob do Bandolim. Isto pois os valores positivos das amostras de *atraso* quando sobrepostos aos negativos das de *antecipação* se cancelam, gerando uma média com valores situados entre os dois modelos.

Nesta situação se mostrou necessário antes de realizar a comparação entre os padrões relacionar as amostras entre as de seus respectivos modelos. Assim, tratando-os separadamente, pudemos compreendê-los em sua constituição própria. Vimos no gráfico das amostras com padrão de *atraso*, por exemplo, uma representação onde poucos valores de deslocamento de antecipação (negativos) se refletiram nas médias (figura 5).

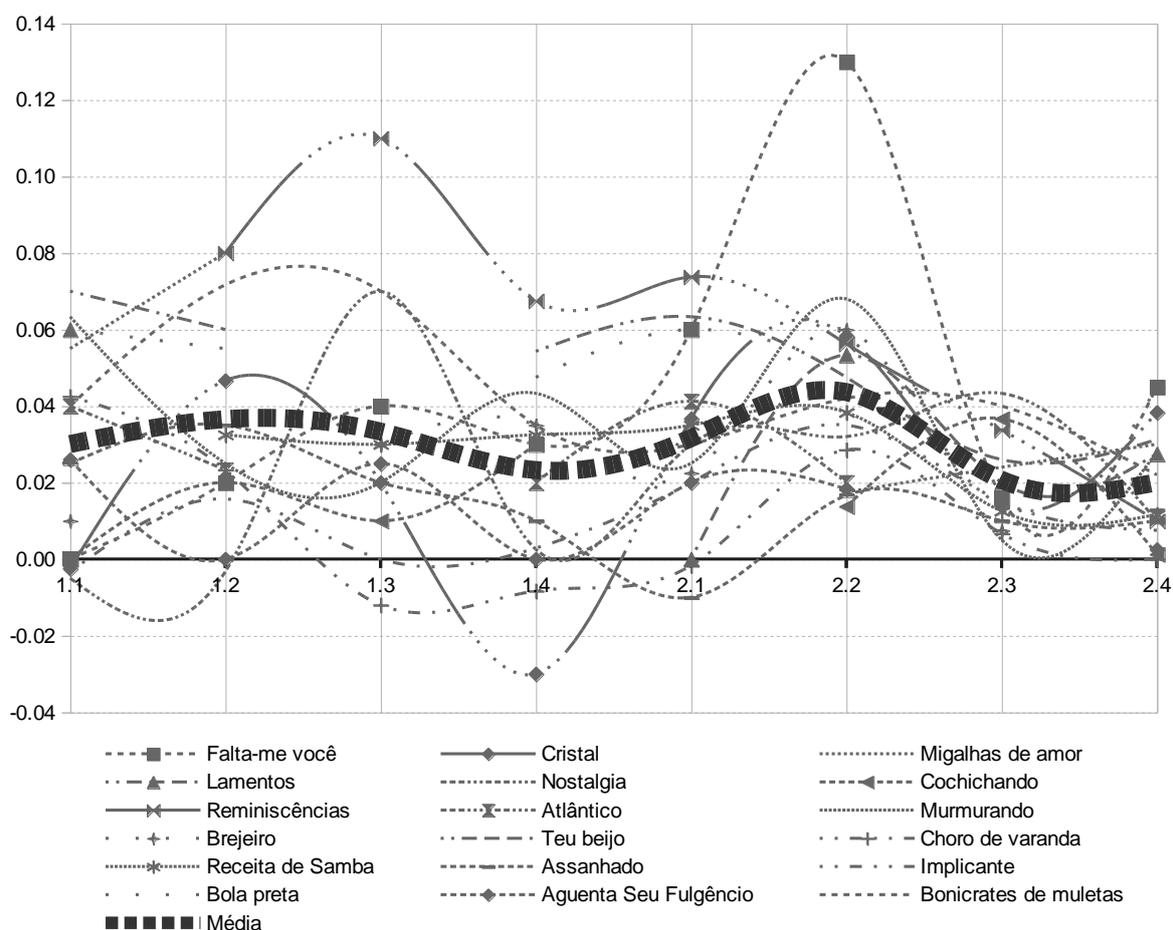


Figura 5: Gráfico das médias com padrão de *atraso* nas amostras de Jacob do Bandolim.

Os gráficos contendo somente amostras com mesmo tipo de padrão revelado em suas médias, por não estarem poluídos com dados contrastantes, representam situações típicas

da ocorrência de deslocamentos dos ritmos na prática do Choro. O gráfico da seleção de amostras de *atraso*, por exemplo, apresentou uma linha média que se manteve sempre dentro dos valores positivos.

Mesmo isolados os padrões foram capazes de revelar comportamentos comuns. Uma tendência identificada é a dos valores sofrerem uma redução nas últimas duas subdivisões do compasso. Observando o gráfico das amostras com padrão de *antecipação*, pudemos notar que todas as médias apresentaram um movimento de acentuação dos valores negativos de antecipação entre as posições 2.2 e 2.4 (figura 6). Então tanto no padrão de *atraso* quanto no de *antecipação* foi identificado o movimento de redução dos valores do padrão *atraso seguido por antecipação*.

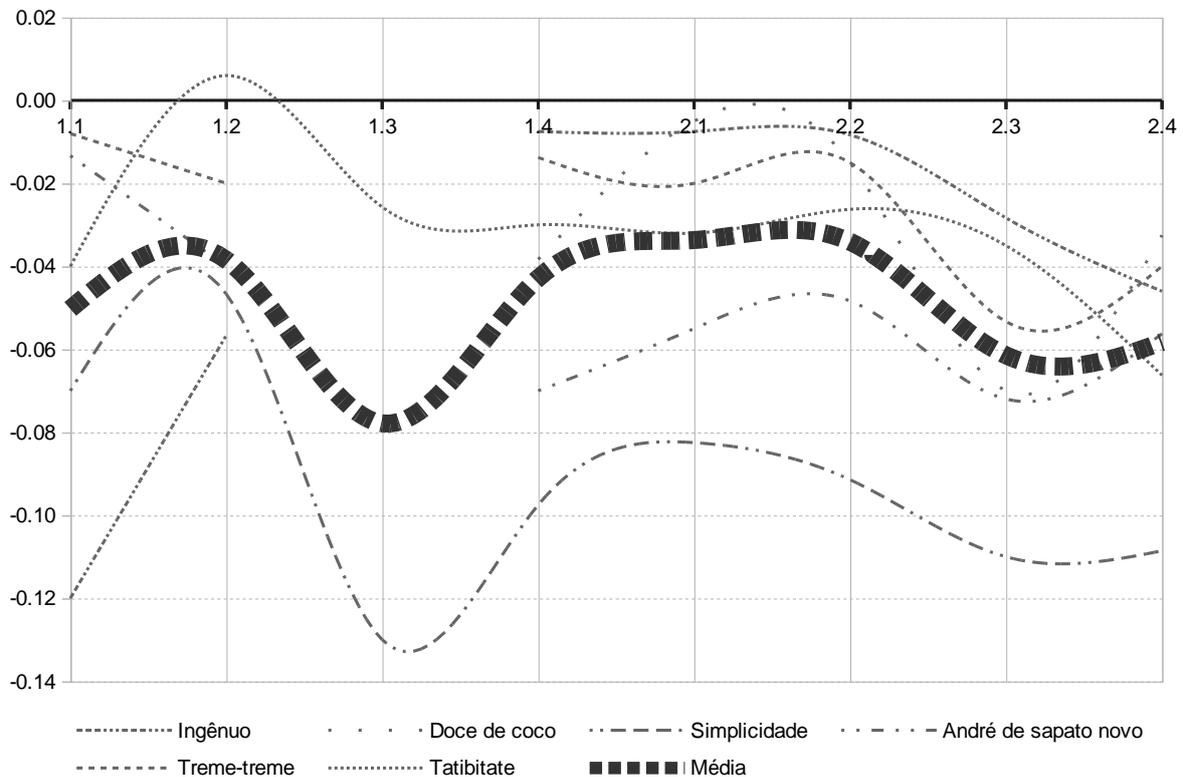


Figura 6: Gráfico das médias com padrão de *antecipação* nas amostras de Jacob do Bandolim.

O gráfico das médias de *atraso seguido por antecipação* mostrou este comportamento de redução dos valores (figura 7). Nele pudemos observar também que as médias possuíam valores bem próximos entre si, sendo, em comparação com os gráficos anteriores, o que demonstrou menos variações e comportamentos atípicos. A maior unidade neste padrão pode sugerir que o seu comportamento típico possa ter sido praticado muitas

vezes intencionalmente pelo intérprete, provavelmente por reconhecê-lo como identificado com o estilo do Choro.

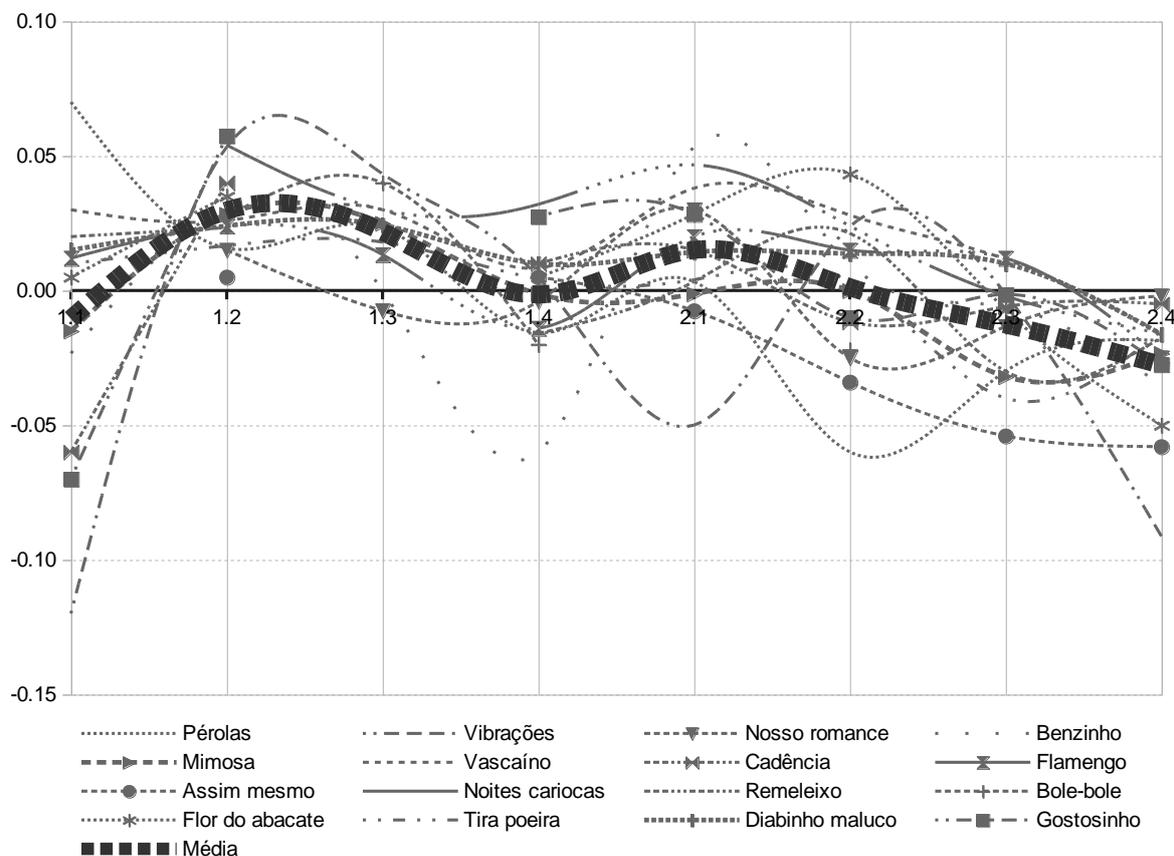


Figura 7: Gráfico das médias com padrão de *atraso seguido por antecipação* nas amostras de Jacob do Bandolim.

O ponto que se diferiu desta característica de unidade foi o primeiro ataque do primeiro tempo, que demonstrou valores de deslocamento muito variantes entre os positivos e negativos. Esta variação se deve ao fato de por vezes ele representar o final de um gesto musical ou frase e neste caso estaria vinculado ao movimento de redução que vinha ocorrendo desde o compasso anterior. A situação evidencia a necessidade de relacionar o deslocamento identificado com o contexto da composição e da fraseologia.

4. Conclusões

Devido ao comportamento contrastante observado nas performances, calculando os valores médios gerais entre todas as amostras examinadas não encontramos um modelo satisfatório de interpretação dos ritmos. A pesquisa revelou a existência de três padrões distintos de variação, então para identificarmos o comportamento específico de cada um foi

preciso isolar seus dados das informações dos demais. Após obtermos os resultados individuais de cada padrão, se tornou interessante sobrepor os dados no mesmo gráfico, para somente então observar os contrastes e as semelhanças entre eles (figura 8).

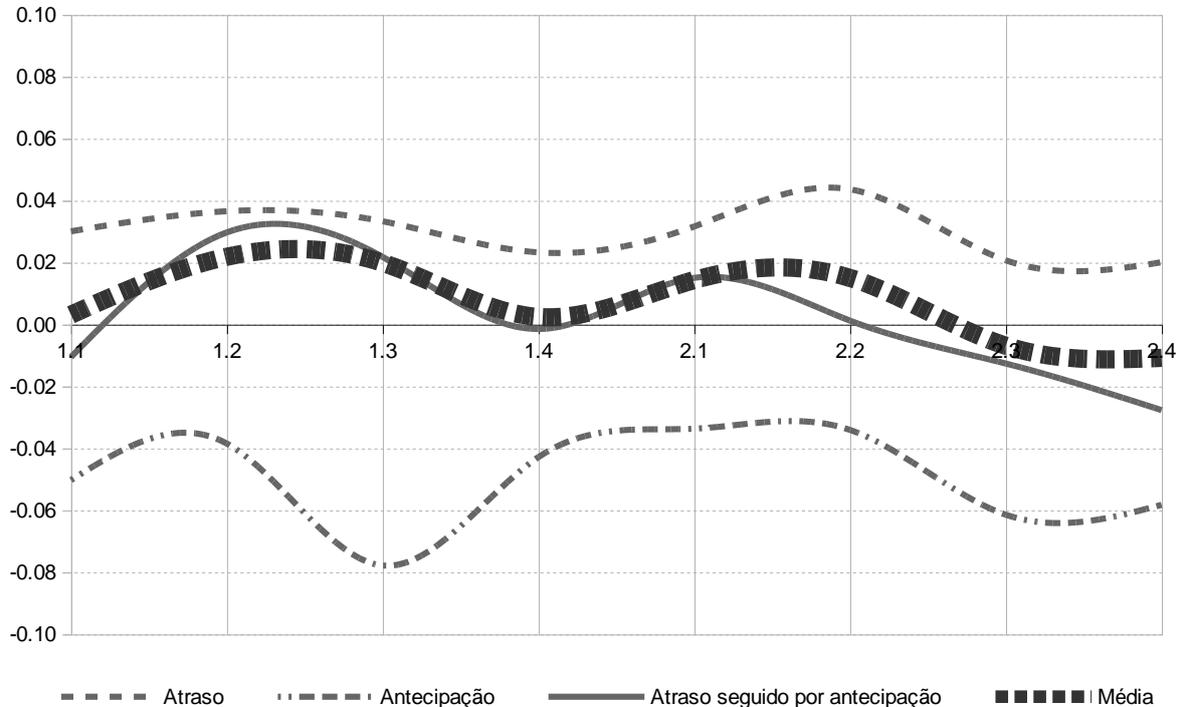


Figura 8: Gráfico de comparação das médias dos padrões de *atraso*, *antecipação*, *atraso seguido por antecipação* e a média geral dentre as amostras de Jacob do Bandolim.

Comparando os padrões foi verificado que o mais semelhante à média geral foi o padrão de *atraso seguido por antecipação*, mesmo este não sendo o predominante em número de ocorrências. A linha representativa deste padrão acompanhou a da média geral em praticamente todo o seu percurso, no entanto a linha geral teve os seus picos atenuados devido à influência dos dados dos padrões de *atraso* e de *antecipação*.

A comparação demonstrou também que em todos os três padrões as médias das amostras refletiram um comportamento idêntico nas subdivisões finais do compasso. Avaliando os seus comportamentos de redução gradual, independente dos valores se tornarem negativos ao final da redução ou positivos de menor valor, foi notável a recorrência. Todos os três padrões tiveram em suas médias o resultado de, a partir do tempo 2.2, sofrerem reduções até o tempo 2.4.

Este movimento em comum dos padrões contribuiu para influenciar a linha da média geral a concluir o seu desenho em deslocamento de *antecipação*, proporcionando a semelhança com o padrão de *atraso seguido por antecipação*. É possível então, desta forma,

afirmar a tendência de transformação para antecipação nos finais dos compassos como uma forte característica da interpretação dos ritmos por Jacob do Bandolim.

Esta foi a mais forte tendência que o exame realizado revelou. Inclusive observando as amostras individuais pudemos notar que compassos específicos com o padrão de *atraso seguido por antecipação* foram muitas vezes encontrados em amostras de outros padrões, sugerindo este como um modelo provavelmente reconhecido pelo intérprete como identificado com a linguagem do Choro.

Outras tendências menos acentuadas puderam ser identificadas examinando os gráficos das amostras. Uma delas foi a existência de uma propensão à execução de pequenos agrupamentos de 3 ou 4 semicolcheias em transformação por aceleração, principalmente nas subdivisões finais dos compassos, na maioria das vezes precedido por um atraso compensatório. Este gesto foi muito frequentemente encontrado em amostras de todos os tipos de padrões.

Outra observação que pôde ser feita foi uma tendência à transformação para antecipação entre os tempos 1.2 e 1.4 nos padrões de *atraso* e *atraso seguido por antecipação*. O comportamento de redução gradual dos valores pôde ser verificado nestes casos não como um movimento constante e gradual, mas como um gesto no qual ocorria uma breve retração da transformação antes da mesma se acentuar.

Através da mensuração de gravações foi possível identificar padrões de interpretação dos ritmos praticados por Jacob do Bandolim. A observação da performance em dados quantitativos permitiu registrar e classificar comportamentos característicos da interpretação de Jacob e, possivelmente, da prática do Choro no geral, isto devido à influência e identificação do músico com o gênero.

Referências

- ALMADA, Carlos de L. The hierarchical and combinatorial nature of the rhythmic structure of Brazilian *choro*. In: *principles of music composing: the phenomenon of rhythm*. Vilnius Lituânia: 2013.
- BAIA, Silvano F. Partitura, fonograma e outros suportes: fontes para a historiografia da música popular. In: *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História*. ANPUH, São Paulo, 2011.
- COOK, Nicholas. Changing the musical object: approaches to performance analysis. In: *Music's Intellectual History: Founders, Followers and Fads*. Zdravko Blazekovic (ed.). New York: RILM, 2009.

GABRIELSSON, Alf. *Music performance research at the millennium*. Sweden: Uppsala University, 2013.

GOEBL, Werner; DIXON, Simon; SCHUBET, Emery. Quantitative Methods: Motion Analysis, Audio Analysis, and Continuous Response Techniques. In: *Expressiveness in Music Performance – Empirical Approaches Across Styles and Cultures*. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 2014.

MENEZES JÚNIOR, Carlos Roberto F. *Editor Midi para violão com articulação humanizada nota a nota e qualidade acústica em linguagem funcional pura*. Uberlândia, 2007. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

SÈVE, Mário. *Fraseado do choro: uma análise de estilo por padrões de recorrência*. Rio de Janeiro, 2015. 249 f. Dissertação (Mestrado em música). Programa de Pós-Graduação em Música, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

ZAMPRONHA, Edson S. *Notação, Representação e Composição: um novo paradigma da escritura musical*. São Paulo, 1998. 249 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.

Notas

¹ No caso do acesso como o realizado na presente pesquisa, de consulta a gravações já existentes, a tecnologia atual não fornece meios totalmente automatizados para a obtenção de dados de performance. Autores como Goebel, Dixon e Schubert (2014) reconhecem as limitações da tecnologia para tarefas do tipo, indicando que o pesquisador muitas vezes precisa desempenhar parte do trabalho manualmente. Como Cook (2009), também sugerem que a melhor abordagem para contornar estes problemas é a elaboração de sistemas semiautomatizados que não dispensariam a supervisão e ação humana.

² Almada, em artigo de 2013 apresenta dados sobre a estrutura rítmica do Choro. Nele, é apresentada uma relação das principais células rítmicas dos Choros de Pixinguinha por ele analisados. Das 19 células apresentadas, somente 2 possuem subdivisões menores do que 4 por tempo. E quando observado os seus percentuais de ocorrência, vemos que estas duas células possuem um valor de ocorrência muito inferior às das demais.

³ Sève, sobre o tema da pouca frequência de figuras com divisões inferiores a 4 por tempo afirma que no Choro “são praticamente inexistentes figuras temáticas que apresentem notas de duração menor que uma semicolcheia” (SÈVE, 2015, p. 143).

⁴ O valor adotado se refere ao parâmetro Midi PPQ (Pulses Per Quarter Note) equivalente a 100. O parâmetro PPQ significa o “número de pulsos por unidade de tempo igual à semínima (quarter note em inglês). [...] Significa em quantas partes temporais será dividida a semínima para contagem de tempo” (MENEZES JÚNIOR, 2007).

⁵ Nos Choros com divisão ternária a subdivisão dos tempos mais recorrente passa a ser a divisão em dois, ou colcheias. Não é satisfatório relacionar estas com as observações do Choro típico de compasso binário.