

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
PRÁTICAS INTERPRETATIVAS

Dissertação de Mestrado

**GESTOS MUSICAIS NO PONTEIO N° 49 DE CAMARGO
GUARNIERI: ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE GRAVAÇÕES**

JOSIAS MATSCHULAT

Porto Alegre

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
PRÁTICAS INTERPRETATIVAS

Josias Matschulat

**GESTOS MUSICAIS NO PONTEIO N° 49 DE CAMARGO
GUARNIERI: ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE GRAVAÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de Mestre em Música, pelo
programa de Pós-graduação em Música da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientação: Profa. Dra. Cristina Capparelli Gerling

Porto Alegre

2011

AGRADECIMENTOS

Ao programa de Pós-Graduação em Música da UFRGS, pela oportunidade de realizar o curso de Mestrado, o qual proporcionou crescimento acadêmico e amadurecimento intelectual.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos, sem a qual não teria sido possível me dedicar em tempo integral ao curso.

À minha orientadora acadêmica e artística, Profa. Dra. Cristina Capparelli Gerling, que me aguenta desde 2003 quando entrei no curso de graduação. Meus mais sinceros agradecimentos por toda a dedicação e tempo investidos na minha preparação para a carreira, e pelo fornecimento de materiais quase sem prazo de devolução.

Ao Prof. Fredi Gerling pela disposição em ler este trabalho em sua fase de desenvolvimento e pelos seus valiosos e pertinentes conselhos para o seu aprimoramento.

À pianista Olinda Alessandrini pela gentil disposição em ajudar na coleta de gravações, muitas delas em LP, portanto, difíceis de encontrar.

Ao senhor Paulo Busato pela disposição em colaborar com a disponibilização de gravações do acervo da Rádio da UFRGS.

À Rádio MEC do Rio de Janeiro pela disposição em fornecer gentilmente o CD produzido pela instituição com gravações do maestro Camargo Guarnieri.

À pianista Miriam Ramos pelo fornecimento de informações para a pesquisa.

À Profa. Zuleika Rosa Guedes pelo generoso auxílio com materiais bibliográficos e pela agradável conversa sobre a sua amizade com o maestro Camargo Guarnieri.

Ao meu irmão Samuel pela sua disposição em colaborar com este trabalho por meio do desenvolvimento de um software de geração de gráficos de correlações.

À minha esposa Viviana, por seu amor e carinho incondicional, pela força e incentivo que me concedeu em todos os momentos, pela compreensão de sempre e pelas sinceras opiniões sobre este trabalho (embora ela estivesse fazendo o seu ao mesmo tempo).

E, acima de tudo, a Deus, pois é Ele quem concede e sustenta todas as coisas.

RESUMO

No presente trabalho, dez gravações do Ponteio n° 49 de Camargo Guarnieri (1907-1993) foram analisadas e comparadas com o objetivo de encontrar traços interpretativos comuns bem como características singulares. A teoria dos gestos musicais de Robert Hatten amparou a análise do conteúdo gestual inferido da partitura. Os dados de tempo e dinâmica foram extraídos das gravações com o auxílio de softwares especializados, resultando em gráficos. A audição crítica das gravações juntamente com a observação dos gráficos permitiu estabelecer a existência de características comuns a todas as gravações analisadas, tais como a hierarquização dos gestos e a realização de ênfases expressivas principalmente através de desvios agógicos e inflexões dinâmicas. A análise também revelou elementos diferenciais, tais como concepções aparentemente diversas na interpretação de tópicos, divergência entre os andamentos médios das gravações, oscilação de andamento no decorrer da execução, e diferentes projeções da hierarquia gestual.

ABSTRACT

This study presents a comparison of ten recordings of Ponteio No. 49 by Camargo Guarnieri (1907-1993) aiming to find common and unique interpretative features. Robert Hatten's theory of musical gestures has provided the theoretical framework for score analysis based on gestural content. Time and dynamic data were extracted from the recordings with the aid of specialized software for generating graphs. Critical auditions in conjunction with observation of the graphs demonstrated the existence of common features such as hierarchization of gestures brought out by agogic deviations and dynamic inflexions as well as the realization of expressive emphases through agogic and dynamic expansions. The analysis also revealed diverse conceptions of topics, divergences between the average tempos, fluctuation of tempo throughout the performances, as well as different projections of gestural hierarchy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1. Principais abordagens da Musicologia Empírica para a análise da execução.....	10
2.1.1. O estudo da execução musical através de experimentos in loco.....	11
2.1.2. O estudo da execução musical por meio de gravações de áudio.....	12
2.2. Breve histórico dos trabalhos empíricos sobre a expressão musical.....	14
2.3. Teoria dos gestos musicais.....	18
2.3.1. A expressão gestual do compositor e do intérprete.....	20
2.3.2. Classificação dos gestos musicais.....	22
2.3.3. Tópicos.....	23
2.4. Argumentação teórica para a escolha dos Ponteios de Camargo Guarnieri como objeto de estudo.....	26
2.4.1. O papel de Camargo Guarnieri no contexto da música nacionalista brasileira...26	
2.4.2. Os Ponteios de Camargo Guarnieri.....	28
3. ANÁLISE DO PONTEIO Nº 49 DE CAMARGO GUARNIERI.....	31
3.1. Estrutura formal.....	33
3.2. Análise dos gestos.....	35
3.2.1. Seção A (c. 1-20).....	36
3.2.2. Seção B (c. 21-55).....	38
3.2.3. Seção C (c. 56-71).....	42
3.2.4. Coda (c. 77-89).....	45
4. ANÁLISE DE GRAVAÇÕES DO PONTEIO Nº 49.....	47
4.1. Metodologia.....	48
4.1.1. Coleta de dados.....	48
4.1.1.1. Coleta de dados temporais.....	49
4.1.1.2. Dados de dinâmica.....	51
4.2. Análise das gravações.....	51

4.2.1. Andamentos e tópicas.....	51
4.2.2. Agrupamento hierárquico de gestos musicais.....	53
4.2.3. Análise dos primeiros compassos e do gesto temático.....	56
4.2.4. Gestos descendentes de dois e quatro compassos.....	61
4.2.5. Análise do gesto retórico dos compassos 18-19.....	63
4.2.6. Análise do gesto c.....	64
4.2.7. Análise da Coda.....	67
5. CONCLUSÃO.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXO A: PARTITURA DO PONTEIO N° 49.....	78
ANEXO B: PLANILHA DE ONSETS.....	82
ANEXO C: PLANILHA DE DINÂMICA.....	91

1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia, as gravações formam parte do cotidiano das pessoas e estão completamente assimiladas pela cultura contemporânea. Para Johnson (2002, p. 197), talvez seja este o motivo pelo qual gravações são frequentemente aceitas como substitutas da execução ao vivo. As gravações estabelecem paradigmas de execução e interpretação musical, e aceitamos as gravações como manifestações autênticas de uma execução musical, como se o intérprete fosse tocar as mesmas passagens sempre exatamente da mesma forma.

Entretanto, por trás da perfeição técnica e interpretativa por vezes encontrada nas gravações, subsiste uma realidade não muito difundida. Segundo Day, já na década de 1950 não era incomum “que um *master-tape* de um LP de cerca de cinquenta ou cinquenta e cinco minutos seja resultado de 150 emendas” (DAY, 2000, p. 26 *apud* CLARKE, 2004, p. 88).¹ Naquela época, as edições eram realizadas manualmente por meio de recortes e emenda das fitas magnéticas. Hoje, graças à tecnologia digital, edições se tornaram extremamente fáceis; bastam alguns cliques do mouse para recortar, emendar e aplicar efeitos em uma determinada região de um arquivo de áudio.

Diante de tudo isso, Johnson admite que “mesmo assim, as gravações não tomaram o lugar do evento ao vivo: eles apenas oferecem uma forma alternativa de produção musical (2002, p. 197).² Para pesquisadores e estudiosos do assunto, as gravações são fontes documentais que podem conceder informações valiosas sobre a prática musical de determinadas épocas ou estilos interpretativos.

Na introdução à sua tese de doutorado, o professor e violinista Fredi Gerling afirma que “os intérpretes frequentemente se voltam à análise de partituras a fim de obter respostas e suporte para decisões interpretativas” (GERLING, 2000, p. 1). Da mesma forma, a pesquisa em práticas interpretativas tem adotado a análise de partituras como uma alternativa preferencial para trabalhos acadêmicos. Entretanto, o leque de possibilidades tem aumentado

1 “It was not uncommon, for the master-tape for an LP, lasting perhaps fifty of fifty-five minutes, to be the result of 150 splices” (DAY, 2000, p. 26 *apud* CLARKE, 2004, p. 88).

2 “Even so, recordings have not replaced the live event: they provide an alternative mode of musical production” (JOHNSON, 2002, p. 197).

consideravelmente nas últimas décadas, motivando pesquisadores a buscar novos rumos para trabalhos musicológicos.

Atualmente, a análise e comparação de gravações situa-se como uma das formas de pesquisa científica emergentes pois aborda de maneira mais direta a questão da execução musical propriamente dita. Este tipo de estudo permite, dentre outras coisas, o estudo da música como o resultado sonoro, o qual é fruto de um complexo conjunto de fatores técnico-instrumentais, interpretativos e expressivos fortemente inter-relacionados.

No exterior, a análise de execução a partir de gravações já é uma prática comum e amplamente reconhecida. As obras musicais da tradição europeia têm sido objeto constante de pesquisas do gênero. Trabalhos de referência na área são realizados no “The AHRC Research Centre for the History and Analysis of Recorded Music” (CHARM). Dentre os trabalhos em andamento coordenados pela instituição, destacam-se os projetos “Expressive gesture and style in Schubert song performance”, “Style, performance, and meaning in Chopin's Mazurkas” e “The recording business and performance, 1925-32”, todos voltados para a análise de gravações de áudio.

No Brasil, a análise de execução a partir de gravações é uma área de pesquisa que pode ser incrementada. Apesar da riqueza da literatura musical e, mais especificamente, na obra pianística, carecemos de estudos voltados para a avaliação científica da execução musical, fato que serve de estímulo para desenvolver uma pesquisa visando uma melhor compreensão deste repertório. Dentre os trabalhos já realizados no Brasil destacamos o artigo de Gerling (2008) no qual é realizada uma comparação entre gravações da Valsa de Esquina nº 2 de Francisco Mignone, e um trabalho de Martha Ulhôa abordando a análise de gravações de música popular brasileira.

A escolha do Ponteio nº 49 como objeto de estudo se deve em parte ao fato que inúmeras gravações de Ponteios de Camargo Guarnieri já existem, sejam gravações da coleção integral ou de ponteios selecionados. Pianistas que gravaram ponteios incluem Isabel Mourão e Laís de Souza Brasil (integrais), Arnaldo Estrela, Anna Stella Schic, Cynthia Priolli, Fábio Caramuru, Lídia Simões, Jaime Teixeira Grossi, Guiomar Novaes, Ney Fialkow, Antonieta Rudge, Cristina Ortiz, Caio Pagano, Arnaldo Cohen e Miriam Ramos, além do próprio compositor. O Ponteio nº 49 é uma das peças mais incluídas nestas gravações, sendo o segundo Ponteio mais gravado. Também é um dos Ponteios prediletos dos intérpretes, que frequentemente o incluem em programas de recitais.

Havendo tal quantidade de gravações disponíveis, questionamos se há uma unidade ou consenso interpretativo na execução dos Ponteios, ou apenas interpretações esparsas sem conexão interpretativa. E, supondo que haja tal consenso, quais são os tratamentos comuns dados aos gestos musicais presentes nos Ponteios? De que forma a individualidade de cada intérprete é e pode ser expressada musicalmente na execução dessas peças? E nesta expressão da individualidade, qual costuma ser o grau de fidelidade da interpretação para com as indicações da partitura?

Dada a abrangência destes questionamentos, o objetivo deste trabalho é identificar e avaliar empiricamente as possibilidades interpretativas em determinados gestos característicos do Ponteio nº 49 de Camargo Guarnieri, a partir de soluções aplicadas por pianistas em gravações selecionadas. Para tal, buscaremos descrever de forma quantitativa o tratamento adotado por diferentes intérpretes para os gestos musicais selecionados. Discutiremos alguns dos aspectos agógicos, de articulação e de dinâmica, e relacionaremos as decisões apresentadas pelos intérpretes, a fim de tentar identificar linhas de pensamento interpretativo.

A possibilidade de avaliar a diversidade de estilos na execução do repertório de música brasileira é possível por meio da apresentação de propostas de resolução de determinados problemas interpretativos a partir da comparação de gravações. Por fim, ressaltamos que este estudo não tem por objetivo insinuar julgamentos qualitativos ou de prescrever a interpretação correta das amostras selecionadas, mas sim, trata-se de um estudo das escolhas adotadas em um repertório específico da prática pianística.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A execução musical é um dos campos de estudo que adquiriram forte presença no final do século XX. A importância do assunto é endossada por diversas publicações que surgiram a partir da década de 1990, tais como os dois livros editado por Rink (1995, 2002) e que reúnem ensaios de múltiplos autores sobre vários aspectos da execução musical; e uma publicação editada por Clarke e Cook (2004), intitulada “Empirical Musicology” (musicologia empírica, ou musicologia científica). Tais publicações têm contribuído para estabelecer a execução musical como campo de estudo preferencial.

Neste capítulo apresentaremos o referencial teórico que fundamenta as análises realizadas nos capítulos subsequentes, abordando os seguintes temas: a análise da execução como meio de estudo da expressão musical, a teoria dos gestos musicais proposta por Hatten (2004), e o idioma musical de Camargo Guarnieri e sua importância no contexto do repertório brasileiro para piano.

2.1 PRINCIPAIS ABORDAGENS DA MUSICOLOGIA EMPÍRICA PARA A ANÁLISE DA EXECUÇÃO

A chamada *Musicologia Empírica* permite ao pesquisador quantificar os dados, e oferece caminhos metodológicos para o tratamento e análise dos mesmos. Dentre os diversos tipos de dados com os quais se pode trabalhar incluem-se principalmente dados de execução musical (obtidos a partir de gravações de áudio, vídeo ou MIDI), os quais podem ser amparados por dados de diários de estudo, relatórios de apreciação musical, questionários, dentre outros. O conceito de musicologia empírica é apresentado por Cook e Clarke da seguinte maneira:

Musicologia empírica [...] pode ser pensada como uma musicologia que incorpora um princípio de conscientização sobre o potencial para trabalhar com um grande volume de dados relevantes, assim como de métodos apropriados para alcançar este objetivo (COOK; CLARKE, 2004, p. 5, tradução nossa).³

3 “Empirical musicology, to summarize, can be thought of as musicology that embodies a principled awareness of both the potential to engage with large bodies of relevant data, and the appropriate methods for achieving this” (COOK; CLARKE, 2004, p. 5).

Os autores enfatizam que a adoção do termo “musicologia empírica” não constitui uma negação da dimensão empírica ou científica de toda a musicologia, mas “dá atenção ao potencial de uma série de abordagens empíricas para a música que não são ainda amplamente disseminadas nessa disciplina (COOK; CLARKE, 2004, p. 5).⁴

Para Clarke, o estudo da execução musical coincidiu com o abandono da primazia da partitura em favor de um maior interesse na música como ato de realização musical (2004, p. 77). Entretanto, os resultados das pesquisas guiadas por este novo paradigma ainda não são aplicados pela maioria dos intérpretes. Por desconhecimento ou inércia, os intérpretes ainda deixam de refletir sobre seus próprios conceitos referentes à maneira como tocam, cantam ou regem. Por outro lado, pesquisadores das áreas de análise e computação musical têm se apropriado dos conceitos resultantes dos estudos na área de execução, possibilitando a criação de modelos de expressão, análise e síntese musical (MARTINGO, 2005, p. 3).

2.1.1 O estudo da execução musical através de experimentos *in loco*

A execução musical tem sido estudada a partir de diversas abordagens sendo que muitos pesquisadores realizam experimentos *in loco* através do uso da tecnologia MIDI e programas de computador. Além de permitir a customização dos parâmetros de experimentação, outra vantagem deste tipo de experimento é que ele permite a aquisição de dados precisos sobre praticamente todos os aspectos de uma *interpretação* em termos de agógica, dinâmica, articulação, pedalização, e assim por diante. Embora alguns estudos envolvendo a captura de dados de execução musical tenham sido realizados no início do século XX por meio da construção de complexos aparatos eletromecânicos, esse tipo de estudo ganhou força a partir da década de 1980, com a criação do protocolo MIDI e do desenvolvimento dos teclados eletrônicos. Nos últimos anos, o desenvolvimento de *softwares* de computador específicos para captura e análise de dados musicais e a produção comercial de instrumentos eletrônicos mais confiáveis tornou esse tipo de estudo significativamente viável. Hoje já há disponibilidade não apenas de teclados, mas também outros instrumentos como guitarras e conjuntos de percussão, que possuem interfaces MIDI. Sistemas de conversão de som para MIDI também existem, para que se possa capturar dados da voz humana e de instrumentos melódicos. Clarke (2004, p. 79-84) fornece uma excelente introdução ao assunto.

4 “[...] draws attention to the potential of a range of empirical approaches to music that is, as yet, not widely disseminated within the discipline” (COOK; CLARKE, 2004, p. 5).

Por outro lado, o uso de informações provenientes de dados MIDI pode não ser apropriado ou mesmo possível em alguns casos. Em primeiro lugar, os dados coletados via MIDI são obtidos a partir do mecanismo do instrumento (mais comumente o teclado), e não apresentam, portanto, informações sobre o resultado sonoro em si. Em segundo lugar, há aspectos físicos e sociais da execução que são desconsiderados em experimentos *in loco*: os movimentos e gestos corporais do intérprete, expressões faciais, e até mesmo a interação com o ambiente (seja com a audiência em uma apresentação pública ou em estúdio de gravação) são prejudicadas. E, por último, a execução de uma música em um experimento para captura de dados é necessariamente uma *nova* execução de um intérprete que está dispondo o seu tempo para participar de uma coleta de dados para um estudo científico, pois não corresponde integralmente ao que ocorre em uma execução pública (CLARKE, 2004, p. 86-87).

2.1.2 O estudo da execução musical por meio de gravações de áudio

Em contrapartida, Clarke explica a importância da análise de gravações em comparação aos experimentos *in loco*, afirmando que

não só não há outro meio de se estudar Cortot ou Michelangeli, mas [...] você está trabalhando diretamente com os artefatos reais da cultura musical. E uma enorme herança de gravações, que hoje remetem a mais de um século de história, está cada vez mais se tornando facilmente acessível para os estudiosos, em parte por meio da reedição de CDs com gravações históricas” (2004, p. 88, tradução nossa).⁵

Para Johnson, “gravações revelam claramente um grande número de informações sobre a transformação das práticas de execução no decorrer do século XX” (2002, p. 208)⁶ e ainda que “a comparação de gravações é, de fato, um excelente método de revelar e celebrar a magnífica diversidade de interpretações e personalidades reveladas pelos arquivos fonográficos” (*ibidem*).⁷

No Brasil, pesquisas envolvendo análise de gravações também já têm alguns resultados publicados. Um exemplo é o trabalho de Gerling (2008), que apresenta uma análise de gravações da segunda Valsa de Esquina de Francisco Mignone, comparando os

5 “Not only there is no other way to study Cortot or Michelangeli, but [...] you are working directly on the real artifacts of musical culture. Moreover an enormous heritage of recordings, now going back over a century, is becoming easily accessible to scholars, partly through CD reissues of historical recordings” (CLARKE, 2004, p. 88).

6 “Recordings clearly reveal a wealth of information about changing performance practices through the twentieth century” (JOHNSON, 2002, p. 208).

7 “Comparing recordings is in fact an excellent method of revealing and celebrating the wonderful diversity of interpretations and personae revealed by the archive of recordings” (JOHNSON, 2002, p. 208).

andamentos e algumas variações temporais localizadas. O autor corrobora as opiniões de Johnson quando escreve que

“gravações [...] podem oferecer apoio valioso na compreensão da mudança de gostos e convenções no decorrer do tempo. Podemos também estudar as características individuais de um executante, ou os elementos comuns de estilo de um período ou de uma escola de execução”.

É a partir da década de 1990 que a análise de gravações passa a receber a atenção da comunidade acadêmica. Diante deste fato, Leech-Wilkinson (2009, c. 1) apresenta uma série de argumentos com os quais pretende explicar essa adoção tardia da pesquisa sobre gravações de música. Em primeiro lugar, o autor sugere que a ideia de que a música existe independentemente da sua execução está começando a perder espaço. Esta noção só existe na música ocidental e deriva da tradição notacional da música europeia na qual há uma concepção de que a partitura escrita codifica uma obra e que, portanto, a música já existe abstratamente em uma forma ideal independente de qualquer execução, interpretação ou gravação. Em segundo lugar, Leech-Wilkinson aponta o gradual enfraquecimento da noção de autenticidade, o que faz com que não se acredite mais que exista uma leitura ideal de uma partitura, na qual as intenções originais do compositor serão fielmente expressadas.

Um terceiro argumento apresentado pelo autor relaciona-se ao relativismo defendido pelo pós-modernismo, que já opera em muitos aspectos da cultura ocidental contemporânea, segundo o qual aceitam-se diferentes instâncias de uma obra musical como igualmente válidas. Por fim o autor conclui que, “por todas essas razões, e sem dúvida por muitas outras, a hora de estudar a execução através das gravações chegou” (LEECH-WILKINSON, c. 1).⁸

Foi somente a partir da década de 1990 que a capacidade dos computadores possibilitou a realização de tarefas relacionadas à multimídia, que exigem grande poder de processamento. Este fato, aliado à redução dos custos destes equipamentos, possibilita que gravações de áudio possam ser analisadas em qualquer computador moderno. O surgimento de *softwares* intuitivos dedicados a estas tarefas também constitui-se em fator determinante das atuais possibilidades de pesquisa.

8 “For all these reasons, and no doubt many others, the time to study performances through recordings has come” (LEECH-WILKINSON, c. 1, ¶42).

2.2 BREVE HISTÓRICO DOS TRABALHOS EMPÍRICOS SOBRE A EXPRESSÃO MUSICAL

Para Clarke, a preocupação central da pesquisa em execução é a natureza e função da expressão na música (2004, p. 84). Da mesma forma, Loureiro diz que os “estudos sobre performance musical estão necessariamente relacionados à percepção envolvendo questões sobre os mecanismos de transmissão e percepção de elementos básicos da música” (2006, p. 8), e que “esta categoria de pesquisa busca mapear estruturas expressivas e estabelecer relações com a informação extraída do 'estímulo musical’” (2006, p. 8).

Os primeiros estudos significativos na área de execução musical foram realizados pelo psicólogo Carl E. Seashore e seus colaboradores na década de 1930. Seashore *et al* coletaram um enorme conjunto de dados a partir de execuções de peças em piano, violino e canto, e os resultados das análises dos dados foram publicados em vários volumes, dos quais se destaca o livro *Psychology of Music* (SEASHORE *et al*, 1938). Nessas pesquisas foram identificadas muitas das principais questões que seriam abordadas futuramente na pesquisa científica em música.

A pesquisa sobre a execução musical foi retomada na década de 1970 com trabalhos de Clynes, Povel, Gabrielsson e Shaffer. Em 1980, Sundberg e Verrillo realizam um estudo estatístico com vários intérpretes e peças musicais sobre o *ritardando* comumente realizado no final das músicas tonais. Para Sundberg e Verrillo,

A execução de uma determinada composição musical precisa atender a certos requisitos para que soe aceitável para um ouvinte musicalmente treinado. Isto com certeza não quer dizer que há somente uma única interpretação para tal composição que seja aceitável. Significa dizer que todos os membros da classe “interpretações aceitáveis” obedecem a certas regras. Nós podemos hipotetizar que estas regras possuem um certo grau de generalidade dentro de uma dada classe de composições que pode fornecer informações sobre o sistema que utilizamos quando ouvimos e “entendemos” uma peça musical (1980, p. 772, tradução nossa).⁹

A motivação de Sundberg e Verrillo é a de construir um modelo artificial de expressão musical através do uso de regras relacionadas a aspectos localizados da música (SUNDBERG; FRYDEN; ASKENFELT, 1983). Todd (1985) também publica um trabalho

⁹ “The performance of a given musical composition must fulfill certain demands in order to sound acceptable to a musically trained listener. This is certainly not to claim that there is only one performance of the composition which is acceptable. Rather, it is to say that all members of the class "acceptable performance" obey certain rules. We can hypothesize that these rules possess a certain degree of generality within a given class of compositions which may provide information on the system we use when we listen to and "understand" a piece of music” (SUNDBERG; VERRILLO, 1980, p. 772).

com o objetivo de criar um modelo artificial de expressão – mas baseada em uma única regra aplicada recursivamente – baseado no conceito de que a expressão musical se apresenta na forma de variações de um fluxo integrado de energia que atuam nos diferentes níveis hierárquicos da música. Clynes (1983 *apud* CLYNES, 1995) também desenvolveu um modelo de expressão, fundamentado na ideia de que cada compositor possui um padrão de andamento e variação específicos (que ele chamou de *composer's pulse*).

Repp (1990) realiza um dos primeiros trabalhos estatísticos com análise de uma quantidade considerável de dados de execução musical. O autor coleta dados de dezenove gravações comerciais de um movimento de Sonata de Beethoven e procura pelo estabelecimento de padrões temporais. A partir da análise dos dados, Repp constatou que os padrões de desvio temporal aderem a determinados padrões que são, em geral, comuns a todos os intérpretes, e se manifestam principalmente em dois aspectos: primeiro, nos limites das frases e, segundo, em variações expressivas tais como inflexões melódicas e variações de andamento nas transições entre seções. Outras constatações incluem a de que os padrões temporais são reproduzidos com um alto grau de precisão nas repetições dentro de uma mesma peça, e que os padrões temporais de uma execução são dependentes da estrutura musical em todos os seus níveis (REPP, 1990, p. 639).

Um grupo de pesquisa da *ÖFAI de Viena* desenvolveu um modelo para o reconhecimento automático de padrões de desvio de parâmetros descritores de expressividade (WIDMER, 1995), que foi capaz de reconhecer interpretações de artistas como Arthur Rubinstein, Maria João Pires, Vladimir Horowitz e Maurizio Pollini. Posteriormente, os pesquisadores desenvolveram uma ferramenta chamada *Performance Worm* [minhoca da execução] (DIXON, GOEBL, WIDMER, 2002) na qual intensidade e duração são desenhadas em tempo real, fornecendo uma visualização eficiente de uma “trajetória expressiva” do intérprete (LOUREIRO, 2006, p. 14). Um exemplo de *performance worm* pode ser visto na figura 1, que mostra a trajetória obtida da execução dos 30 primeiros compassos do Prelúdio Op. 23 n° 6 de Rachmaninov por Vladimir Ashkenazy.

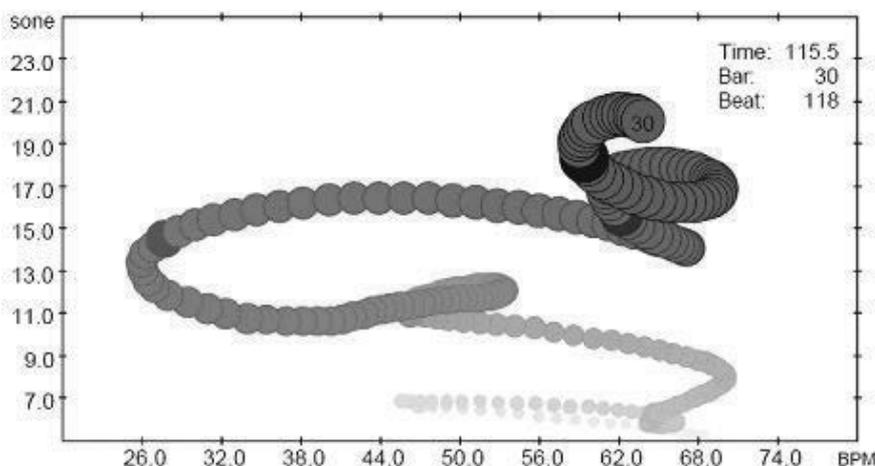


Figura 1: Performance Worm” de 30 compassos do Prelúdio op. 23 No. 6 de Rachmaninov tocado por Vladimir Ashkenazy: tempo em BPM (horiz.); volume em sones (vert.) (LOUREIRO, Maurício A., 2006, p. 15 *apud* GOEBL, PAMPALK *et al.*, 2004).

Nos trabalhos acima enumerados, assim como na maior parte dos trabalhos empíricos sobre o assunto, a concepção dominante sobre a expressividade é a de que esta resulta da capacidade do intérprete de “ir além da partitura”, ou seja, como o intérprete expõe a sua interpretação por meio de afastamentos de uma norma neutra, “inexpressiva”. Para Clarke, esta perspectiva da expressividade provém dos primeiros trabalhos na área realizados por Seashore (1938), nos quais a ideia predominante é a de que uma interpretação expressiva é aquela na qual o intérprete conscientemente desvia-se dos valores (principalmente de ritmo e dinâmica) informados na partitura.

Para Clarke, um dos principais problemas da questão da expressividade encontra-se na definição e caracterização do conceito de expressão, bem como a forma como esta pode ser medida (2004, p. 84). O grande paradoxo da expressão musical, segundo o autor, é que, ao mesmo tempo em que se reconhece a sutileza e sofisticação das execuções de artistas de alto nível, os estudos têm constatado que os princípios que governam a expressão musical são relativamente simples (2004, p. 21).

Pesquisadores como Seashore, Clynes, Sundberg, Todd e Repp, dentre outros, demonstraram que os intérpretes realizam sua comunicação expressiva por meio da manipulação dos diversos fatores musicais. De acordo com Repp,

uma execução musical competente, especialmente da música ocidental dos últimos dois séculos, precisa ir além da partitura escrita. Sem tais 'desvios' além da notação literal, a música poderia soar inexpressiva e mecânica, e a arte dos

melhores intérpretes se baseia fortemente no uso desses desvios com habilidade e bom gosto” (REPP, 1990, p. 622, tradução nossa).¹⁰

Esta abordagem da expressividade baseada em desvios expressivos é definida por Clarke como *teoria gerativa da expressão musical* (CLARKE, 1995, p. 22), e tem sua raiz na linguística gerativa. Tal abordagem baseia-se na premissa de que a expressão musical é constituída de padrões sistemáticos de desvio a partir da informação neutra obtida na partitura. Como consequência, os músicos manipulariam os parâmetros expressivos de forma estruturada, previsível e relacionada com a estrutura da música. Além disso, pode-se pressupor que um computador seria capaz de realizar uma execução musical igualmente expressiva, desde que se produza um algoritmo capaz de manipular os parâmetros musicais de acordo com os aspectos estruturais da música.

Diversos problemas surgem a partir desta abordagem. Ela não diferencia desvios deliberados e desvios “acidentais” e não considera marcações expressivas que podem estar escritos na partitura. Outro problema que surge a partir desta teoria é de que não há diferença entre variações expressivas introduzidas pelo próprio intérprete e aquelas que fazem parte de uma prática comum, seja por convenções estilísticas já estabelecidas ou por costumes ou tradições de interpretação. Desta forma, a teoria gerativa requer que o ouvinte tenha conhecimento musical suficiente para realizar tais distinções das intenções expressivas (CLARKE, 1995, p. 22-23). Desain e Honing (1992, *apud* CLARKE, 1995, p. 22) ampliaram, então, a teoria supracitada, sugerindo que a “expressão dentro de uma unidade é definida em termos dos desvios de suas partes em relação à norma definida por essa própria unidade” (CLARKE, 1995, p. 22).¹¹ De acordo com esta abordagem, a análise de uma execução pode esclarecer os padrões de desvio subjacentes que caracterizam a norma estilística e, então, identificar como “expressivas” todos os desvios realizados a partir desta norma, que é estabelecida pela própria música.

A teoria da *expressão como fluxo integrado de energia* foi proposta por Todd, e assume que todos os componentes da música geram flutuações na energia integrada, as quais demarcam aspectos estruturais da peça. Assim como nas demais teorias gerativas da expressão, Clarke afirma que esta teoria não admite outros tipos de comunicação expressiva

10 “Competent music performance, especially of Western art music of the past two centuries, must go beyond the written score. Without such “deviations” from the literal notation, the music would sound inexpressive and mechanical, and the art of great interpreters lies largely in using such deviations with skill and taste” (REPP, 1990, p. 622).

11 “Expression within a unit is defined as the deviations of its parts with respect to the norm set by the unit itself” (CLARKE, 1995, p. 22).

que não sejam relacionados à estrutura (1995, p. 24). Além disso, as diversas tentativas de desenvolvimento de algoritmos capazes de interpretar o texto musical de acordo com modelos gerativos têm se mostrado incapazes de produzir interpretações expressivamente convincentes. Hatten, ao comentar a incapacidade das máquinas de reproduzir gestos musicais a partir da notação musical, cita o poeta Peter Viereck: “Metronomes can't feel; the motion they tick is not gesture but tic” (VIERECK, 1987, p. 215 *apud* HATTEN, 2004, p. 94)).

Tanto Schmalfeldt (1985) quanto Shaffer (1992) incluem a narrativa e o drama na paleta de possibilidades expressivas. Os dois autores não diminuem a importância da estrutura na expressão musical, mas afirmam que nem toda comunicação expressiva está relacionada à estrutura. Para eles, o intérprete atua como criador do caráter musical e, inconscientemente, usa os gestos físicos associados a estados emocionais como base para formar sua comunicação expressiva (CLARKE, 2004, p. 26). Contudo, para Clarke, a inclusão de um elemento subjetivo (narrativa e drama) não resolve o problema da compreensão da expressividade na música; o autor procura por uma teoria mais inclusiva e objetiva.

Na procura de uma teoria mais inclusiva e objetiva sobre a expressividade musical para a análise das gravações a ser realizada neste trabalho, optamos pela teoria dos gestos musicais de Robert Hatten (2004), a qual trata da expressão musical de maneira sistemática e objetiva, tanto do ponto de vista sintático da organização gestual quanto do ponto de vista semântico, ou seja, da significação dos gestos, principalmente na interpretação destes em relação ao seu contexto estilístico.

2.3 TEORIA DOS GESTOS MUSICAIS

Hatten apresenta uma teoria dos gestos musicais que está fundamentada em um “entendimento dos gestos humanos antes de sua manifestação em obras musicais sofisticadas” (HATTEN, 2006, p. 1).¹² O autor define gesto humano como “qualquer formação energética projetada no tempo que possa ser interpretada como significante” (2006, p. 1).¹³ Segundo o autor, o contorno básico de um gesto pode ser mapeado em qualquer um dos sistemas motores e sensoriais, e isto permite que mapeamentos de gestos visuais, aurais, táteis e motores possam ser correlacionados entre si, o que é denominado *intermodalidade* (2006, p. 2).

12 “an understanding of human gesture prior to its manifestation in sophisticated musical works” (HATTEN, 2006, p. 1).

13 “any energetic shaping through time that may be interpreted as significant” (HATTEN, 2006, p. 1).

O gesto musical apresenta-se, portanto, na forma de uma formação energética *do som* projetada no tempo – o que Hatten define como *gesto aural* (HATTEN, 2004, p. 95). Para o autor, o gesto musical não se resume nas meras ações físicas envolvidas na produção de uma série de sons, mas consiste no contorno característico que confere a estes sons seu significado expressivo. São, portanto, unidades perceptivas sintetizadas nos elementos musicais tais como timbres, articulações, dinâmicas e tempos, e sua coordenação em diversos níveis sintáticos, e comportam-se como unidades expressivas, pois os gestos musicais estão baseados nos afetos humanos e na comunicação destes. No nível perceptual mais imediato, Hatten define o que ele chama de *gesto prototípico* como sendo “uma *gestalt* temporal relativamente curta que geralmente ocorre dentro do quadro temporal do presente experiencial ou da memória de trabalho (ca. de dois segundos)” (2004, p. 101).¹⁴ Estes gestos apresentam um começo e um fim, podendo-se pensar então em séries de unidades gestuais sucessivas. Um exemplo de gesto prototípico é o que consiste na sucessão de duas notas em movimento descendente por grau conjunto conectadas por uma ligadura, o qual é típico do estilo galante (2004, p. 140) e cuja ocorrência é ilustrada na figura 2.



Figura 2: Beethoven, Sonata para Piano Op. 7, 4º movimento, tema inicial (HATTEN, 2004, p. 142).

Quanto um gesto musical é formado por mais de um evento musical, tais eventos são conectados um ao outro por um sentido de continuidade no tempo, sendo percebidos “não como uma mera sucessão de eventos discretos mas como algo que *se move*” (p. 102).¹⁵ Neste sentido, a continuidade não depende, segundo o autor, que o som seja ininterrupto; portanto, sons não-contínuos sucessivos também podem estar unidos em uma unidade gestual. A continuidade, na maneira expressa pelo autor, também pode unir dois ou mais gestos musicais em uma unidade gestual maior e mais complexa. Desta forma, em um determinado trecho musical, gestos de maior duração podem ser formados por gestos de menor duração, e desta

¹⁴ “a relatively short temporal gestalt that generally occurs within the temporal frame of the experiential present, or working memory (ca. 2 seconds)” (HATTEN, 2004, p. 101).

¹⁵ “not as a succession of discrete events but as something that is ‘moved through’” (HATTEN, 2004, p. 102).

forma o compositor constrói uma *hierarquia gestual* na qual os gestos mais complexos e abstratos são formados por gestos mais simples e imediatos. O compositor pode projetar no texto musical os diferentes níveis da hierarquia gestual por meio da utilização em maior ou menor grau dos diversos parâmetros musicais disponíveis, tais como diferenças de textura, o timbre e a instrumentação, a dinâmica, variações agógicas e de andamento, uso de articulações, e assim por diante.

2.3.1 A expressão gestual do compositor e do intérprete

Podemos relacionar o conceito de hierarquia de gestos previamente apresentado com a noção tradicional da hierarquia de diferentes níveis formais na estrutura de uma composição, de forma que os gestos prototípicos possam ser equivalentes aos motivos de uma peça, e então unidades maiores tais como semifrases, frases e períodos, seções e subseções, e até movimentos ou peças constituintes de um conjunto possam ser tratadas como gestos musicais.

Tais elementos estruturais projetam-se como resultado da expressão gestual do compositor, e formam parte do vocabulário gestual de uma peça musical. Hatten (2004, p. 9-11) demonstra como os conceitos aparentemente opostos de *estrutura* e *expressão* podem ser equilibrados em uma espécie de corrente de *estruturas expressas* ou *expressões estruturadas*; a figura 3 mostra que há uma corrente denotativa na qual a expressão de um sujeito torna-se uma estrutura, a qual é expressa pelo próximo sujeito da corrente, tornando-se uma nova estrutura. Essa corrente é demonstrada no exemplo 1:



Exemplo 1: Corrente de estruturas expressadas e expressões estruturadas
(adaptado de HATTEN, 2004, p. 11)

É importante salientar que os gestos musicais têm de ser inferidos a partir do texto musical, o qual “não pode especificar completamente representações gestuais” (LIDOV, p. 25).¹⁶ Hatten corrobora esta afirmação quando escreve que a “notação possui seus limites e

¹⁶ “musical notation cannot fully specify representations of gesture” (LIDOV, p. 25).

precisa ser aliada a uma consciência dos significados estilísticos” (HATTEN, 2004, p. 131).¹⁷ Para contornar esta limitação, os compositores lançam mão de símbolos estratégicos para denotar determinados gestos (como o uso de ligaduras, sinais de dinâmica, dentre outros).

Quanto maior for o nível de abstração do gesto, mais importante será que o intérprete ou o ouvinte tenham um conhecimento relevante do estilo musical e da cultura na qual o texto musical está imerso. Entretanto, Hatten admite que um intérprete pode encontrar um conjunto aceitável de personificações gestuais em um dado texto musical mesmo sem acesso à informação cultural e estilística relevante para a interpretação do referido texto (2004, p. 94). O intérprete pode expressar a sua compreensão gestual do texto por meio da realização de nuances na sua execução, embora tais nuances possam representar uma decisão deliberada e pessoal do intérprete, uma convenção estilística ou ainda um “modismo” musical. Para Hatten,

gestos não escritos mas implícitos pela partitura devem ser interpretados, tanto estilística quanto estrategicamente, e especialmente em relação aos elementos variáveis de tempo, *timing*, dinâmicas, pedalização e qualidades de articulação. Práticas notacionais frequentemente pressupõem tacitamente certas realizações gestuais, tais como as deformações características do tempo ternário em uma valsa Vienense, ou o 'swing' do Jazz. Mas além dos gestos característicos nós podemos considerar apropriadamente implícitos pela obra no contexto de um estilo histórico, pelo que uma execução pode introduzir gestos adicionais para esclarecer, ou direcionar a atenção para, ou enfatizar certas particularidades da obra. Desta forma o intérprete pode introduzir uma considerável personalidade dentro da obra, em todos os níveis de ação. Os estilos pessoais dos intérpretes, ou mesmo os temperamentos, são refletidos em tais adições (HATTEN, 2004, p. 226-227, tradução nossa).¹⁸

À medida que o intérprete consegue delimitar e correlacionar os gestos musicais, ele passa a ser capaz de interpretá-los de forma estruturada e apresentá-los de maneira coerente, gerando um elo de comunicação com o ouvinte.

17 “Notation has its limits and must be allied with an awareness of stylistic meaning” (HATTEN, 2004, p. 131).

18 “gestures implied by the score but not notated must be interpreted, both stylistically and strategically, and especially with regard to the variable elements of tempo, timing, dynamics, pedaling, and qualities of articulation. Notational practices often tacitly presuppose certain gestural realizations, such as the characteristic temporal warping of triple meter in a Viennese waltz, or the 'swing' of jazz. But beyond the characteristic gestures we might consider appropriately implied by the work in the context of an historical style, a performance may introduce additional gestures to clarify, or direct attention to, or emphasize certain features of the work. In this way the performer may inject considerable personality into the work, at all levels of agency. Performers' personal styles, or temperaments, are reflected in such 'additions'” (HATTEN, 2004, pp. 226-27).

2.3.2 Classificação dos gestos musicais

Hatten diferencia dois tipos gerais de gestos musicais: os gestos *musico-estilísticos* e os gestos *estratégicos*. Gestos musico-estilísticos (também chamados de gestos *característicos*) são aqueles resultantes de convenções, e aparecem em gêneros ritualizados tais como danças e marchas. É nos gestos estilísticos que estão compreendidas as convenções para interpretação de articulações, acentuações, dinâmicas, tempos e padrões de agógica.

Por outro lado, os gestos estratégicos podem ser entendidos como representações de tipos estilísticos preexistentes que ocorrem no contexto específico de uma obra musical. A relação entre gestos estilísticos e estratégicos é apontada por Hatten:

Tipos estilísticos de gestos, independente de seus atributos em comum, são realizados individualmente nas obras musicais. Cada uma destas manifestações, sejam mais ou menos originais, podem ser entendidas como símbolos estratégicos de seus correspondentes tipos estilísticos (HATTEN, 2004, p. 133).

Hatten classifica os gestos estratégicos em cinco subcategorias: espontâneos, temáticos, dialógicos, retóricos e tropológicos.

Gestos espontâneos são contornos energéticos singulares introduzidos pelo compositor e que aparecem como invenções originais (p. 135), podendo ser utilizados como acesso imediato a significados expressivos culturais (p. 125), expressando movimentos espontâneos que são traduzidos na forma de sons. Apesar de estes gestos constituírem de certa maneira a expressão da individualidade do compositor, segundo Hatten a negociação destes gestos com um estilo geralmente mantém sua herança estilística (p. 135).

Gestos temáticos são os que se destacam em primeiro plano como entidades significantes e que são utilizados consistentemente no decorrer de uma obra ou movimento, sendo aqueles que o compositor utiliza como base para o discurso musical. Segundo o autor, gestos tematizados podem ser tratados como motivos, mas não estão restritos a aspectos melódico-estruturais ou mesmo de formação rítmica; eles estão ainda sujeitos a processos de variação e desenvolvimento. Gestos temáticos estão tipicamente desenhados para encapsular a sonoridade expressiva e o caráter da obra ou do movimento (p. 135).

Gestos retóricos interrompem o fluxo do discurso musical em uma ou mais dimensões, contribuindo na trajetória dramática e até mesmo do gênero expressivo, podendo resultar em novas manifestações formais. Gestos retóricos podem também ser definidos como fortemente marcados e capazes de redirecionar a atenção do ouvinte para determinado aspecto

do discurso musical. Possíveis gestos retóricos incluem pausas, mudanças ou deslocamentos repentinos ou inesperados.

Gestos dialógicos ocorrem quando dois ou mais gestos se relacionam entre si, seja por oposição dialética, imitação ou quaisquer procedimentos contrapontísticos, possivelmente gerando um caráter conversacional entre as unidades gestuais. Também estão incluídas nesta categoria oposições entre gestos temáticos ou entre dois ou mais indivíduos ou grupos vocais ou instrumentais.

Por último, dois gestos estilísticos previamente não-relacionados podem ser combinados, formando *gestos tropológicos* que conferem novos significados a partir da síntese dos dois gestos contraditórios originais.

2.3.3 Tópicas

De acordo com Hatten, a síntese, na qual vários elementos musicais são combinados em uma entidade emergente, se aplica não somente aos gestos, mas também às *tópicas*. Tópicas são definidas pelo autor como fragmentos de música que geram associações claras com estilos, gêneros e significados expressivos. A definição original do termo foi formulada por Leonard Ratner da seguinte maneira:

De seu contato com a devoção, poesia, drama, entretenimento, dança, liturgia, com o militar, a caça, e a vida das classes desfavorecidas, a música no início do século XVIII desenvolveu um léxico de figuras características que se tornou um rico legado para os compositores clássicos. Algumas destas figuras são associadas com vários sentimentos e afeições; outras possuem um sabor pitoresco. Elas são aqui designadas como *tópicas* – sujeitos do discurso musical (RATNER, 1980, p. 9, tradução e grifo nossos).¹⁹

Ratner enumera uma série de tópicos da música clássica (i.e., do período clássico), dentre as quais se encontram tipos de danças (tais como o minueto, a sarabanda, a polonesa e a *bourrée*), a marcha, o estilo militar, o estilo cantante, o estilo brilhante, a abertura francesa, o estilo pastoral, o estilo estrito ou escolástico, e assim por diante. O autor refere-se à tópicos amplamente utilizados na música do séc. XVIII, os quais eram reconhecidos pelos ouvintes por meio da combinação de diferentes gestos musicais, timbres, texturas, ritmos e articulações. E este universo dos tópicos estabelecidas na música dos períodos barroco

¹⁹ “From its contacts with worship, poetry, drama, entertainment, dance, ceremony, the military, the hunt, and the life of the lower classes, music in the early 18th century developed a thesaurus of characteristic figures, which formed a rich legacy for classic composers. Some of these figures were associated with various feelings and affections; others had a picturesque flavor. They are designated here as topics - subjects for musical discourse” (RATNER, 1980, p. 9).

clássico tem sido objeto de estudo e descrição por diversos autores tais como Ratner, Allanbrook, Hatten e Monelle, entre outros.

O exemplo 2 mostra uma descrição de tópicas encontradas na *Sinfonia Praga*, K. 504, de W. A. Mozart (segundo Ratner, Mozart foi o maior mestre em misturar e coordenar tópicas).

	<i>Compassos</i>
1. Estilo de canto, <i>alla breve</i>	37-40
2. Estilo brilhante, escolástico.....	41-42
3. Fanfarra I.....	43-44
4. Estilo de canto, escolástico.....	45-48
5. <i>Alla breve</i> , estilo brilhante.....	49-50
6. Estilo brilhante, escolástico.....	51-54
7. Estilo brilhante, <i>stile legato</i> modificado.....	55-62
8. Fanfarra II.....	53-65
9. Estilo brilhante.....	66-68
10. Floreado cadencial (novo material).....	69-70
11. Estilo de canto.....	71-74
12. <i>Alla breve</i> , estilo brilhante.....	75-76
13. Escolástico, brilhante, <i>alla breve</i>	77-87
14. Tempestade e tensão.....	88-94
15. Estilo de canto, transformado em estilo escolástico.....	95-120

Exemplo 2: Tópicas no primeiro movimento da Sinfonia Praga K. 504 de W. A. Mozart (adaptado de RATNER, 1980, pp. 27-28, tradução nossa).

Já para Agawu, tópicas são frutos de construções deliberadas, e não objetos que ocorrem naturalmente. A compreensão de uma obra musical do ponto de vista do seu conteúdo topical requer, segundo o autor, que o intérprete tenha acesso “ao universo prévio formado pelos lugares-comuns de estilo conhecidos pelos compositores e suas audiências” (AGAWU, 2009, p. 43).²⁰ Tendo este acesso, o conceito de tópica fornece uma “ferramenta (especulativa) para a descrição imaginativa da textura, postura afetiva e sedimento social da música clássica” (p. 42).²¹

O acervo de tópicas sofreu amplas transformações entre os séculos XVII a XX, tanto no material musical utilizado como na maneira como são tratados. No século XX, além de negações estratégicas das tópicas clássicas, mas também o surgimento de novos materiais estilísticos provenientes do desenvolvimento de novos estilos musicais – tais como as

²⁰ “access to a prior universe made up of commonplaces of style known to composers and their audiences” (AGAWU, 2009, p. 43).

²¹ “a (speculative) tool for the imaginative description of texture, affective stance, and social sediment in classic music” (AGAWU, 2009, p. 42).

tradições afro-americanas do blues, gospel, funk, jazz e rap – foram incorporados à “enciclopédia” de tópicos utilizados pelos compositores.

Tópicos, assim como gestos, podem ser combinados na forma de *tropos*, os quais podem ser definidos como “a reunião de dois tipos estilísticos outrora incompatíveis em um ponto específico a fim de produzir um significado expressivo singular a partir da sua colisão ou fusão” (HATTEN, 2004, p. 68).²² Segundo Hatten, tropos constituem “uma das formas mais espetaculares pelas quais os compositores podem criar novos significados” (p. 68).²³ A figura 3 mostra um exemplo de tratamento tropológico de duas tópicos em uma fuga de J. S. Bach: o sujeito é um tema *galante*, enquanto o contrassujeito exemplifica o *passus duriusculus*, uma figura típica de lamento do séc. XVI.



Figura 3: Fuga em Lá bemol maior do 2º livro do Cravo bem Temperado de J. S. Bach, c. 1-5. Combinação tropológica de duas tópicos (adaptado de HATTEN, 2004, p. 69).

Para Hatten, um dos aspectos interessantes dos tropos é a sua multivalência. A respeito do exemplo dado acima, o autor afirma que ao mesmo tempo em que o caráter positivo do sujeito dissipa a obscuridade do contrassujeito, este último confere uma certa gravidade ou seriedade ao sujeito.

Gestos estilísticos e tópicos estão intimamente relacionados um com o outro, visto que os primeiros fornecem a síntese requerida para a formação dos últimos. A compreensão do intérprete sobre as tópicos presentes em uma peça musical afetará a forma como ele compreende e projeta os gestos na sua execução.

Desta forma, o presente trabalho propõe a análise da realização gestual dos intérpretes – com base em uma análise prévia do texto musical em relação à expressão gestual do compositor – fundamentada nas proposições de Hatten. E então os gestos musicais serão inferidos a partir de trechos selecionados de gravações por meio da análise dos elementos variáveis de tempo e dinâmica.

²² “the bringing together of two otherwise incompatible style types in a single location to produce a unique expressive meaning from their collision or fusion” (HATTEN, 2004, p. 68).

²³ “one of the more spectacular ways that composers can create new meanings” (HATTEN, 2004, p. 68).

2.4 ARGUMENTAÇÃO TEÓRICA PARA A ESCOLHA DOS PONTEIOS DE CAMARGO GUARNIERI COMO OBJETO DE ESTUDO

Recentemente um número significativo de estudos vem sendo realizado sobre a expressividade na execução musical, sendo que a grande maioria destes estudos utiliza o repertório da tradição musical europeia dos séculos XVIII, XIX e início do século XX. Este é o repertório que abrange em geral a música dos compositores europeus consagrados, e é natural que se use este repertório para o estudo da expressividade. Outro argumento para este fato seria o próprio protótipo expressivo da música do Romantismo, cuja tradição interpretativa está consolidada sobre a manifestação de desvios expressivos por meio de variações agógicas, dinâmicas e timbrísticas.

A expressão na música do século XX ainda foi pouco estudada, especialmente a música brasileira que situa-se nesta lacuna. Há um número significativamente reduzido de estudos que abordem a música brasileira do ponto de vista da execução. Nosso interesse com o presente estudo é, justamente, o de colaborar na construção de uma base sólida para a execução da música brasileira, e faremos isso abordando uma peça que faz parte de um das principais coleções de peças para piano do repertório brasileiro do século XX: os Ponteios de Camargo Guarnieri. A seguir apresentamos a fundamentação teórica para a escolha dos Ponteios, mostrando a importância da coleção e do compositor na história da música brasileira.

2.4.1 O papel de Camargo Guarnieri no contexto da música nacionalista brasileira

O musicólogo José Maria Neves (1981, p. 13) traça as origens da música tipicamente brasileira na justaposição de elementos da música dos jesuítas, negros e índios, embora o autor afirme que a influência da música indígena nessa síntese tenha sido mínima. Marion Verhaalen (2001, p. 65) distingue ainda a influência da música popular europeia: mescladas com a música de origem africana, “a guitarra espanhola, o tango, a *habanera*; a polca, o *schottish*, a valsa e a mazurca do norte da Europa foram transformados em contrapartes quase brasileiras”.

Segundo Neves (1981, p. 13), os primeiros sinais da síntese que caracterizaria a música nacionalista brasileira surgiram na segunda metade do século XIX. Até então, a música erudita do país era caracterizada pela forte influência italiana, a ponto de Luigi Chiafarelli declarar ainda em 1906 que considerava o Brasil “uma província musical da Itália” (VERHAALLEN, 2001, p. 67). Em meados do século XIX houve algumas tentativas de

estabelecer uma linguagem musical brasileira: influenciados pelo anseio de construção de uma identidade nacional, compositores da primeira geração nacionalista tais como Carlos Gomes, Brasília Itiberê da Cunha, Alberto Nepomuceno e Alexandre Levy demonstraram pioneiramente em suas obras a procura por uma identidade brasileira na música.

No início do século XX a busca dos artistas pela identidade nacional se tornou mais forte e explícita. Segundo Verhaalen (2001, p. 67,68), o centro musical do país se deslocou da cidade do Rio de Janeiro para São Paulo, e o Conservatório Dramático e Musical de São Paulo se tornou um núcleo importante da composição musical para uma nova geração de artistas e compositores. Esta geração, influenciada pela vanguarda modernista europeia, desejava o rompimento da prática musical vigente no país, a tradição estabelecida do Romantismo europeu, buscando uma manifestação artística que refletisse a música e o povo brasileiros. Este movimento teve Mário de Andrade (1893-1945) como mentor, que estabeleceu os fundamentos ideológicos e estéticos do movimento modernista brasileiro, e exerceu profunda influência na geração de artistas e escritores do seu tempo.

Mário de Andrade defendia a nacionalização da expressão musical. Segundo ele, havia uma necessidade de se dar à criação artística um caráter social, aproximando-a da cultura do povo sem contudo negar a técnica herdada da tradição europeia; para ele, esta é “a única maneira de assumir-se integralmente como raça e como cultura” (NEVES, 1981, p. 43). Além disso, Verhaalen (2001, p. 69) salienta que Andrade também advogava a aceitação de todas as etnias presentes no Brasil. Outro ponto relevante é o fato de que, embora ele defendesse a pesquisa da cultura e do folclore brasileiros, insistia que os compositores, ao invés de citarem literalmente o folclore em sua música, assimilassem o caráter nacional:

Uma arte nacional não se faz com escolha discricionária e diletante de elementos: uma arte nacional já está feita na inconsciência do povo. O artista tem só que dar pros elementos já existentes uma transposição erudita que faça da música popular, música artística, isto é: imediatamente desinteressada (ANDRADE, 1962, p. 16).

Em 1928, Camargo Guarnieri é apresentado a Mário de Andrade, que

ficou verdadeiramente atônito com o grau de consciência nacional revelado [pelas obras do compositor]. [...] De pronto, Mário de Andrade identificou essa música com suas teorias e passou a apoiar o jovem compositor, tanto com críticas construtivas quanto com seu encorajamento (VERHAALLEN, 2001, p. 23).

Sá Pereira (2001, p. 21) observou que “o que logo desperta atenção e seduz na música de Camargo Guarnieri é o forte ambiente brasileiro que ele evoca”. Contudo, Guarnieri não

evocava este “ambiente brasileiro” por meio de citações diretas de temas folclóricos, como era costume de outros compositores, mas “ante a música brasileira comporta-se como criador [...]. Seus temas são de sua criação pessoal, aproveitando da nossa música alguns processos específicos melódico-rítmicos, harmônicos, de construção e de estrutura” (FILHO, 1968, p. 66). Em outras palavras, o compositor alcançava o caráter brasileiro por meio do uso de tópicos e gestos característicos da música folclórica brasileira como meio de criação de materiais estratégicos na sua própria música.

A partir de 1935, Camargo Guarnieri se afirmaria como compositor e regente, dirigindo o Coral Paulistano e realizando concertos com suas obras. Após uma breve estada em Paris de 1938 a 1939, Guarnieri retornou ao Brasil para se estabelecer definitivamente como um compositor brasileiro. Em 1950, Guarnieri se afirmaria definitivamente como líder e representante do movimento musical nacionalista, publicando a sua *Carta Aberta aos Músicos e Críticos do Brasil* (NEVES, 1981, p. 121-124; VERHAALLEN, 2001, p. 45-47). Também é importante salientar que Guarnieri orientou um número significativo de alunos de composição e piano durante sua vida, tendo influenciado diretamente uma nova geração de compositores.

O papel de Camargo Guarnieri no contexto da música brasileira do século XX é sintetizado por Neves quando afirma que Camargo Guarnieri “representa a melhor concretização musical do nacionalismo modernista” (NEVES, 2001, p. 12). Ainda segundo o autor, “as relações desse compositor com as ideias modernistas, e particularmente com o definidor das soluções técnicas e estéticas do nacionalismo modernista, Mário de Andrade, tiveram características muito especiais” (*ibidem*).

2.4.2 Os Ponteios de Camargo Guarnieri

O Ponteio é um dos gêneros no qual Guarnieri melhor representa seu “brasileirismo” na música para piano. O idioma musical de Camargo Guarnieri é amplamente expresso nos cinco cadernos dos Ponteios, conforme atesta Verhaalen (2001, p. 82):

Os ritmos fortes e incisivos dos cocos e emboladas, as suaves e ondulantes síncopas das toadas e modinhas de caráter nostálgico, as alegres rodas – todos são encontrados com frequência na música de Guarnieri. Os cinquenta *Ponteios* para piano, principalmente, são uma rica fonte desses aspectos, traduzidos na forma de pequenas joias musicais (grifo do autor).

A coleção de 50 Ponteios está organizadas em cinco volumes, tendo sido compostos entre os anos de 1931 e 1959. A palavra “ponteio”, utilizada pelo compositor como título das

peças, remete ao ato de “pontear da viola”, praticado pelos cantadores caipiras brasileiros antes de cantar uma canção a fim de conferir a afinação de sua *viola*. O próprio Camargo Guarnieri descreve a escolha desse título para suas peças da seguinte forma: “Na verdade, [os ponteios] são prelúdios que tem caráter clara e definitivamente brasileiro. Achei melhor usar uma palavra diferente de 'prelúdio' para expressar este caráter brasileiro” (VERHAALLEN, 2001, p. 128)²⁴. Gilbert Chase (1943, p. 3 *apud* VERHAALLEN, 2001, p. 128) vai além da relação entre os gêneros “ponteio” e “prelúdio”, traçando uma estreita afinidade entre o caderno dos Ponteios e os Prelúdios de Chopin:

Há a mesma variedade concentrada de caráter e expressão, os mesmos contrastes de ternura lírica e energia dramática, a mesma combinação de sutileza harmônica e brilho virtuosístico. Sua música é intensamente poética, emocional, repleta dessa qualidade nostálgica que o brasileiro denomina saudade, além de possuir grande energia e poder dramático, atributos que se espera encontrar em um país tão dinâmico quanto o Brasil.

Tarquínio (2006, p. 35), em seu artigo sobre o primeiro caderno de Ponteios, afirma que “em relação ao caráter 'definitivamente brasileiro' a que se refere o compositor, os 50 Ponteios apresentam-se como uma aquarela de imagens e estados de espírito do homem do Brasil e são uma enciclopédia musical de brasilidade”. Tal expressão do caráter brasileiro é alcançada principalmente através de tópicas e gestos musicais característicos, os quais permeiam toda a coleção e remetem a uma diversidade de elementos característicos provenientes do choro, a modinha, o tango, o samba e a toada paulista, somando-se a eles possíveis influências do jazz e da música argentina (FIALKOW, 1995, p. 36).

Verhaalen afirma que “o que todos os *Ponteios* têm em comum é o que Francisco Curt Lange denominou 'o *rubato* interno encontrado com tanta frequência na música brasileira”²⁵ (VERHAALLEN, 2001, p. 129). O *rubato* interno mencionado por Curt Lange, refere-se à maneira de executar, que inclui de forma mais ou menos explícita o desvio expressivo.

Outra característica relevante dos ponteios de Guarnieri é que as indicações de andamento presentes no início de cada ponteio muitas vezes indicam um caráter bastante específico ou, mais ainda, estados emocionais (o que não é uma característica exclusiva dos Ponteios, mas de toda a música guarneriana), os quais, quando deliberadamente incorporados aos gestos musicais pelo intérprete, são passíveis de serem projetados na execução musical.

24 Depoimento do compositor para a pesquisadora.

25 Cançado (2000, p. 6-7), discorrendo sobre os padrões rítmicos da música brasileira, afirma que “a irregularidade e instabilidade das subdivisões desses ritmos sincopados [...] vem de um natural distúrbio resultante de várias características rítmicas existentes na música brasileira”.

Para o presente trabalho optou-se por realizar uma análise de gravações do Ponteio n° 49, o qual é uma das peças mais executadas e gravadas de Camargo Guarnieri. No capítulo a seguir será realizada uma análise da peça, especialmente em relação ao seu conteúdo gestual, que servirá para fundamentar a análise das gravações selecionadas. Esta última análise – que é o centro do presente trabalho – será realizada no terceiro capítulo.

3 ANÁLISE DO PONTEIO Nº 49 DE CAMARGO GUARNIERI

O último caderno de Ponteios (que abrange os Ponteios de número 41 a 50) reflete o desenvolvimento e a síntese dos diversos elementos que compõem a linguagem composicional de Camargo Guarnieri. O Ponteio nº 49, penúltima peça da coleção, evidencia esta síntese, e têm sido um dos mais frequentemente incluídos em programas de recitais e em gravações. O próprio compositor atesta o seu gosto por essa peça em uma de suas cartas pessoais: “Já mandei copiar o Ponteio Nº 49 (aliás, estou apaixonado por ele! Você vai ver que neste Ponteio eu consegui rasgar o peito e deixar o coração gritar alto, muito alto)” (GUARNIERI, carta de 26 de Maio de 1959 à Zuleika Rosa Guedes).

Uma das características que destaca este Ponteio é a sua profunda identificação com o idioma pianístico romântico. O subtítulo da peça – *Homenagem a Scriabin* – corrobora o fato de maneira explícita. A estrutura cordal utilizada no Ponteio remete àquela encontrada em várias peças de Alexander Scriabin, como por exemplo o Estudo Op. 8 nº 12 e a Sonata nº 4 Op. 30 (figura 4).

Figura 4: (a) Scriabin, Sonata nº 4 Op. 30, segundo movimento, c. 148-150;
 (b) Camargo Guarnieri, Ponteio nº 49, c. 56-59 (FIALKOW, p. 31-32).

A textura é formada por um acompanhamento cordal que se alterna e se entremeia com materiais melódicos em um padrão métrico de 3 + 3 + 2. Este padrão métrico é denominado *tresillo*, e está ilustrado na figura 5.



Figura 5: Tresillo.

Estudiosos da música latino-americana afirmam que a origem do *tresillo* está na música dos negros africanos, tendo sido trazida para a América por meio da importação de escravos (SANDRONI, 2001, p. 28). De fato, este padrão rítmico, ao qual Sandroni se refere como um paradigma, é um dos mais comuns na música brasileira do século XX:

O padrão rítmico 3+3+2 pode ser encontrado hoje na música brasileira de tradição oral, por exemplo nas palmas que acompanham o samba-de-roda baiano, o coco nordestino e o partido-alto carioca; e também nos gonguês dos maracatus pernambucanos, em vários tipos de toques para divindades afro-brasileiras e assim por diante. O *tresillo* também aparece na música escrita no Brasil desde pelo menos 1856 [...]. Depois disso, aparece como padrão rítmico de acompanhamento em enorme quantidade de peças populares impressas, como as de Ernesto Nazareth e seus contemporâneos menos conhecidos, mas também em muitas peças de compositores eruditos das gerações ditas 'nacionalistas' (SANDRONI, 2001, pp. 28-29).

O *tresillo* é, portanto, um gesto estilístico que, acima de tudo, confere ao Ponteio sua identidade brasileira. Verhaalen (1971, p. 139) afirma que Camargo Guarnieri se lembrava de ter ouvido o ritmo das danças dos negros durante as celebrações na sua cidade natal; desta forma, os ritmos da música afro-brasileira mantiveram-se como tópicos bem presentes na mente do compositor, o que pode ser observado não apenas no Ponteio nº 49, mas em toda a sua produção musical.

Fialkow (1995, p. 74-75) sustenta que o padrão métrico deste Ponteio resulta em um movimento alternado das mãos que é similar à forma na qual os percussionistas tocam seus instrumentos. Este fato pode ser observado na figura 6, na qual pode-se também observar a presença do *tresillo*. Segundo o autor, o compositor transportou as camadas rítmicas e os ritmos cruzados da música afro-brasileira para a sua composição na forma de *ostinato rítmico*.



Figura 6: Padrão métrico do *tresillo* nos compassos 1-2.

Nesta peça, entretanto, o elemento percussivo está absorvido pelo caráter romântico – o qual se pode considerar como uma segunda tópica desta peça – que é evidenciado principalmente pelo subtítulo da peça, o qual faz referência direta às estéticas romântica e pós-romântica. Para Appleby (1977, p. 20 *apud* KELLY, 1993, p. 167), apesar deste Ponteio estar escrito em um estilo de toccata flamejante, a projeção apropriada da sua substância musical requer que o seu aspecto virtuosístico seja posto em segundo plano, para que a sua canção melancólica e apaixonada aflore. Hatten (2004, p. 10) discorre sobre este assunto da seguinte maneira:

Conforme nos empenhamos em realizar as belezas de uma estrutura processiva e hierárquica em sua totalidade, nosso objetivo é [...] de alcançar uma manifestação (estrutural e expressiva) adequadamente equilibrada do primeiro plano e do plano de fundo, da melodia e do acompanhamento, entre desejo e satisfação (grifos do autor).

Além disso, pode-se considerar que a associação do elemento percussivo com o aspecto romântico constitui um agrupamento tropológico dos mesmos. As maneiras pelas quais os intérpretes equilibram ou podem equilibrar as tópicas aparentemente opostas desta peça será objeto de análise do capítulo 4.

3.1 ESTRUTURA FORMAL

Neste Ponteio, as longas frases emergem umas das outras através de pontos climáticos periódicos que geram o senso de fluxo da música. O fluxo harmônico também é contínuo devido à escassez de cadências autênticas. Estes fatores dificultam o estabelecimento de uma divisão formal, contudo uma interpretação da estrutura da peça está proposta na tabela 1.

Seção A	Seção B		Seção C		Coda
		transição		transição	
c. 1 – 20	c. 21 – 43	c. 44 – 55	c. 56 – 71	c. 72 – 76	c. 77 – 89

Tabela 1: Estrutura formal do Ponteio nº 49.

Esta divisão formal está fundamentada nas diferenças de textura e dinâmica que a peça apresenta. Na figura 7 pode-se comparar essas diferenças entre trechos de cada seção.

Figura 7: Diferenças de textura e dinâmica entre as seções do Ponteio: (a) seção A, c. 1; (b) seção B, c. 21; (c) seção C, c. 56; (d) coda, c. 85.

Na seção A (figura 7a), a linha do baixo carrega o material melódico. O material da mão direita é constituído predominantemente por figuras de acompanhamento, e a dinâmica permanece em um nível inferior. Na seção B (figura 7b) a mão direita passa a articular o material melódico, ecoando as oitavas da mão esquerda e atacando uma nota melódica no início de cada compasso. A dinâmica nesta seção permanece praticamente todo o tempo em *forte*. Já na seção C (figura 7c) as oitavas da mão esquerda são preenchidas e a dinâmica se mantém acima do nível *fortissimo*. No decorrer das seções B e C, a extensão do teclado fica cada vez mais aparente. Finalmente na coda (figura 7d) a dinâmica e a textura voltam ao patamar inicial, com a diferença de que há uma linha na voz superior que se mantém até o fim da peça.

Tratando-se de um trabalho sobre a projeção de gestos musicais, focaremos a análise que segue na delimitação e interpretação dos principais gestos que constituem o Ponteio.

3.2 ANÁLISE DOS GESTOS

O material temático do Ponteio é construído sobre o motivo *a* (indicado na figura 8), um gesto prototípico descendente em graus conjuntos de duas notas. O gesto temático principal *T* é o que confere à peça o seu caráter melancólico, sendo formado pela sucessão de duas ocorrências do gesto *a*. No primeiro gesto, a segunda nota é dissonante e atua como anacruse para o segundo gesto, atingido por meio de salto melódico em movimento contrário. Este saldo de terça diminuta confere tensão melódica ao gesto. Geralmente um terceiro gesto encerra o tema de forma conclusiva, e a nota dissonante funciona como nota de passagem.

The image shows a musical score for the piece 'Torturado' (Allegretto) by Camargo Guarnieri, measures 1-3a. The score is in 2/2 time with a tempo of quarter note = 92. It features a piano (pp) dynamic. The right hand plays chords, and the left hand plays a descending melodic line. Brackets identify thematic gestures: 'a' for the two-measure unit in measures 1-2, 'a'' for the concluding unit in measure 3, and 'T' for the overall two-measure phrase in measures 1-2.

Figura 8: Compassos 1-3a. Gestos temáticos do Ponteio.

No acompanhamento cordal, o gesto *a* também aparece. Na passagem do compasso 2 ao 3, por exemplo, esse gesto é invertido, gerando um contraponto em movimento contrário com a voz da mão esquerda. Note-se também a utilização de harmonia modal na nota de passagem (Ré bemol), o que é comum na música de Camargo Guarnieri.

Segundo Hatten (2004, p. 94), gestos podem ser organizados hierarquicamente, de forma que os mais extensos podem ser compostos por gestos menores. Na figura 9 é possível ver como os gestos estão hierarquicamente organizados nos primeiros nove compassos do Ponteio n° 49. O agrupamento das instâncias do gesto *a* em gestos maiores de dois compassos é mantido consistentemente durante toda a peça, embora alguns trechos sejam fragmentados em unidades de um compasso.

Torturado ($\text{♩} = 92$)

Figura 9: Camargo Guarnieri: Ponteio n° 49, c. 1-9. Organização hierárquica dos gestos musicais.

3.2.1 Seção A (c. 1-20)

Na figura 9 estão ilustrados os primeiros nove compassos, dos quais os seis primeiros são agrupados em gestos de dois compassos, enquanto os compassos 7 e 8 apresentam gestos de um só compasso.

Apesar da fragmentação do tema, a continuidade dos compassos 7 a 9 é mantida pela linha do baixo que se move por graus conjuntos descendentes enquanto o gesto *a* é reiterado (figura 10).

Figura 10: Compassos 7-9.

Pode-se observar que o material temático é variado no decorrer da música por meio do uso de inversões e permutações. No compasso 11 (figura 11) o gesto *a* é invertido, conferindo ao tema um contorno parabólico. Esta manipulação é consistentemente utilizada em toda a

peça, tornando-se até mais presente do que a ideia inicial. No final do compasso 12, o tema é encerrado por um gesto de 3 colcheias sucessivas em movimento descendente, representado por *b*, que é um preenchimento do gesto *a*.

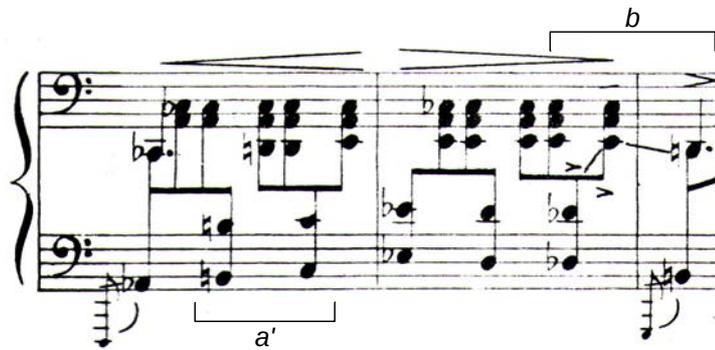


Figura 11: Compassos 11-12.

Nos compassos 17 e 18 (figura 12) o agrupamento gestual é novamente reduzido a unidades de um compasso, no qual o gesto *a* aparece tanto na mão direita quanto na mão esquerda.



Figura 12: Compassos 17-19.

A passagem do compasso 18 para o 19 apresenta um gesto retórico. O *crescendo* dos compassos 17-18 causa um aumento na intensidade expressiva, que é interrompido pelo *piano subito* do compasso 19, causando uma interrupção da intensificação dos compassos anteriores. Por outro lado, há elementos geradores de continuidade, de caráter harmônico-contrapontístico: as vozes nas extremidades dos compassos 18 e 19 relacionam-se contrapontisticamente por meio de movimento contrário. No compasso 18 uma harmonia de sexta aumentada conduz ao compasso 19. É importante notar, entretanto, que a sexta aumentada está sendo considerada enarmonicamente; deste ponto de vista, podemos

considerar a não-utilização da nota “correta” (isto é, o fá sustenido ao invés de sol bemol) como um elemento de interrupção, embora o compositor pareça indicar, por meio dos acentos das duas notas da voz superior nos compassos 18 e 19 que elas estão melodicamente relacionadas. Visto que o compasso 21 retoma a intensidade dinâmica anterior, os compassos 19 e 20 constituem uma espécie de parênteses retórico; estruturalmente constituem uma ponte para a seção B.

3.2.2 Seção B (c. 21-55)

A partir do compasso 21 inicia-se a seção B, na qual a mão direita passa a carregar o material melódico. Esta mudança é preparada nos compassos 18 a 20. Na figura 12 pode-se ver que nos compassos 18 e 19 a nota superior no início de cada um destes compassos carrega um acento que evidencia o seu valor melódico. Este recurso é mantido até o final da peça. Também a partir do compasso 19, as figuras de acompanhamento da mão direita passam a ter valor melódico, geralmente ecoando as oitavas da mão esquerda. Por meio deste recurso textural, a expressividade é intensificada. A figura 13 também mostra este fenômeno nos compassos 25 a 27, sendo que no final do compasso 25 as duas mãos dividem o motivo *b* invertido.

Figura 13: Compassos 25-27.

Em alguns pontos cadenciais, como por exemplo nos compassos 29, 31 e 25 (figura 14), a última oitava do compasso é preenchida com um acorde, conferindo maior força ao movimento cadencial.

Figura 14: (a) compassos 29-30a; (b) compassos 31-32a; (c) compassos 35-36a.

Nos compassos 28 a 31 (figura 15) a frase atinge um ponto culminante gerado pelo *fortíssimo* do compasso 28 e pela grande distância entre os registros das mãos direita e esquerda. Este clímax culmina em um gesto descendente (*g.d.*) de dois compassos nos compassos 30 e 31.

Figura 15: Compassos 28-32a.

Na seção B a forma parabólica (permutada) do tema original é utilizada consistentemente, como é exemplificado na figura 16.

Figura 16: Compassos 33-34.

No compasso 36 (figura 17) ocorre uma modulação para a tonalidade de Mi bemol maior, que gera uma estabilidade harmônica ainda que temporária.

Figura 17: Compassos 35-38. Modulação para Mi bemol maior.

No prosseguimento, ocorre uma intensificação que culmina nos compassos 41 e 42 (figura 18), nos quais ocorre um gesto retórico descendente (*g.d.*) de dois compassos. Este gesto é precedido pelo compasso 40 no qual as oitavas da mão direita são preenchidas, intensificando assim a chegada no gesto dos compassos 41-42. No compasso 43 ocorre um gesto ascendente (*g.a.*) que funciona como anacruse para o compasso 44, quando tem início a transição para a seção C. A mudança de direção, o *diminuendo* indicado no compasso 42 e o *crescendo* indicado na pauta superior do compasso 43 confirmam a interpretação de que *g.d.* e *g.a.* constituem, de fato, dois gestos distintos.

Figura 18: Compassos 40-43.

O gesto ascendente (*g.a.*) da figura 18 conduz para o compasso 44, conforme mostrado na figura 19. Nesta mesma figura está indicado o gesto *c*, uma anacruse em semicolcheias que ocorre também nos compassos 59, 63 e 65, embora com diferentes configurações intervalares em cada caso.

Figura 19: Compassos 43-44.

A transição que se inicia no compasso 44 (figura 20) constitui-se em uma longa frase conduzida pela linha do baixo. As indicações *cresc. poco a poco* (c. 44) e *sempre cresc.* (c. 50) geram a intensificação dinâmica que culmina no *fortissimo* e *molto espressivo* do início do compasso 56. A melodia é construída inicialmente sobre a versão permutada do tema, e a partir do compasso 50 o tema original retorna.

Figura 20: Compassos 60-67. Primeiros oito compassos da transição para a seção C.

Uma instância variada do gesto *b* (cf. figura 11, p. 37) ocorre no compasso 55 (figura 21) como anacruse para o compasso 56, acompanhado da indicação *rall.*, a qual reforça a preparação para o início da seção C.

Figura 21: Compassos 55-56.

3.2.3 Seção C (c. 56-71)

A seção C é caracterizada pela elevada intensidade dinâmica, textural, harmônica, melódica e expressiva, sendo portanto o clímax do Ponteio. Na figura 22 (e também na figura

21) pode-se constatar a intensidade almejada pela indicação de dinâmica no compasso 56. No mesmo compasso há a indicação *molto espress.*, que evidencia a força expressiva do trecho.

The image displays two systems of musical notation for piano, covering measures 56 to 63. The top system begins with a dynamic marking of *ff* (molto espress) and a tempo marking of *a tempo*. It features several measures with dynamic markings *T^p*, *T^v*, *T^p*, and *T^{p'}* above the staff. A box labeled *D/V* is placed over a measure in the right hand. The bottom system starts with a dynamic marking of *fff* and includes a *rall.* section followed by *a tempo*. It also has dynamic markings *T^p*, *T^p*, and *T^p* above the staff. A box labeled *D/v* is placed over a measure in the right hand. Both systems show complex chordal textures in both hands with various accidentals and articulation marks.

Figura 22: Compassos 56-63. Início da seção C.

A harmonia da seção C é instável, especialmente nos oito primeiros compassos nos quais o ritmo harmônico é mais rápido que no restante da peça, havendo mudanças de harmonia a cada compasso. A ocorrência de dominantes secundárias é reiterada, conforme mostrado na figura 22. Também pode-se constatar na figura que o material temático é insistentemente reiterado, justaposto e variado, o que confere intensidade melódica ao trecho.

Na figura 23 pode-se observar que o gesto de semicolcheias *c* também aparece três vezes neste trecho: no compassos 59 como um gesto descendente, no compassos 63 como um gesto ascendente que termina em grau conjunto, e no compasso 65 como um gesto ascendente que termina em salto de terça.

Figura 23: Ocorrências do gesto c: (a) c. 59-60; (b) c. 63-66.

A intensidade textural da seção C é obtida por meio do preenchimento das oitavas em ambas as mãos. Os últimos compassos da seção C mostram este fenômeno de forma mais evidente, nos quais praticamente todas as colcheias são preenchidas com acordes (v. figura 25)

Nos compassos 68 a 72 ocorre um grande gesto descendente de caráter virtuosístico e que percorre quatro compassos (figura 24). Este trecho é o ponto mais intenso da composição.

Figura 24: Compassos 68-71. Gesto descendente.

A seção C termina com uma grande cadência, conduzida por uma progressão harmônica que passa por um acorde de sexta napolitana no compasso 75 antes de alcançar definitivamente a dominante (figura 25).

Figura 25: Compassos 74-76.

3.2.4 Coda (c. 77-89)

Na coda observa-se o retorno dos elementos expostos no início e na sua forma original. A dinâmica retorna ao nível *piano*, a mão direita volta a carregar o acompanhamento em bicordes, e o material temático permanece na sua forma original (figura 26).

Figura 26: Compassos 77-80.

Na pauta superior há uma linha melódica que orbita em torno do centro tonal (dó) que dialoga com o tema original, o qual é reiterado continuamente até o termino da peça, em uma sucessão de gestos dialógicos. A linha do baixo sustenta uma nota pedal durante toda a coda.

Por meio de um *diminuendo* nos últimos compassos a música se esvai, chegando ao seu menor nível de dinâmica (figura 27).

Figura 27: Compassos 85-89.

Entretanto, um último acorde encerra a música com um ataque súbito em *fortissimo*. Este último acorde remete a um gesto retórico característico do pianismo romântico. Um exemplo da utilização deste gesto no repertório romântico é o final do último movimento da Sonata Op. 35 de Chopin (figura 28).

Figura 28: Chopin, Sonata Op. 35, 4º movimento, c. 71-75.

Sobre esse último acorde do Ponteio Belkiss Carneiro de Mendonça escreveu: “o acorde final, dissonante, é quase um grito de desespero” (2001, p. 405).

4 ANÁLISE DE GRAVAÇÕES DO PONTEIO N° 49

As dez gravações selecionadas para análise foram disponibilizadas comercialmente. No decorrer do texto subsequente, as gravações serão referenciadas através do último sobrenome do intérprete, seguido eventualmente pelo ano da gravação. Na tabela 2 estão relacionadas os dados das gravações utilizadas.

Intérprete	Ano da gravação	Mídia	Referência
Camargo Guarnieri	Entre 1959 e 1969	CD	SOARMEC, S008
Jaime Ingram	1959	LP 33 1/3 rpm	RICORDI, SRE-1
Isabel Mourão	1962	LP 33 1/3 rpm	RICORDI, SRE-8
Grant Johannesen	Prov. 1970	LP 33 1/3 rpm	GOLDEN CREST, CR-4098
Laís de Souza Brasil	1979	Utilizada gravação remasterizada em CD; original em LP 33 1/3 rpm.	EMI BRASIL, 532931 2
Marcelo Verzoni	1987	CD	ORPHEUS, CD-02
Caio Pagano	1995	CD	HALLMARK, 350712
Diana Santiago	1999	CD	(produção própria)
Miriam Ramos	Prov. 2000	CD	(produção própria)
Arnaldo Cohen	2000	CD	BIS, CD-1121

Tabela 2: Gravações selecionadas.

Nem todas as datas das gravações puderam ser obtidas com precisão. Nas gravações de Brasil, Verzoni, Pagano, Santiago e Cohen, a data foi identificada por meio da informação contida no encarte do disco. A data da gravação de Ramos foi obtida através da consulta à própria intérprete. O encarte da gravação de Guarnieri informa que as gravações daquele disco foram realizadas entre 1959 e 1969. Considerando que o último caderno dos Ponteios foi terminado em 1959, é improvável que o compositor tenha gravado já naquele ano (embora Ingram tenha gravado sua interpretação neste mesmo ano). Quanto à gravação de Ingram, a data foi obtida por meio de buscas na internet. No texto da contracapa do disco de Johannesen, também não há a informação precisa, mas na biografia do intérprete presente na

contracapa do disco é feita uma referência passada ao ano de 1969 e uma referência futura ao ano de 1971, o que sugere o ano de 1970 como provável ano de gravação do disco.

4.1 METODOLOGIA

As três gravações em disco LP foram digitalizadas diretamente para CD por meio de um aparelho TEAC LP-R400, e depois transferidas do CD para o computador. O recorte das amostras de áudio que continham a gravação foi feita com o uso do software Audacity.

Para a análise não foi aplicada nenhuma filtragem de ruído, a fim de garantir a fidelidade do áudio original. Também não foi feita alteração na velocidade de reprodução²⁶, visto que não há como saber qual foi a afinação do piano utilizada para a gravação (embora se presuma que os pianos estivessem na afinação padrão em 440Hz). Desta forma, espera-se que os resultados da análise reflitam da forma mais próxima possível a impressão que se tem da escuta da mídia original. Além disso, teve-se o cuidado de digitalizar todas as gravações em arquivos no formato FLAC²⁷, que é codificado por meio de um algoritmo de compressão sem perdas.

4.1.1 Coleta de dados

A coleta dos dados das gravações foi feita por meio do software Sonic Visualiser, que é desenvolvido pelo *Centre of Digital Music* da *Queen Mary, University of London*, especificamente para análise de áudio digital. O *Centre for the History and Analysis of Recorded Music* (CHARM), organização que reúne pesquisadores da área de análise de gravações, recomenda a utilização do Sonic Visualiser para a realização destas análises (<http://www.charm.rhul.ac.uk/analysing/p9_0_1.html>, acesso em 18/10/2010), motivo pelo qual optei pela utilização deste programa.

A obtenção de dados musicais a partir de gravações de áudio é uma tarefa relativamente complexa. Dados no formato MIDI de gravações realizadas em pianos eletrônicos, bem como de registros em *piano rolls* de antigas gravações feitas em pianolas, são fáceis de se analisar porque os dados se encontram inteiramente disponíveis. No caso do áudio digital, não existem dados musicais, mas sinais sobre os complexos conjuntos de ondas

26 A alteração da velocidade (velocity) da gravação afetaria tanto o andamento (speed) da execução quanto a altura (pitch) do som, gerando a mesma impressão que se teria quando um disco de vinil é rotacionado mais rapidamente ou lentamente.

27 Acrônimo de *Free Lossless Audio Codec*. (<<http://flac.sourceforge.net/>>. Acesso em 18/10/2010.)

sonoras que constituem aquilo que ouvimos. Com isso, certos tipos de dados musicais não podem ser extraídos com a precisão desejada. Outros fatores que dificultam a extração de dados de uma gravação incluem a qualidade da gravação, do instrumento utilizado, da configuração dos equipamentos utilizados para captação e, ainda, das técnicas de pós-processamento utilizadas. Diante destas dificuldades, Widmer *et al.* apontam a situação da seguinte maneira:

Infelizmente, com os atuais métodos de processamento de sinal é impossível extrair informação precisa da execução (instantes de início e fim, volume, e assim por diante) sobre cada nota individual diretamente dos dados de áudio. Desta forma, não é possível a realização de estudos no mesmo nível de detalhe que aqueles baseados em dados MIDI. Especificamente, nós não podemos estudar como as notas individuais são tocadas. (WIDMER *et al.*, 2003, p. 118).²⁸

Portanto, o escopo da coleta de dados neste trabalho foi limitado aos dados de tempo e dinâmica. Dados sobre articulações, timbres e *voicing* não foram coletados em virtude da dificuldade em se obter dados precisos sobre estes parâmetros, embora estes sejam considerados nas análises tomando como base a escuta das mesmas. A importância da escuta é enfatizada por Leech-Wilkinson quando afirma que “é possível realizar uma quantidade considerável de trabalho usando apenas uma partitura, lápis e papel, e seus ouvidos (e o cérebro). [...] Ouvir simplesmente, e descrever o que se ouve, é frequentemente uma excelente forma de se começar” (2009, cap. 8, ¶25).²⁹

4.1.1.1 Coleta de dados temporais

Os dados temporais de uma execução musical registrada em gravação de áudio podem ser obtidos com relativa precisão. Para tanto, tais dados são adquiridos por meio da detecção dos instantes exatos de cada evento no percurso da gravação, sendo que o termo “evento” é definido aqui como um instante onde ocorre um ataque de uma nota, ou mais de uma nota simultaneamente. A partir desses dados, pode-se calcular as durações de cada evento, de cada tempo ou ainda de cada compasso da música.

Há até pouco tempo, a forma mais comum de obter dados sobre os instantes dos ataques das notas era através da marcação manual, na qual utilizava-se um programa de

28 “Unfortunately, it is impossible, with current signal-processing methods, to extract precise performance information (start and end times, loudness, and so on) about each individual note directly from audio data. Thus, it will not be possible to perform studies at the same level of detail as those based on MIDI data. In particular, we cannot study how individual notes are played” (WIDMER *et al.*, 2003, p. 118).

29 “It’s possible to do a certain amount of work using just a score, pencil and paper, and your ears (and brain). [...] Just listening, and writing down what one hears, is often a very good way to get started” (LEECH-WILKINSON, cap. 8, ¶25).

computador (ou, mais antigamente, um cronômetro) para marcar os instantes dos eventos desejados enquanto se escuta a música. Hoje, com o significativo aumento do poder de processamento e da capacidade de armazenamento dos computadores pessoais, pode-se lançar mão de métodos mais sofisticados. Existem inúmeros algoritmos de detecção automática de *onsets* (ataques de notas), a maioria deles disponíveis na forma de *plug-ins* para programas como o Sonic Visualiser. Infelizmente, os algoritmos computacionais para a extração de dados de amostras de áudio estão longe de ser perfeitos³⁰, o que faz com que boa parte dos *onsets* ainda tenham que ser encontrados manualmente por meio de audição em “câmera lenta” e análise dos espectrogramas. Posteriormente, os *onsets* marcados manualmente (*tapping data*) são alinhados com os dados de saída de um algoritmo de detecção automática de *onsets* por meio de uma ferramenta online do CHARM denominada *Tap Snap* (Disponível em: <<http://mazurka.org.uk/cgi-bin/tapsnap>>, acesso em 18/10/2010), a fim de dar maior precisão aos dados. Em geral, algumas pequenas correções ainda são necessárias depois desse alinhamento, até que os dados estejam prontos para utilização.

É comum que alguns eventos da partitura apareçam com mais de um *onset* na gravação; tal é o caso de acordes arpejados ou acordes nos quais a nota mais grave é tocada antes das demais. Nestes casos, para fins de padronização dos dados, foi considerado o instante do ataque da nota mais aguda. Também é o caso onde o acorde é acompanhado de apojetura nos compassos 11 e 13 (figura 29); nestes casos, tratando-se de notas explicitamente ornamentais, a apojetura foi desconsiderada na coleta de dados.



Figura 29: Compassos 10-13. As apojeturas indicadas foram desconsideradas na coleta de dados.

³⁰ Há inclusive – a título de curiosidade – uma conferência anual organizada pelo International Music Information Retrieval Systems Evaluation Laboratory (IMIRSEL) da Universidade de Indiana, na qual é realizada uma espécie de concurso anual de algoritmos computacionais para obtenção de dados musicais, chamado Music Information Retrieval Evaluation eXchange (MIREX). Diversos candidatos desenvolvem algoritmos para a realização de determinadas tarefas de extração de dados musicais, e os algoritmos são enviados para o concurso, no qual os algoritmos são extensivamente testados (MIREX Home. Disponível em: <http://www.music-ir.org/mirex/wiki/2010:Main_Page>, acesso em 18/10/2010).

A partir dos dados contendo os instantes de cada evento, calcula-se a duração destes eventos, que é obtida subtraindo-se o instante do respectivo evento do instante seguinte. E a partir dos dados de durações, obtêm-se os andamentos.

4.1.1.2 *Dados de dinâmica*

Não é possível analisar a dinâmica da execução musical em gravações com a mesma precisão que se analisa o tempo. Fatores como o instrumento utilizado, a acústica do local da gravação, o equipamento de captação utilizado e a aplicação usual de diferentes níveis de compressão e equalização do sinal de áudio fazem com que os valores de intensidade se comportem de formas diferentes e relativas. Além disso, a sobreposição de sons (como ao usar o pedal no piano) gera um acúmulo de sons que aumentam sua intensidade. Consequentemente, ao contrário de se referirem às intensidades reais dos ataques das notas, os valores de dinâmica refletirão o complexo conjunto de fatores que formam o som de uma gravação.

Entretanto, é possível distinguir certos elementos na análise de um gráfico de dinâmica de uma gravação. Em geral, pode-se constatar seções nas quais o intérprete toca mais forte ou mais *piano*, ou *crescendos* e *diminuendos*. Os dados de dinâmica podem ser bem utilizados em uma análise de nível mais geral de uma execução, mas não fornecem informações suficientes para a análise de trechos de curta duração.

Para obter a curva de dinâmica, foi utilizado o *plug-in PowerCurve* no Sonic Visualiser e então, os dados foram extraídos desta curva de acordo com os *onsets* detectados anteriormente por meio de uma ferramenta online chamada *Dyn-a-matic* (disponível em: <<http://www.mazurka.org.uk/software/online/dynamatic/>>, acesso em 18/10/2010).

4.2 ANÁLISE DAS GRAVAÇÕES

A seguir descrevemos alguns aspectos da execução do Ponteio n° 49 encontradas nos dados coletados das dez gravações selecionadas.

4.2.1 **Andamentos e tópicas**

A partir da escuta das gravações foi possível constatar que os principais aspectos que influenciam a projeção de tópicas nesta peça são o andamento, a articulação e o *rubato*.

Na tabela 2 pode-se constatar que a extensão de escolhas de andamentos para a execução do Ponteio nº 49 é significativamente ampla nas dez gravações selecionadas, apesar de o compositor ter fornecido uma indicação metronômica exata. A propósito disto, a gravação do próprio compositor segue um andamento consideravelmente abaixo do indicado. As gravações podem ser classificadas em três grupos de acordo com o andamento médio de cada uma delas: o primeiro grupo abrange as gravações com andamentos lentos (Mourão, Brasil, Ramos, Guarnieri, Ingram e Verzoni); o segundo grupo abrange gravações com andamentos moderados (Pagano e Santiago), os quais aproximam-se mais da indicação original do compositor; e o terceiro grupo contém as gravações com andamentos rápidos (Johannesen e Cohen).

Grupo	Intérprete	Andamento médio
1. Gravações em andamento mais lento	Isabel Mourão (1962)	72
	Laís de Souza Brasil (1979)	75
	Miriam Ramos (2000)	80
	Camargo Guarnieri (1959-69)	82
	Jaime Ingram (1959)	82
	Marcelo Verzoni (1987)	83
2. Gravações em andamento moderado	Caio Pagano (1995)	92
	Diana Santiago (1999)	95
3. Gravações em andamento mais rápido	Grant Johannesen (1970)	109
	Arnaldo Cohen (2000)	114

Tabela 3: Classificação das gravações de acordo com o andamento.

O andamento é um dos fatores que influenciam a comunicação gestual em uma execução musical. Desain e Honing (1994) realizaram um estudo no qual mediram os *timings* em diferentes execuções de uma peça de Beethoven. Os autores solicitaram a alguns pianistas que executassem a peça em três andamentos distintos, e constataram que os *timings* expressivos não acompanham proporcionalmente as alterações no andamento da peça. Portanto, execuções em andamentos diferentes de uma mesma peça provavelmente terão perfis de comunicação expressiva distintos.

A maneira como os intérpretes articulam a textura da peça está diretamente relacionada com o andamento. O tratamento dado à articulação da peça constitui um dos principais fatores que influenciam a comunicação das tópicas da música. Conforme observado

nas gravações, a tendência é que as interpretações mais rápidas sejam mais articuladas (o que seria natural do ponto de vista da técnica pianística), evidenciando também em maior grau o caráter percussivo da peça.

A articulação também influencia a comunicação das tópicas da peça. A maior parte dos intérpretes toca as notas melódicas em *legato*, geralmente com o uso do pedal; é o caso de Mourão, Brasil, Ramos, Guarnieri, Verzoni, Pagano e Johannesen. Cohen, em sua gravação, articula e enfatiza todas as notas, tanto as melódicas como as de acompanhamento. Ele também toca de forma significativamente regular, com pouco *rubato*, salientando desta forma o aspecto percussivo da peça. Importante salientar que o andamento não é o único fator decisivo na emergência da percussividade: Johannesen, por exemplo, não toca de maneira percussiva, apesar do rápido andamento, fazendo mais uso de *rubato* e do pedal. Ingram, mesmo em andamento lento, mostra o aspecto percussivo por meio da articulação, da economia de pedal e do uso infrequente de *rubato*.

4.2.2 Agrupamento hierárquico de gestos musicais

A organização hierárquica da peça (v. figura 9, p. 36) pode ser projetada na execução pelo intérprete por meio da manipulação dos parâmetros musicais em vários níveis, evidenciando em maior ou menor grau diferentes níveis de agrupamento de gestos.

Vários autores constataram que os elementos musicais são comumente delimitados pelos intérpretes por meio de variações agógicas nas extremidades das respectivas estruturas formais (TODD, 1985; CLARKE, 1988; REPP 1990). Unidades gestuais de nível superficial – os quais Hatten chama de “gestos prototípicos – terão um nível de manipulação agógica quantitativamente inferior se comparado a unidades gestuais de nível mais profundo. Portanto, a análise das variações de tempo nos fornece informações importantes sobre a concepção e realização gestual do intérprete.

Os gráficos na figura 30 mostram a maneira pela qual os pianistas Johannesen e Ingram realizam o agrupamento gestual nos compassos 19 a 40 por meio de variações agógicas. Johannesen evidencia em sua execução deste trecho os gestos prototípicos – termo utilizado por Hatten para designar as menores unidades gestuais no âmbito da percepção imediata (2004, p. 94). Ingram, por sua vez, confere menor ênfase a estes gestos, agrupando-os em unidades de dois a três compassos para formar unidades maiores.

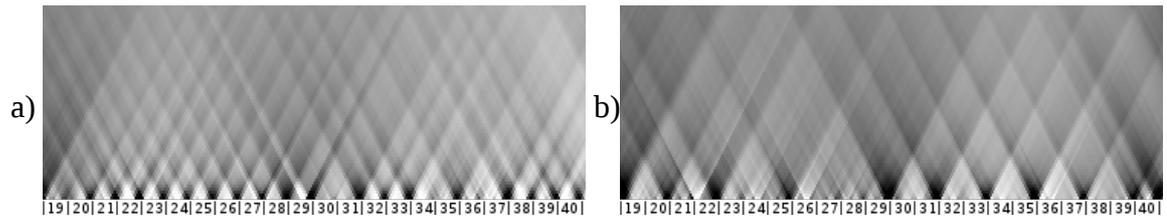


Figura 30: *Timescapes* dos compassos 19 a 40 das gravações de Johannesen (a) e Ingram (b). Partes claras representam andamentos mais rápidos, enquanto partes escuras representam andamentos mais lentos.

Pode-se presumir que a comunicação gestual, da maneira ilustrada acima, está geralmente relacionada às intenções expressivas do intérprete, mas esta talvez seria uma conclusão demasiadamente precipitada. Outros fatores, especialmente de ordem técnico-motora, podem estar relacionados à maneira como a execução está gestualmente organizada.

No gráfico da figura 31 é possível visualizar as regiões onde há maior seccionamento gestual, especificamente, os compassos 21 a 29 e 56 a 63, além dos pequenos trechos situados nos compassos 38 a 40 e 74 a 76. Estas regiões correspondem a trechos que possuem algumas características comuns: a primeira e principal é a de que todos eles compartilham a existência de grandes saltos de oitavas na mão esquerda a cada início de compasso; também possuem indicações de dinâmica *forte* ou *fortissimo*; e harmonicamente são instáveis, apresentando ritmo harmônico rápido e caráter modulatório.

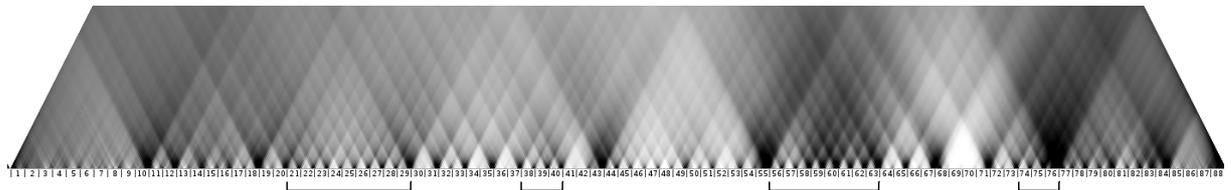


Figura 31: *Timescape* das médias dos andamentos de todas as gravações. Regiões com maior seccionamento estão demarcadas na base.

Os agrupamentos gestuais podem, portanto, resultar de fatores técnico-motores. No caso em estudo, os saltos da mão esquerda no momento em que se ataca a nota do baixo pode requerer do intérprete uma tomada de tempo para que possa “acertar” as notas. Este é o caso especialmente quando percebe-se uma expansão súbita do tempo; em geral, gestos deliberadamente expressivos são preparados com manipulações agógicas mais “suaves”. Um exemplo da diferença entre as duas manifestações gestuais pode ser visto na figura 32, na qual são comparados os instantes dos ataques das notas nas gravações de Verzoni e Johannesen. Na gravação de Verzoni, o ataque do primeiro tempo de cada compasso é preparado nos dois acordes anteriores, o que sugere uma ênfase de caráter expressivo. A gravação de Johannesen,

ao contrário, não apresenta preparação para o ataque do primeiro tempo dos compassos em questão, mas ocorre somente um prolongamento súbito do acorde anterior, sugerindo que tal prolongamento agógico parece decorrer em função da dificuldade técnica do trecho musical.

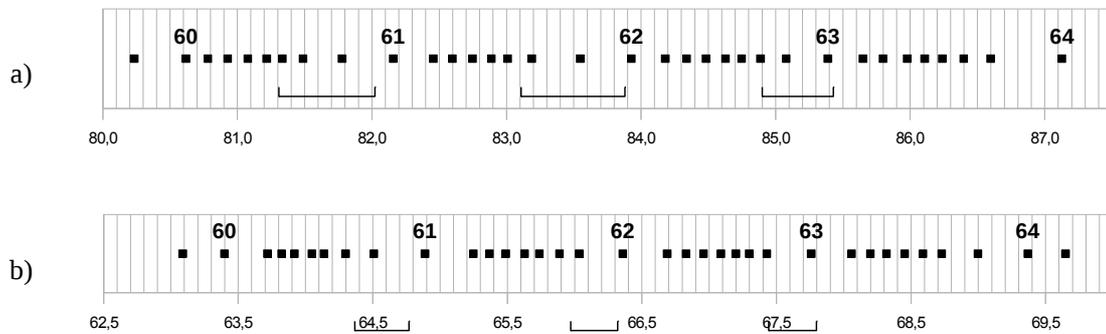


Figura 32: Gráficos dos ataques de notas nos compassos 60 a 64 das gravações de Verzoni (a) e Johannesen (b). Os pontos indicam ataques de notas/acordes (*onsets*). Rótulos indicam o início de cada compasso. No eixo horizontal, instante do ataque (em segundos); distâncias maiores entre os pontos indicam intervalos mais longos entre os ataques.

Em geral, o agrupamento gestual ocorre de acordo com os ataques das notas da voz inferior (baixo). Todas as regiões demarcadas na figura 31 apresentam notas do baixo sendo atacadas a cada início de compasso. Nos compassos 11 a 18, as notas do baixo são atacadas a cada dois compassos, com exceção dos últimos 2 compassos (onde pode-se ver um sutil seccionamento por compasso). O mesmo ocorre nos compassos 30 a 37: apresentam ataques do baixo a cada 2 compassos, com exceção do compasso 33, onde também pode-se ver um sutil seccionamento no gráfico.

Por outro lado, linhas que se movem por meio de graus conjuntos tendem a induzir o intérprete a uma projeção de mais longo prazo, reduzindo a importância que se dá à projeção dos gestos de menor escala. Um exemplo disso está nos compassos 43 a 50, onde ocorre uma sequência na qual a linha do baixo se move por graus conjuntos ascendentes. Isto faz com que, na média das gravações, a configuração temporal deste trecho apresente uma projeção gestual de longo prazo. É importante destacar, contudo, que os gestos de menor proporção não deixam de ser realizados.

4.2.3 Análise dos primeiros compassos e do gesto temático

A figura 33 apresenta um gráfico suavizado³¹ das variações de andamento nos primeiros 11 compassos. A linha preta, que representa a média dos valores de todas as gravações, aparece em direção ascendente, mostrando que a maioria dos intérpretes inicia a execução em um andamento mais lento e acelera em direção ao compasso 10, diminuindo subitamente o andamento neste último compasso. Ao mesmo tempo, a mesma linha do gráfico apresenta-se em forma de onda, cujos picos inferiores correspondem aos inícios de cada compasso, o que mostra a ocorrência de variações de tempo no curto prazo, sugerindo uma sutil projeção gestual no nível de compasso.

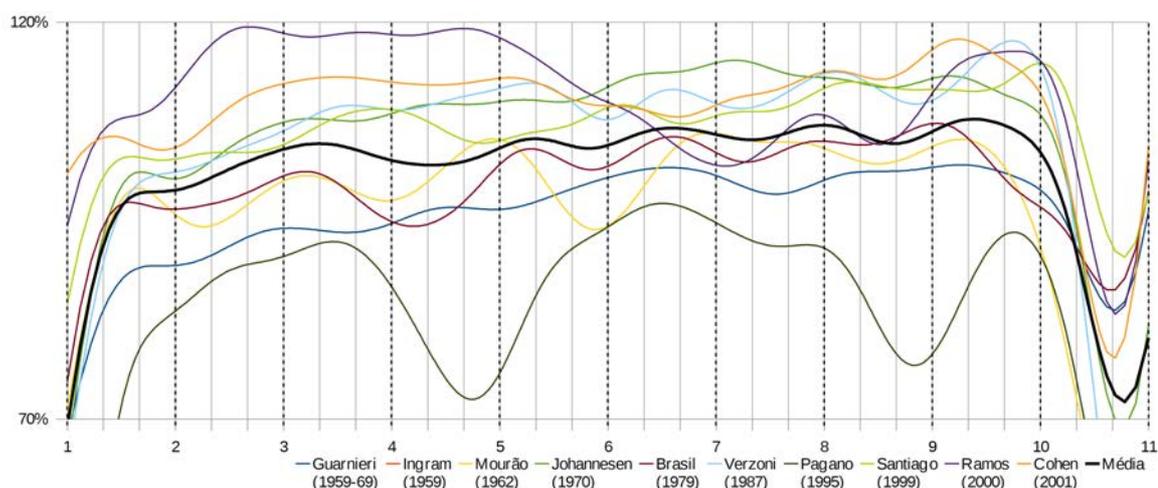


Figura 33: Gráfico suavizado sobre os andamentos equalizados das colcheias dos compassos 1-11, mostrando as variações de andamento no trecho.

Aparentemente a gravação que melhor acompanha a tendência média é a do próprio compositor, cuja execução inicia em um andamento consideravelmente mais baixo que no restante da peça. A gravação de Mourão também segue esta tendência, embora a diferença entre o andamento inicial e o final seja menor. Johannesen, Santiago e Verzoni, embora comecem em um andamento acima de seus andamentos médios, também aceleram em direção ao compasso 10. Brasil acelera sutilmente, e Ingram mantém seu andamento praticamente constante nos 10 primeiros compassos.

A escuta das gravações e a análise de gráficos mostram algumas possibilidades de agrupamento e inflexão dos gestos temáticos nos compassos 1-11. A figura 34 exemplifica

³¹ O gráfico suavizado é gerado por meio da aplicação da função *B-spline* incorporada ao software de geração de gráficos utilizado. Esta função reduz a interferência do conteúdo de alta frequência, permitindo uma melhor visualização dos valores no médio e longo prazo. Também para as figuras Erro: Origem da referência não encontrada, 47 e Erro: Origem da referência não encontrada.

uma possibilidade de agrupamento dos gestos dos primeiros compassos, e este agrupamento exemplifica um gesto que pode ser projetado por meio de variações de tempo, dinâmica e de articulação.

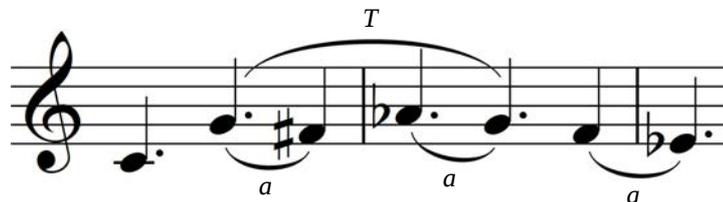


Figura 34: Exemplo de agrupamento hierárquico dos gestos temáticos.

Em termos de dinâmica, os gestos prototípicos de duas notas (gesto *a*) podem ser realizados por meio de um apoio ou acento na primeira nota, enquanto gestos maiores (como o gesto *T*) geralmente apresentam um contorno dinâmico em forma de arco.

Portanto, a partir dos dados de dinâmica pode-se inferir alguns aspectos da organização gestual de uma interpretação. Na figura 35 pode-se observar que a maior parte dos compassos apresenta um pico de dinâmica que normalmente define o início de um gesto prototípico *a*. Gestos maiores também apresentam pontos culminantes de dinâmica, que geralmente coincidem com o início de um gesto prototípico.

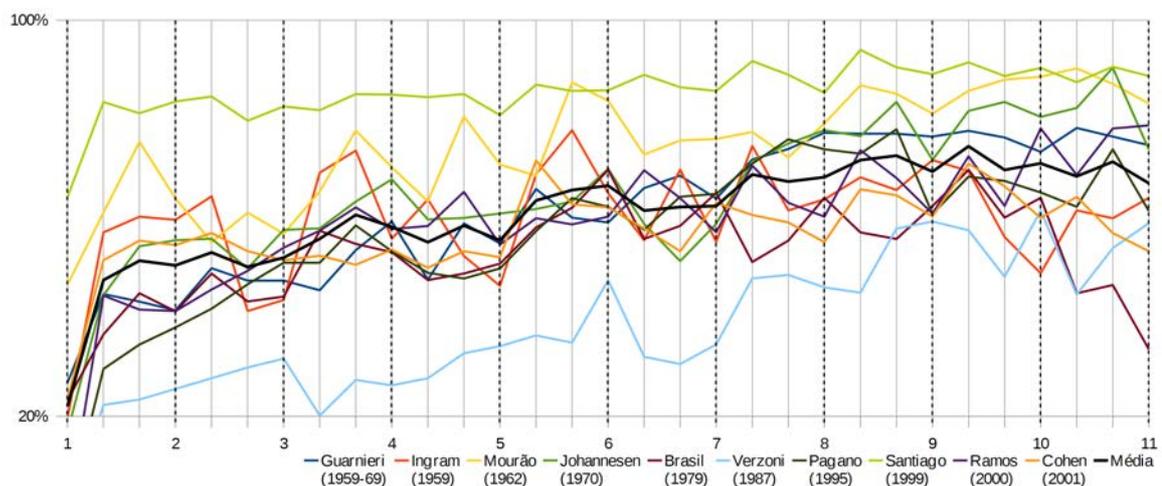


Figura 35: Gráfico de dinâmica nas notas melódicas (primeira, quarta e sétima colcheias) dos compassos 1-10, em porcentagem. Linhas mais acima indicam intensidades mais elevadas.

A figura 36 mostra as variações de andamento nos compassos 1-11.

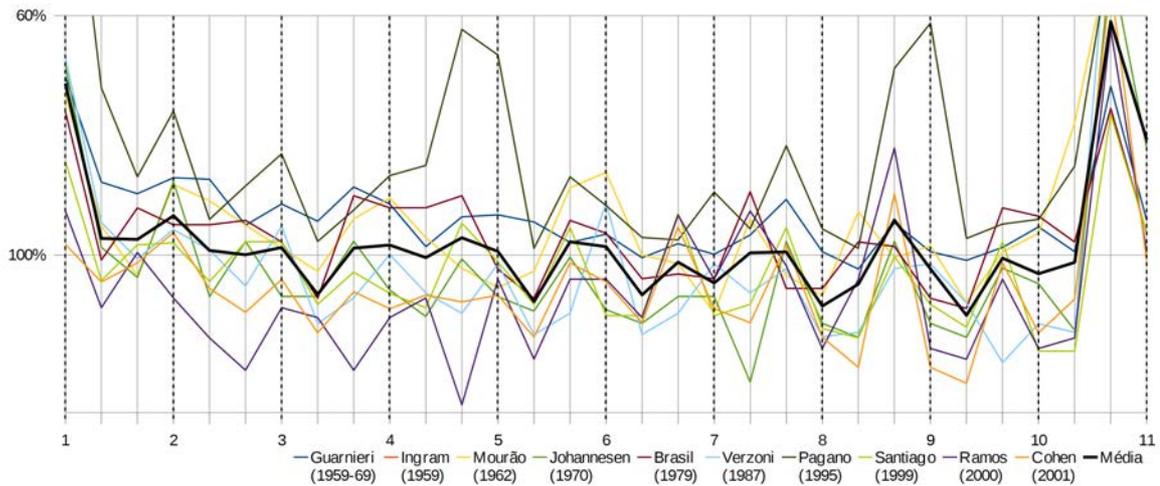


Figura 36: Gráfico em escala logarítmica dos andamentos nas notas melódicas (primeira, quarta e sétima colcheias) dos compassos 1-10, em porcentagem. Linhas mais acima indicam andamentos mais lentos; linhas mais abaixo indicam andamentos mais rápidos.

Os intérpretes tendem a agrupar o gesto *T* por meio de uma aceleração sutil na passagem de um compasso para o outro, conforme mostra a figura 37a. Por outro lado, inflexões agógicas também podem ser realizadas a fim de conferir ênfase expressiva a uma determinada nota ou gesto, como é exemplificado na figura 37b.

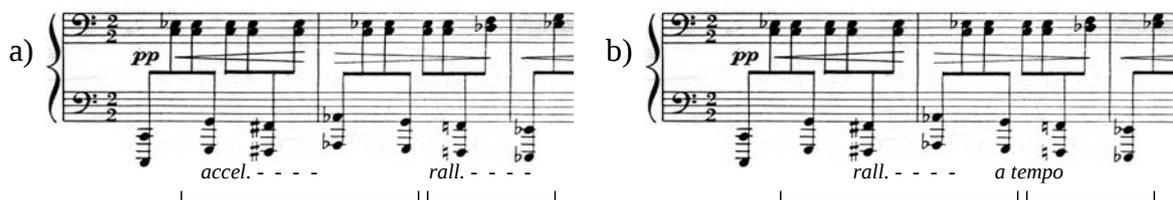


Figura 37: Duas formas de inflexão agógica nos gestos temáticos: em (a), delimitação agógica nas extremidades dos gestos; em (b), expansão agógica na nota mais expressiva.

Ingram (figura 38) realiza um apoio dinâmico na primeira nota de cada instância do gesto *a*, além de pedalizar cada uma delas, deliberadamente evidenciando o gesto prototípico. O agrupamento dos gestos também é feito pela dinâmica. Note-se que em alguns casos, como nos compassos 1, 3 e 5 os gestos são delimitados também através de uma separação agógica, enquanto nos compassos 7 e 8 o intérprete enfatiza a dissonância do gesto *a* através de expansão agógica.

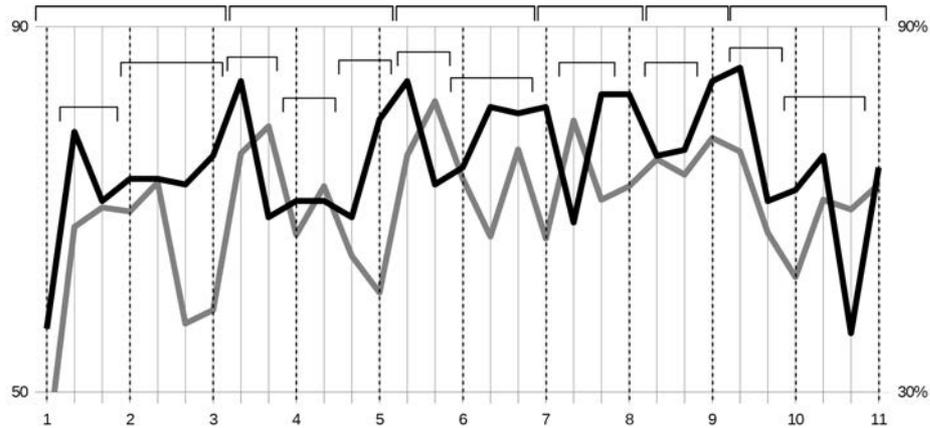


Figura 38: Gráfico mostrando as variações de andamentos (linha escura) e dinâmica (linha clara) dos compassos 1-11 na gravação de Ingram (1959). A hierarquia inferida de gestos está indicada na parte superior.

Na figura 39 pode-se observar que Mourão também projeta os gestos musicais através de inflexões dinâmicas. Suas inflexões agógicas são principalmente decorrências de ênfases expressivas, acompanhadas de acentos de dinâmica; este fato é especialmente perceptível nos compassos 6 a 9.

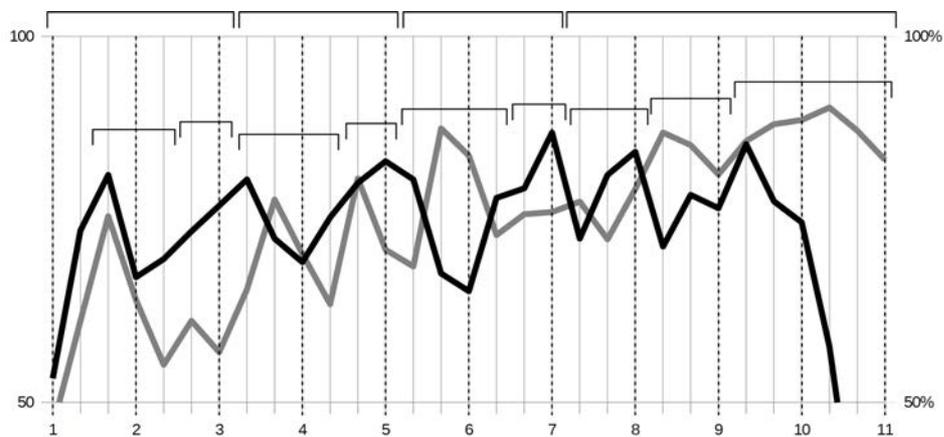


Figura 39: Gráfico mostrando as variações de andamentos (linha escura) e dinâmica (linha clara) dos compassos 1-11 na gravação de Mourão (1962). A hierarquia inferida de gestos está indicada na parte superior.

Na gravação de Pagano (figura 40), assim como na maioria das gravações selecionadas, o andamento é acelerado nos dez primeiros compassos. Entretanto, a projeção dos diferentes níveis gestuais é significativamente mais explícita nesta gravação. No gráfico pode-se observar a ocorrência de picos nos meios dos compassos, o que significa que há um agrupamento gestual de nível superficial por compasso; e no final do compasso 4 e no início

do 9 ocorrem depressões salientes, mostrando que há um agrupamento gestual de quatro compassos.

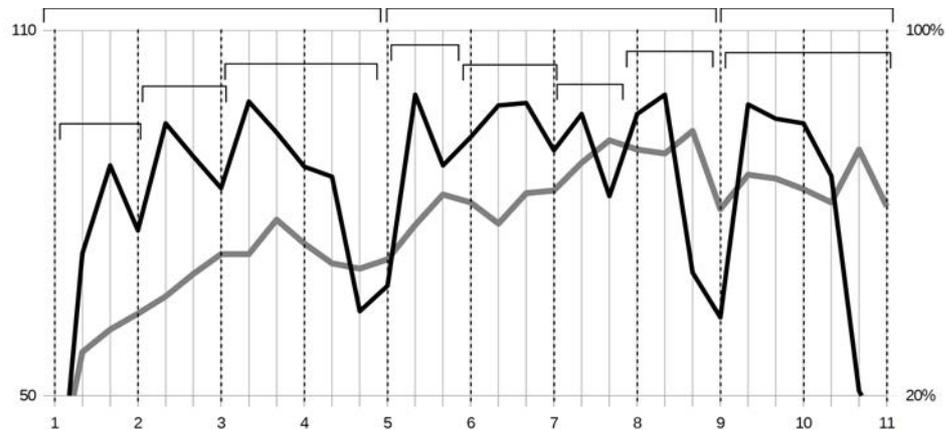


Figura 40: Gráfico mostrando as variações de andamentos (linha escura) e dinâmica (linha clara) dos compassos 1-11 na gravação de Pagano (1995). A hierarquia inferida de gestos está indicada na parte superior.

Salientamos também os picos inferiores nos compassos 7 a 9, que coincidem aos ataques das notas do baixo que configuram uma linha descendente (figura 41). Pagano projeta esta linha em um nível gestual intermediário, sendo que a expansão agógica que ocorre nestas notas aumenta progressivamente.



Figura 41: Compassos 7-9. Linha descendente na voz inferior.

A gravação de Ramos também apresenta diferenças dignas de nota (figura 42). Ao contrário das demais gravações, a linha de tendência do andamento dos 11 primeiros compassos mostra que há uma diminuição do andamento a partir do compasso 2. De fato, ela começa sua execução em um andamento consideravelmente superior ao seu andamento médio (cf. tabela 2).

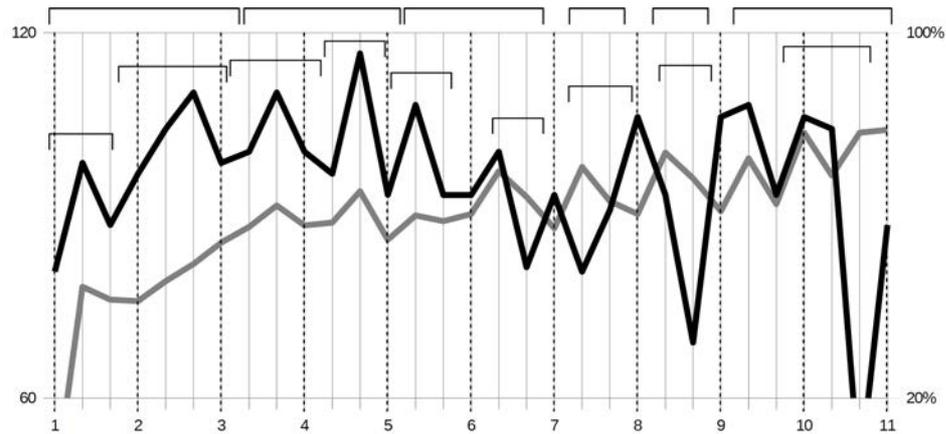


Figura 42: Gráfico suavizado mostrando as variações de andamentos (linha escura) e dinâmica (linha clara) dos compassos 1-11 na gravação de Ramos (2000). A hierarquia inferida de gestos está indicada na parte superior.

O fato dos cinco primeiros compassos serem mais movidos faz com que a projeção gestual seja menos sentida quando ouvimos esta interpretação. Isto faz com que os seis primeiros compassos sejam sentidos como um único grande gesto. A partir do compasso 6 os gestos no nível de compasso se tornam mais salientes, já que ocorrem consideráveis depressões no andamento. Além disso, há uma depressão na dinâmica no início do compasso 7, o que fortalece a sensação de um novo agrupamento gestual.

4.2.4 Gestos descendentes de dois e quatro compassos

O Ponteio apresenta pelo menos três grandes gestos descendentes, que apresentam certo caráter virtuosístico: dois que abrangem dois compassos (c. 28-29 e c. 41-42), e outro de quatro compassos (c. 68-71). Em ambos os casos, os intérpretes tendem a acelerar o andamento no seu início, retardando apenas no final. O gesto dos compassos 68 a 71 (v. figura 24) é especialmente evidente no gráfico da figura 31 (p. 54), onde pode-se ver um triângulo saliente (em cor branca) que abrange os quatro compassos.

Na figura 43 pode-se observar as variações de andamento no primeiro gesto descendente de dois compassos (c. 30 e 31). Neste gesto dos compassos 31 e 32, a tendência dos intérpretes é de acelerar na primeira parte do gesto e expandir a última semínima do segundo compasso. Também pode-se ver que os intérpretes esperam um pouco na última nota do primeiro compasso, voltando a acelerar no início do compasso seguinte; a exceção deste caso é a gravação de Ramos. Além disso, as interpretações de Guarnieri, Mourão e Brasil, todas gravações lentas, são as que possuem essas variações menos salientes.

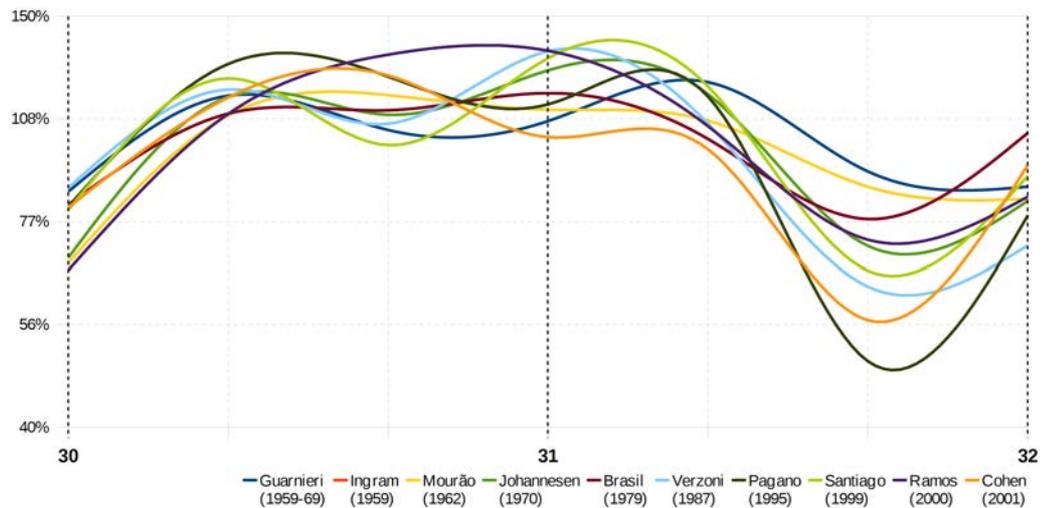


Figura 43: Gráfico das variações de andamento de todas as gravações no gesto descendente dos compassos 30 e 31.

Na figura 44 observa-se que no gesto descendente dos compassos 41 e 42 o tratamento gestual do intérprete é similar ao do gesto anterior.

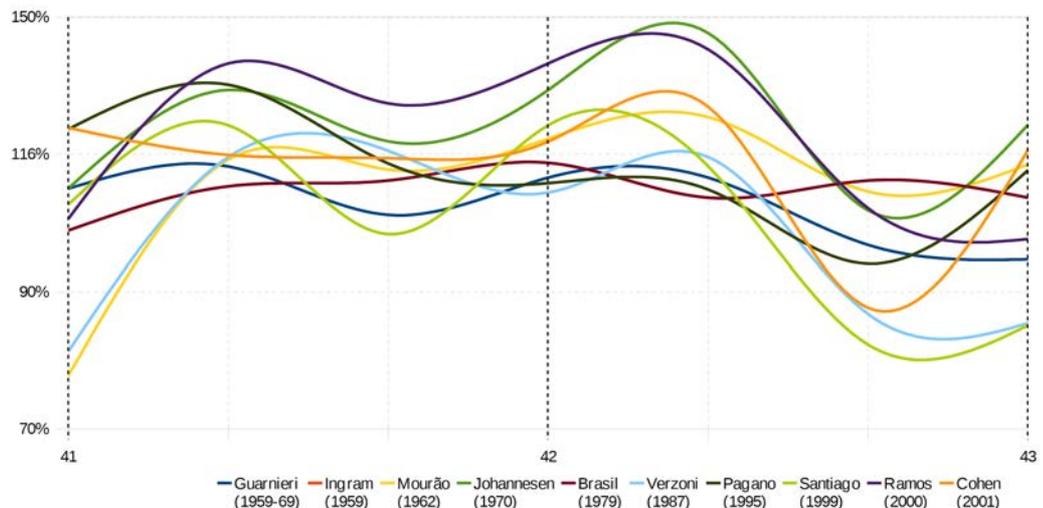


Figura 44: Gráfico das variações de andamento de todas as gravações no gesto descendente dos compassos 41 e 42.

Pode-se observar que três intérpretes – Mourão, Verzoni e Ramos – iniciam o gesto a partir de um andamento significativamente inferior, o que mostra que eles realizaram uma expansão agógica no final do compasso 40. Também é interessante notar que Pagano desacelera enfaticamente nestes dois compassos, enquanto que a maioria dos outros intérpretes desacelera apenas no final; Brasil, Guarnieri e Mourão permanecem praticamente no mesmo pulso.

Também no gesto descendente dos compassos 68-71 ocorre a mesma tendência de aceleração-desaceleração dos gestos anteriores, sendo que a aceleração do início pode resultar de uma expansão no compasso anterior.

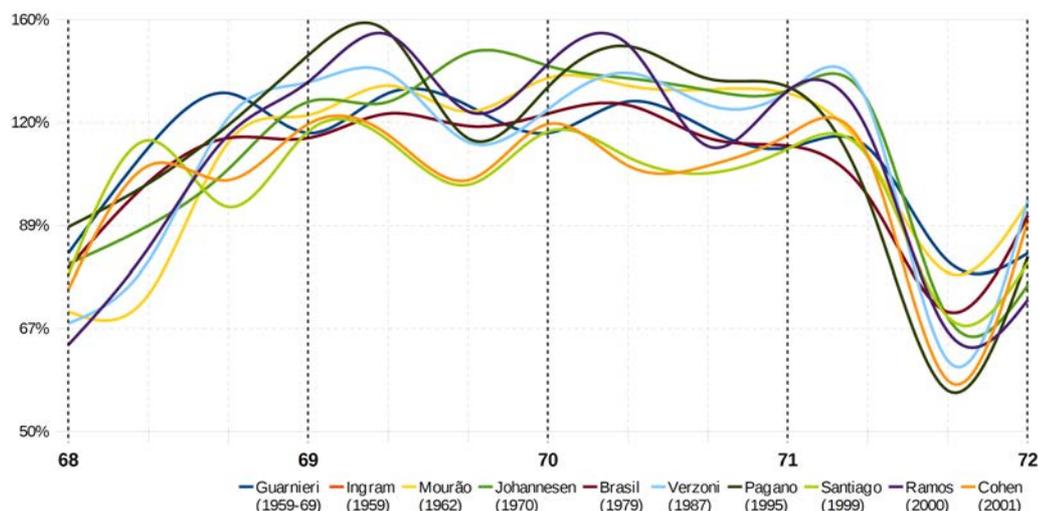


Figura 45: Gráfico das variações de andamento de todas as gravações no gesto descendente dos compassos 68-71.

Em algumas gravações pode-se perceber a divisão do gesto em unidades menores, como no caso de Ramos e Pagano. Johannesen e Guarneri executam um gesto único quase sem demonstrar as hierarquias inferiores.

4.2.5 Análise do gesto retórico dos compassos 18-19

O gráfico da figura 46 mostra os desvios de andamento e dinâmica realizados pelos intérpretes das gravações analisadas nos compassos 17 a 19 (v. figura 12, p. 37). Assim como também é possível ver no gráfico da figura 31 (p. 54), a maioria dos intérpretes faz uma separação agógica significativa na passagem entre os compassos 18 e 19. Em relação à dinâmica, é evidente que há uma diminuição da intensidade em todas as gravações, mas o pico inferior das linhas está sempre entre a primeira ou segunda colcheia após o ataque do primeiro acorde. Há algumas possíveis razões para isso: a primeira é que o som do piano decai de imediato após a interrupção da nota. Além disso, a reverberação da sala da gravação (ou até mesmo uma reverberação artificial posteriormente adicionada) também altera o resultado sonoro final em virtude do acúmulo de som gerado. Uma terceira razão é a de que o primeiro acorde do compasso 19 carrega o material melódico (voz superior e voz inferior), fazendo com que ele seja naturalmente tocado um pouco mais forte do que os acordes seguintes.

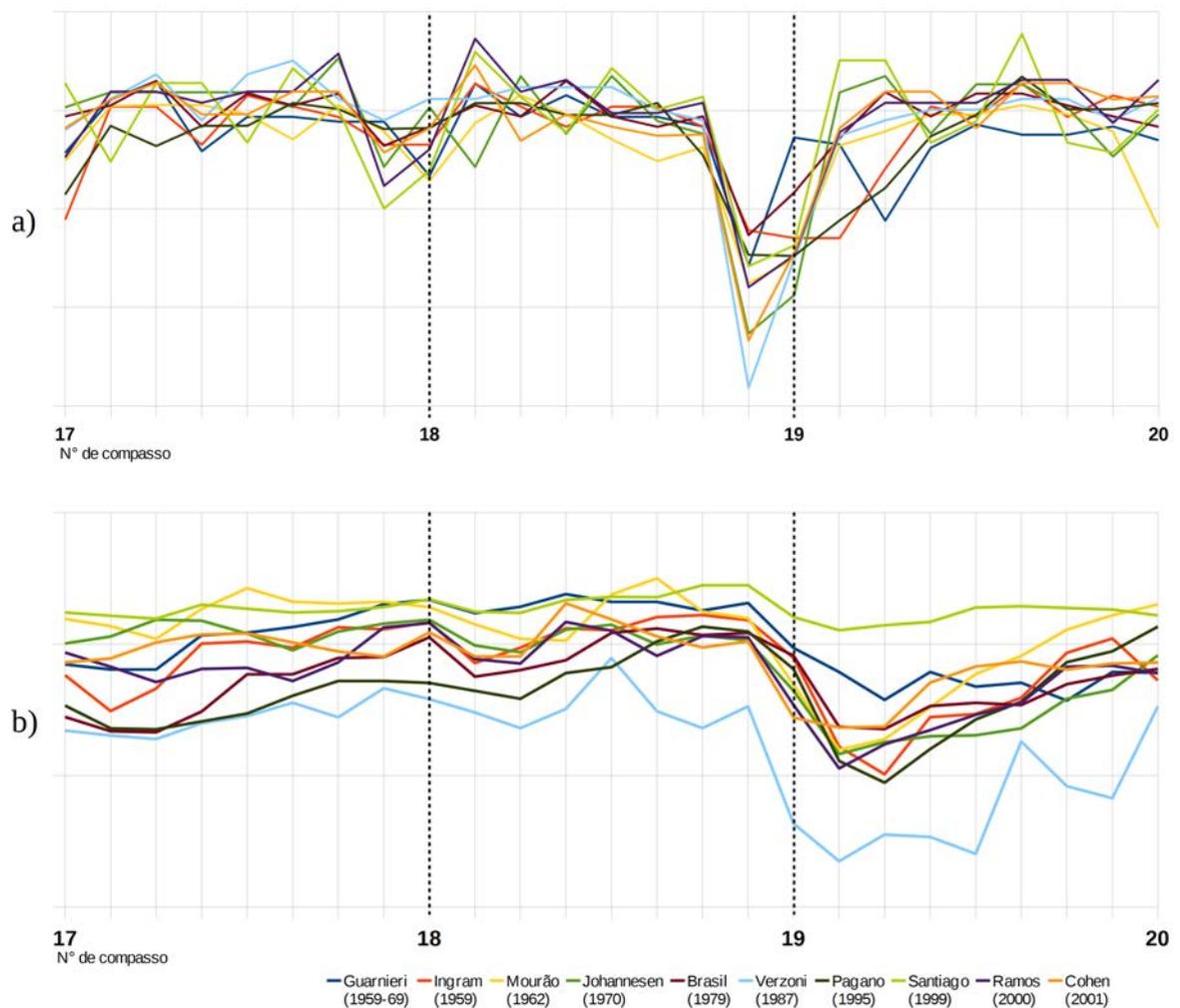


Figura 46: Gráfico dos desvios locais: (a) de andamento e (b) de dinâmica, nos compassos 17-19.

O caso mais peculiar ocorre na gravação de Verzoni, que realiza uma verdadeira interrupção entre os dois compassos, por meio da inclusão de um silêncio de quase meio segundo entre eles. Conseqüentemente o pianista pôde iniciar o compasso 19 em um nível de dinâmica realmente baixo – o gráfico 46b torna evidente a diferença de dinâmica entre esta gravação e as outras.

4.2.6 Análise do gesto *c*

O gesto *c* é o gesto formado por semicolcheias que ocorre nos compassos 43, 59, 63 e 65 (v. figura 18, p. 41, e figura 23, p. 44). Os gráficos da figura 47 mostram a realização agógica das quatro ocorrências do gesto nas gravações analisadas.

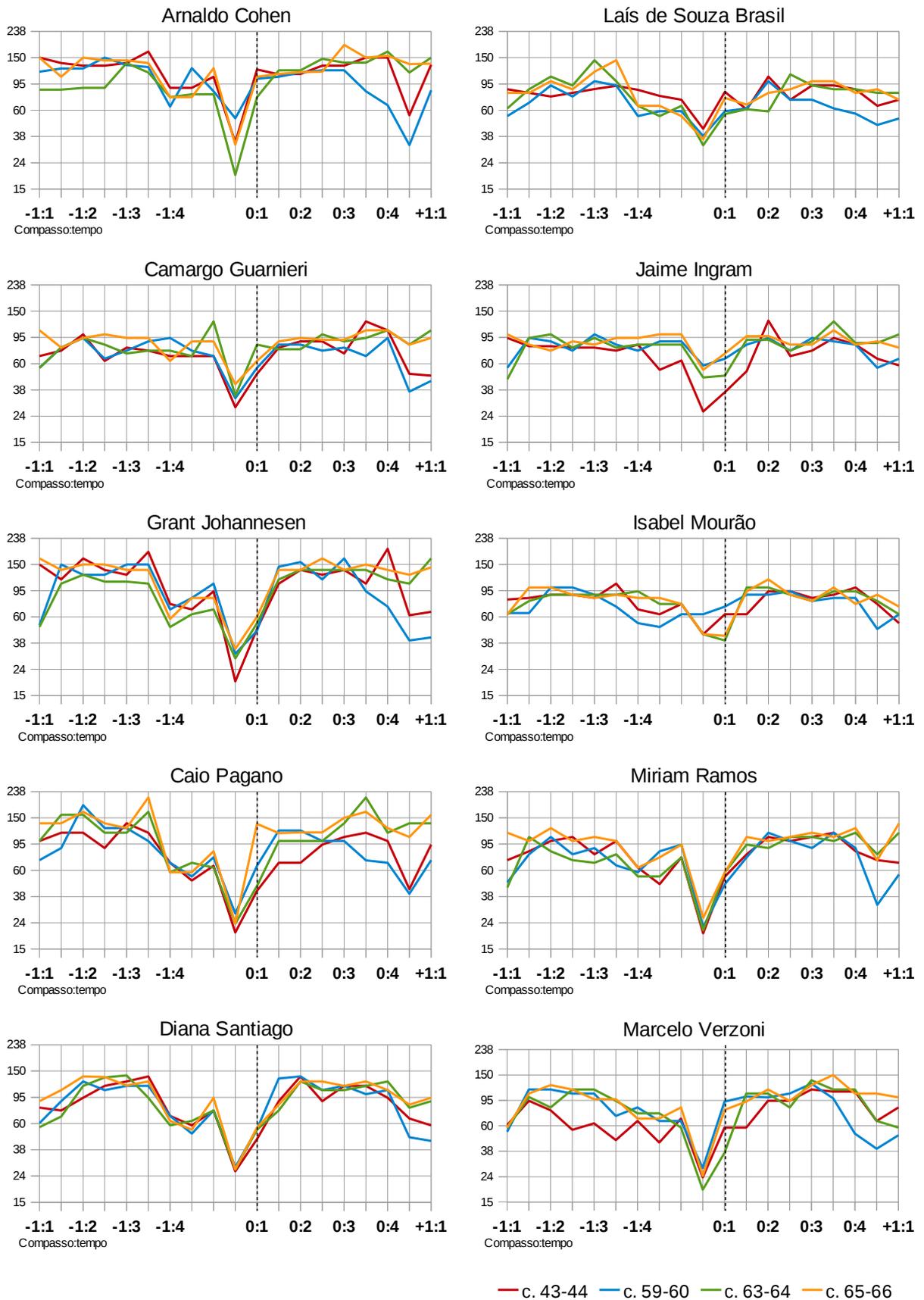


Figura 47: Gráficos das variações de andamento nas dez gravações do gesto *c* dos compassos 43, 59, 63 e 65.

Em uma primeira observação dos gráficos pode se constatar, em primeiro lugar, que os intérpretes realizam as quatro ocorrências do gesto *c* de forma consistente, ou seja, não há diferenças significativas entre a realização das diferentes ocorrências do gesto dentro de uma mesma gravação. Pequenas diferenças existem, e estão relacionadas ao contexto formal e harmônico da passagem. O grupo de semicolcheias do compasso 43, bem como todo o compasso, tende a ser executado em um andamento um pouco mais lento, como mostra a figura 48. Isso reflete a concepção de que o compasso 44 marca o início de uma nova subdivisão formal. As semicolcheias do compasso 63 também desempenham função estrutural, embora hierarquicamente inferior àquela atribuída ao primeiro grupo. Por isso, na maioria das gravações, este último grupo é executado menos lentamente que o primeiro.

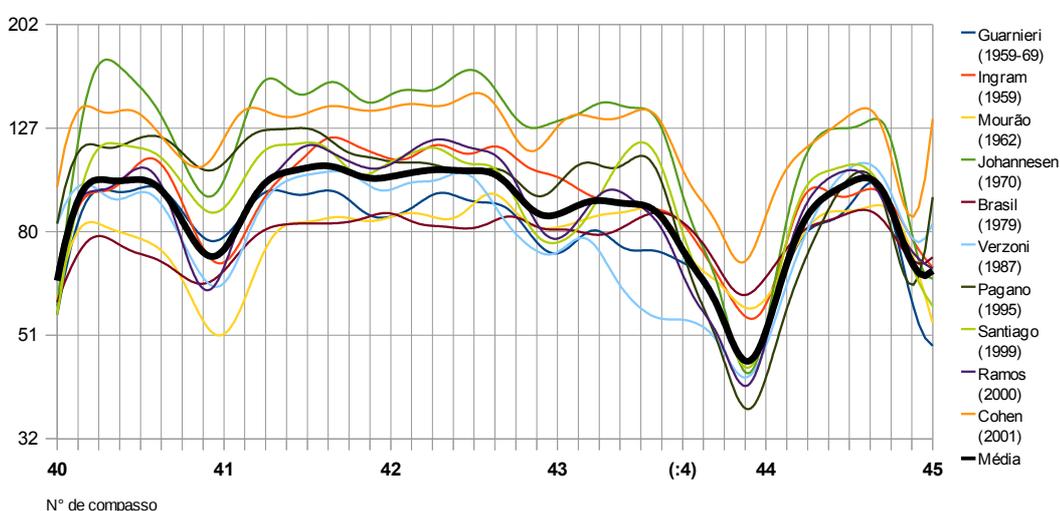


Figura 48: Gráfico suavizado sobre os andamentos das colcheias nos compassos 40-45, mostrando as variações de andamento no trecho.

Os intérpretes que invertem a tendência exposta no parágrafo acima aparentemente o fazem por razões expressivas. O trecho contido nos compassos 56 a 62 é expressivamente intenso, visto que está em um nível de dinâmica elevado (*fortissimo*) e é harmonicamente instável. Em função disso, os dez intérpretes executam este trecho em um andamento mais lento. Isso reflete na realização ainda mais lenta do gesto *c* do compasso 63 nas gravações de Cohen e Brasil.

Em quase todos os casos a última semicolcheia do grupo é a mais longa. Na maior parte das gravações, esta última semicolcheia aparece no gráfico com duração mais longa em relação às notas anteriores, e na colcheia que inicia o compasso seguinte o andamento já é retomado. Este fato é especialmente visível nas gravações de Cohen e Johannesen, e isto se deve ao andamento significativamente mais rápido das duas gravações. As gravações de

Pagano, Ramos, Santiago e Verzoni também apresentam uma diminuição saliente de andamento no mesmo ponto, embora menos perceptível que nas anteriores em virtude do andamento médio reduzido.

O agrupamento das semicolcheias obedece um padrão similar de aceleração-desaceleração. Na maior parte dos casos, ocorre um aumento de velocidade em direção à última semicolcheia, sendo que na última ocorre uma espécie de “parada súbita”. Este fato já foi ilustrado anteriormente na figura 32, e a hipótese mais provável é a de que a parada súbita está relacionada ao salto da mão esquerda requerido para atacar o baixo do compasso seguinte. Isto também explica porque o efeito é mais saliente nas gravações rápidas do que nas mais lentas. A gravação de Mourão comprova a hipótese; sendo a gravação com o andamento médio mais lento de todas, a sua realização do gesto *c* é a que soa agogicamente mais “suave”. No gráfico é possível constatar que nesta gravação, ao contrário das outras, a última semicolcheia nem sempre é a mais longa. No compasso 59 a semicolcheia mais longa é a primeira do grupo, e ocorre um aumento no andamento em direção ao compasso seguinte. Nos compassos 63 e 65 a primeira colcheia do compasso seguinte é executada em um andamento mais lento que a última semicolcheia do grupo. A gravação de Brasil – a segunda mais lenta – também apresenta aspectos semelhantes: os gestos dos compassos 43 e 65 se sucedem em decréscimo de andamento.

4.2.7 Análise da Coda

No gráfico da figura 49 é feita uma comparação entre o desvio padrão da seção A e da Coda em cada gravação. Na figura pode-se observar que os desvios da Coda são maiores que os desvios da seção A, o que indica que os intérpretes das gravações selecionadas tocam a Coda com mais *rubato* que na seção A. Este fato provavelmente decorre da existência da voz superior na Coda (ver análise em 3.2.4, p. 45). A menor diferença de *rubato* ocorre na gravação de Cohen, como já era esperado por seu caráter percussivo. A maior diferença ocorre na gravação de Brasil, a qual inicia a peça com nível de *rubato* relativamente baixo e termina a peça de maneira agogicamente mais livre.

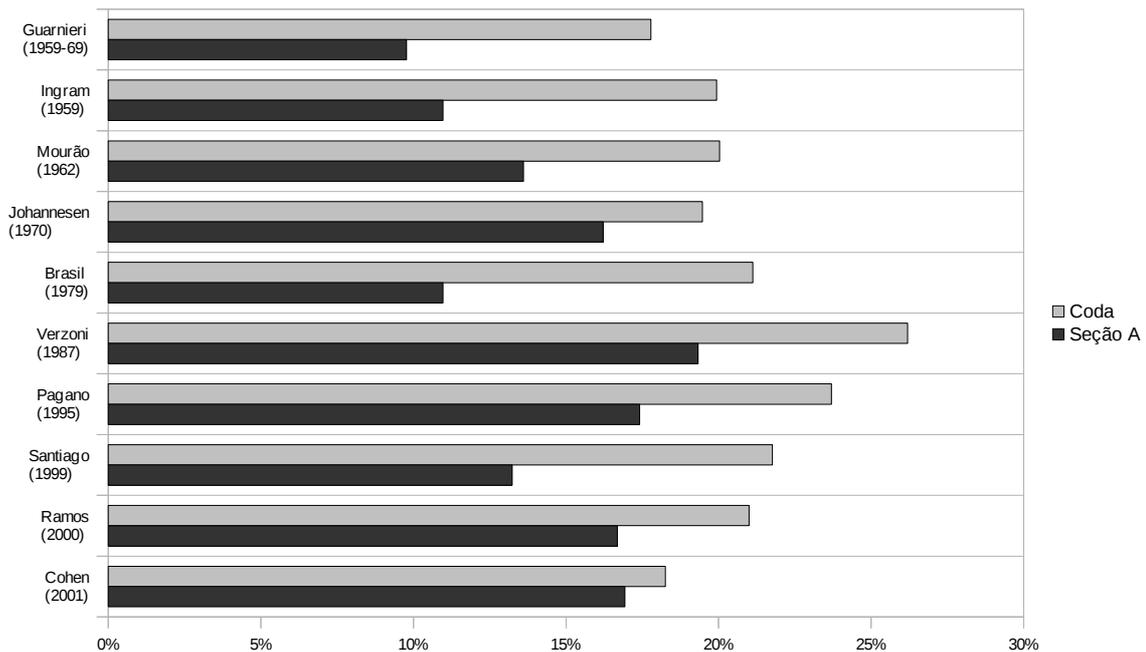


Figura 49: Comparação do desvio padrão de cada gravação nas seções A e Coda.

Na figura 50 pode-se observar que ocorrem expansões agógicas significativas a cada dois compassos, que são os pontos onde há movimentação da voz superior. As gravações nas quais estas inflexões agógicas são mais salientes são as de Pagano, Verzoni, Ramos, Brasil e Santiago. Inflexões agógicas também ocorrem no gesto temático da mão esquerda.

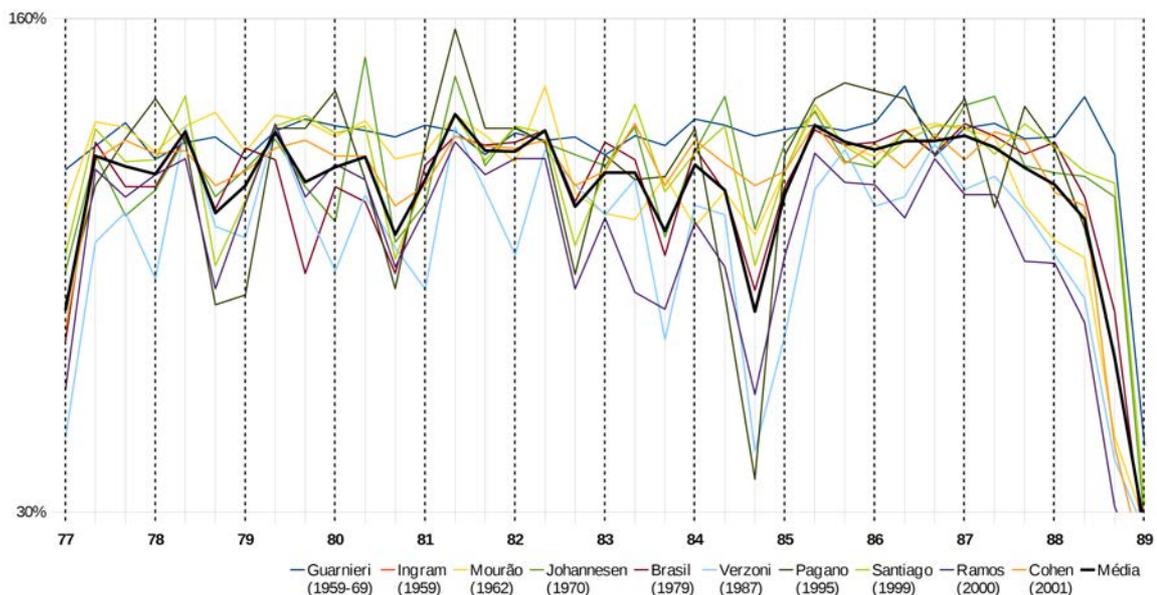


Figura 50: Gráfico das variações de andamento nos compassos 76-89 nas dez gravações.

A partir do compasso 85 só resta o gesto temático na mão esquerda. Estes últimos compassos são executados de diferentes formas pelos intérpretes. O compositor não deixou

nenhuma indicação agógica nos últimos compassos, mas Mourão, Brasil, Ramos e Verzoni realizam um *rallentando* nos últimos compassos, como pode ser visto na figura 51.

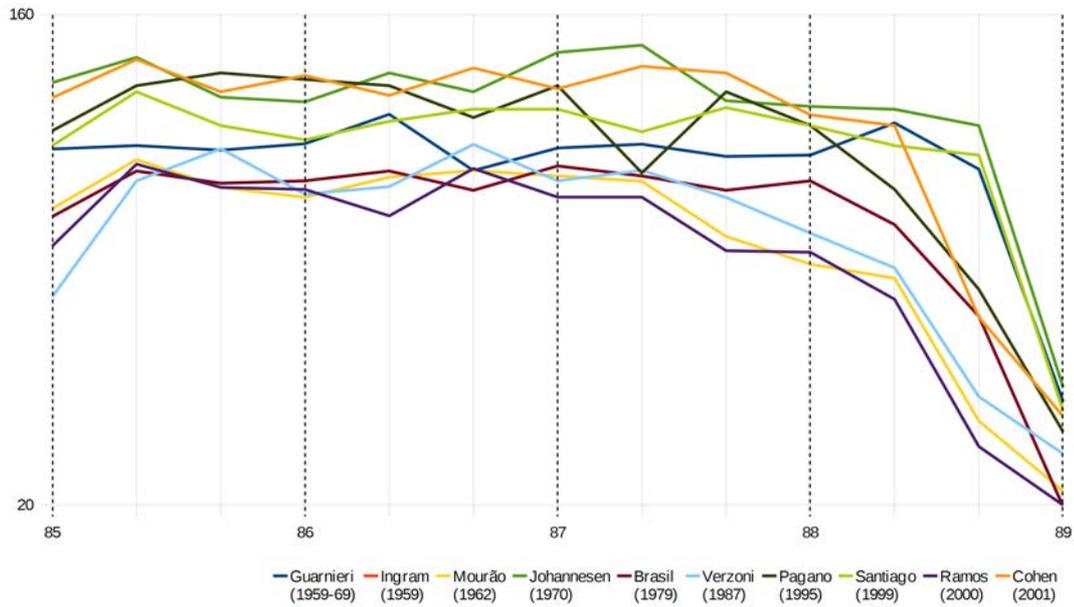


Figura 51: Variações de andamento nos compassos 85-89.

5 CONCLUSÃO

A análise das dez gravações selecionadas mostrou que diferentes execuções podem apresentar interpretações de tópicas e gestos consideravelmente diferentes, mesmo em uma peça que não aparenta conceder margem significativa para tais alternativas.

As tópicas sobre as quais o Ponteio n° 49 foi analisado são projetados e equilibrados de maneiras diferentes pelos intérpretes. Cohen diferencia-se por apresentar uma interpretação de caráter percussivo e cristalino, articulando todas as notas e tocando em um andamento consideravelmente superior às demais gravações. Mas sua execução é leve e fluente. Santiago também valoriza o aspecto percussivo por meio de um andamento rápido e economia de desvios agógicos. No caso de Johannesen, o único intérprete não latino-americano, o caráter brasileiro não sobressai na sua interpretação; a sua execução é leve e enfatiza o fluxo e a propulsão musical.

As execuções de Pagano e Verzoni se distinguem pelas inflexões agógicas e dinâmicas, e seus andamentos não são lentos nem rápidos. Desta forma, conferem às suas execuções um caráter dramático que as diferencia. O aspecto percussivo não é deixado de lado, mas não é enfatizado. Provavelmente são as gravações nas quais o estilo scriabiniano é mais evidentemente projetado. O fato do andamento médio da gravação de Verzoni ser significativamente inferior ao da gravação de Pagano decorre do seu uso de frequentes expansões e interrupções agógicas.

A gravação de Ramos surpreende pelo tratamento gestual atípico. E a gravação de Ingram, apesar de relativamente lenta, não deixa de ressaltar o aspecto percussivo, o que ocorre pela escassez de inflexões agógicas, pela execução sutilmente articulada e a economia no uso do pedal.

As gravações de Mourão e Brasil são lentas e economizam em recursos agógicos, e nelas sobressai o aspecto melancólico da peça. A interpretação de Mourão é especialmente rica no *cantabile* das vozes melódicas, e a intérprete faz uso intenso de inflexões de dinâmica a fim de conferir à peça um caráter mais dramático. A gravação de Camargo Guarnieri, embora menos lenta, também evidencia o aspecto da melancolia.

Foi possível observar que os gestos musicais são delimitados pelo uso de recursos agógicos e dinâmicos. Acentos e apoios dinâmicos marcam o início de gestos prototípicos, e contornos dinâmicos em arco evidenciam gestos de maior amplitude hierárquica. Mudanças súbitas de dinâmica também indicam novos gestos. Já os recursos agógicos são utilizados de formas variadas. É comum encontrar expansões agógicas nas extremidades dos gestos de nível intermediário; desta forma, um gesto de dois compassos começa mais lento, acelera em direção ao seu ponto culminante e desacelera ao final. Expansões agógicas também são utilizadas com função expressiva de maneira mais ou menos oposta ao caso anterior: o intérprete confere maior intensidade ao ponto culminante do gesto expandindo-o, e então acelera em direção ao fechamento do gesto.

Em diversos casos a ocorrência de saltos das mãos acarretou expansões agógicas. Este fato é especialmente visível nas gravações mais rápidas, nas quais é perceptível a ocorrência de constantes quebras no meio de gestos de dois ou mais compassos, especialmente nas seções B e C da peça. Aparentemente tal fato decorre mais em decorrência de dificuldades técnicas para a realização dos saltos de oitavas do que de intenções expressivas, as quais podem ser diferenciadas por uma preparação agógica antes do salto.

O fato supracitado é especialmente perceptível na realização do gesto *c* (de semicolcheias) dos compassos 43, 59, 63 e 65, sendo um fato ocorrido em praticamente todas as gravações (ver subseção 4.2.6, p. 64). Os gestos *c* nestes compassos operam como anacruses para os respectivos compassos seguintes, mas isto parece ser desconsiderado por alguns intérpretes em função do salto de oitava da mão esquerda. As gravação de Mourão e Ingram parecem conduzir melhor este gesto em sua função de anacruse, provavelmente em virtude de serem gravações lentas, diminuindo-lhes a dificuldade técnica para sua realização.

As diferentes maneiras pelas quais os intérpretes lidam com os diversos níveis de intensidade expressiva afetam o andamento. Na figura 51 pode-se observar as diferenças entre os andamentos médios das gravações nas diferentes seções da peça, bem como a diversidade de configurações. A primeira constatação significativa é que nenhum intérprete termina a peça no mesmo andamento em que começou; a maior parte termina em andamento mais lento, enquanto Guarneri, Mourão e Pagano finalizam em andamento mais rápido. Outro fato significativo é que a seção C – a parte mais intensa da peça – é executada em quase todas as gravações em um andamento mais baixo, regra à qual Pagano é a mais proeminente exceção. Ramos diminui progressivamente o andamento, até terminar no andamento mais baixo de todas as gravações.

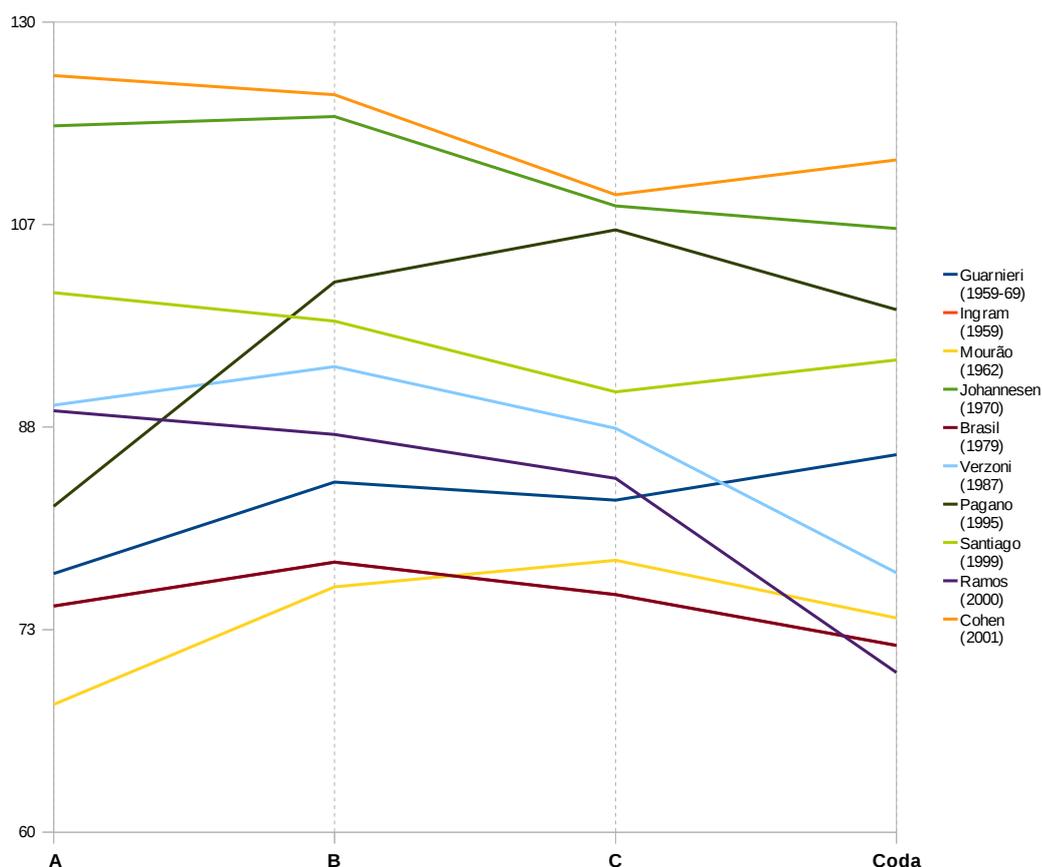


Figura 52: Variação dos andamentos médios das gravações entre as seções da peça.

Foi observado que houve um aumento nos andamentos das gravações em sentido cronológico. As gravações de intérpretes latinoamericanos das décadas de 1960 e 1970 tendem a ser mais lentas que as gravações mais recentes. Embora isto sugira a hipótese de uma mudança cronológica na forma de se tocar a música brasileira, tal fato necessita a análise de uma amostra mais ampla de gravações para que a hipótese seja amparada. Neste sentido, uma comparação da execução de outras peças de Camargo Guarnieri ou de outros compositores brasileiros por diferentes intérpretes seria bem-vinda na realização de futuros trabalhos.

Foi observada a forma na qual os intérpretes executam o gesto retórico dos compassos 18-19. Enquanto Verzoni realizou uma interrupção no som, os demais limitaram-se a atrasar um pouco o ataque do início do compasso 19. Também foi possível constatar que, apesar da indicação *piano subito*, a tendência dos intérpretes é pela manutenção do mesmo nível de dinâmica na nota melódica da mão direita, evidenciando a continuidade da voz.

Um exame das interpretações do Ponteio nº 49 permitiu a observação de ampla variedade de desvios interpretativos. A gravação do próprio compositor confirma esta

possibilidade, já que ele mesmo não se atêm rigorosamente aos tempos indicados na partitura. A imensa riqueza de escolhas interpretativas encontrada na análise das gravações prova que não há uma única maneira correta de tocar, mas que há uma gama de possibilidades a serem exploradas. Se o intérprete buscar uma prática histórica e estilisticamente informada, poderá buscar possibilidades interpretativas consistentes e que serão aceitas como versões genuínas da obra.

Espera-se que as conclusões aqui apresentadas possam instruir intérpretes desta e de outras peças e incentivar a diligência na construção de uma interpretação refinada e cuidadosamente trabalhada em seus detalhes. É importante que o intérprete tenha consciência das tópicas apresentados em uma composição e que ele apresente a sua interpretação de tais tópicas por meio de uma projeção clara e coerente dos gestos musicais. A interpretação de peças do repertório brasileiro requer tanto conhecimento estilístico quanto a interpretação de obras de compositores tradicionais tais como Bach, Mozart ou Chopin, principalmente devido aos ritmos característicos da música brasileira. Cançado (2000, p. 12) afirma que “para se interpretar de uma maneira idiomática os ritmos da música brasileira, o músico necessita não só do conhecimento desses elementos mas, literalmente, incorporá-los”.

Este trabalho também vem somar esforços à linha de pesquisa emergente no Brasil que tem buscado compreender a interpretação da música brasileira com base na análise empírica da execução musical registrada em gravações. Os catálogos de registro fonográfico da música brasileira são um rico legado para as sucessivas gerações de músicos, e possuem dados valiosos a serem coletados e analisados, os quais podem efetivamente contribuir para uma melhor compreensão das práticas instrumentais no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Maria. Camargo Guarnieri: O homem e episódios que caracterizam sua personalidade. In: SILVA, Flávio (org.). **Camargo Guarnieri: o Tempo e a Música**. Rio de Janeiro: Funarte; São Paulo: Imprensa Oficial de São Paulo, 2001. p. 33-55.
- AGAWU, Victor Kofi. **Music as discourse: Semiotic Adventures in Romantic Music**. New York: Oxford University Press, 2009.
- CANÇADO, Tânia Maria Lopes. O “fator atrasado” na música brasileira: evolução, características e interpretação. **Per Musi: Revista de Performance Musical**, Programa de Pós-Graduação da UFMG, v. 2, pp. 5-14, 2000.
- Centre for the History and Analysis of Recorded Music. **Sonic Visualiser: A Brief Reference**. Disponível em: <<http://www.sonicvisualiser.org/doc/reference/1.7/en/index.html>>. Acesso em 15/11/2009.
- CLARKE, Eric. Empirical Methods in the Study of Performance. In: CLARKE, Eric; COOK, Nicholas (ed.). **Empirical Musicology: Aims, Methods, Prospects**. New York: Oxford University Press, 2004. cap. 5, p. 77-102.
- _____. Expression in performance: generativity, perception and semiosis. In: RINK, John (ed.). **The practice of performance: studies in musical interpretation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. cap. 2, p. 21-54.
- CLYNES, Manfred. Microstructural Musical Linguistics: composer's pulses are liked best by the best musicians. **Cognition: international journal of cognitive science**, v. 55, pp. 269-310, 1995.
- COOK, Nicholas; CLARKE, Eric. Introduction: What Is Empirical Musicology. In: CLARKE, Eric; COOK, Nicholas (ed.). **Empirical Musicology: Aims, Methods, Prospects**. New York: Oxford University Press, 2004. cap. 1, p. 3-14.
- FIALKOW, Ney. **The Ponteiros of Camargo Guarnieri**. 1995. 122 f. Tese (Doctor of Musical Arts) – The Peabody Institute, Johns Hopkins University, Baltimore, 1995.
- FILHO, João C. Caldeira. **A Aventura da Música: Subsídios críticos para apreciação musical**. São Paulo: Ricordi Brasileira, 1968.
- GERLING, Fredi Vieira. O tempo rubato na Valsa de Esquina N.º 2 de Francisco Mignone. **Claves: Programa de Pós-Graduação em Música da UFPB**, João Pessoa, v. 5, p. 7-19, maio 2008.

_____. **Performance Analysis and Analysis for Performance: a study of Villa-Lobos' Bachianas Brasileiras No. 9.** 2000. 272 f. Tese (Doctor of Musical Arts) – University of Iowa, Iowa City, 2000.

GUARNIERI, Mozart Camargo. **Ponteios (prelúdios) para piano, 2º caderno.** São Paulo: Ricordi, [entre 1969 e 1978]. 1 partitura. Piano.

_____. Carta à Zuleika Rosa Guedes, disponível no acervo pessoal da destinatária.

HATTEN, Robert S.. **Interpreting Musical Gestures, Topics, and Tropes: Mozart, Beethoven, Schubert.** Bloomington: Indiana University Press, 2004.

_____. A Theory of Musical Gesture and its Application to Beethoven and Schubert. In: GRITTEN, Anthony; KING, Elaine (ed.). **Music and Gesture.** Farnham: Ashgate Publishing Limited, 2006, p. 1-23.

Jaime Ingram Jaén. Disponível em:

<<http://collaborations.denison.edu/istmo/n07/articulos/apuntes.html>>. Acesso em 18/10/2010.

JOHNSON, Peter. The legacy of recordings. In: RINK, John (ed.). **Musical performance: a guide to understanding.** New York: Cambridge University Press, 2002, cap. 14, pp. 197-211.

KELLY, Pamela Preston. **The “Ponteios” of Camargo Guarnieri.** 1993. 200 p. Tese (Doutorado em Música) – School of Music, University of Maryland, College Park, 1993.

LEECH-WILKINSON, Daniel. **The Changing Sound of Music: Approaches to Studying Recorded Musical Performance.** Centre for the History and Analysis of Recorded Music, 2009. Disponível em: <www.charm.kcl.ac.uk/studies/chapters/chap1.html>. Acesso em 18 out. 2010.

LOUREIRO, Maurício Alves. A pesquisa empírica em expressividade musical: métodos e modelos de representação e extração de informação de conteúdo expressivo musical. **OPUS: Revista da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música**, v. 12, dez. 2006, p. 7-32.

MARTINGO, Ângelo. A teoria na prática: modelos cognitivos e performance de música tonal. **Revista eletrônica de musicologia:** Departamento de Artes da UFPR, Curitiba, v. IX, out. 2005. Disponível em: <http://www.rem.ufpr.br/_REM/REMr9-1/martingo.html>. Acesso em: 24 out. 2010.

MCADAMS, Stephen; DEPALLE, Philippe; CLARKE, Eric. Analyzing Musical Sound. In: CLARKE, Eric; COOK, Nicholas (ed.). **Empirical Musicology: Aims, Methods, Prospects.** New York: Oxford University Press, 2004. cap. 8, pp. 157-196.

MENDONÇA, Belkiss Carneiro de. A obra pianística. In: SILVA, Flávio (org.). **Camargo Guarnieri: O Tempo e a Música.** Rio de Janeiro: Funarte; São Paulo: Imprensa Oficial de São Paulo, 2001, p. 401-422.

NEVES, José Maria. **Música Contemporânea Brasileira**. 1ª ed. São Paulo: Ricordi Brasileira, 1981.

_____. Prefácio. In: VERHAALLEN, Marion. **Camargo Guarnieri**: expressões de uma vida. Tradução de Vera Silva Camargo Guarnieri. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001, p. 11-13.

PEREIRA, Antônio Leal de Sá. Mozart Camargo Guarnieri – Uma esplêndida afirmação da música brasileira. In: SILVA, Flávio (org.). **Camargo Guarnieri**: O Tempo e a Música. Rio de Janeiro: Funarte; São Paulo: Imprensa Oficial de São Paulo, 2001, p. 21-24.

PHILIP, Robert. **Early recordings and musical style**: Changing tastes in instrumental performance, 1900-1950. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

RATNER, Leonard. **Classic music**: expression, form, and style. New York: Schirmer Books, 1980.

REPP, Bruno H. Patterns of expressive timing in performances of a Beethoven minuet by nineteen famous pianists. **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 88, n° 2, pp. 622-641, ago. 1990.

SANDRONI, Carlos. **Feitiço decente**: transformações do samba no Rio de Janeiro, 1917-1933. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; Ed. UFRJ, 2008.

SANTIAGO, Diana. Proporções nos Ponteios para piano de Camargo Guarnieri: um estudo sobre representações mentais em performance musical. **Em Pauta**: programa de pós-graduação em Música da UFRGS, Porto Alegre, v. 13, n° 20, p. 144-185, jun. 2002.

SUNDBERG, Johan; VERRILLO, Violet. On the anatomy of the retard: a study of timing in music. **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 68, n° 3, pp. 772-779, set. 1980.

SUNDBERG, Johan; FRYDÉN, L.; ASKENFELT, A. What tells you the player is musical? **Speech, Music and Hearing Quarterly Progress and Status Report**, v. 23, n° 4, pp. 135-148, 1982.

TARQUINIO, Daniel Junqueira. O 1º Caderno de Ponteios para piano de Camargo Guarnieri: uma concepção da totalidade da obra. **Ictus**: Periódico do Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA, n° 7, pp. 33-64, dez. 2006.

TODD, Neil. A Model of Expressive Timing in Tonal Music. **Music Perception**, v. 3, n° 1, pp. 33- 58, 1985.

ULHÔA, Martha T.. **A pesquisa e análise da música popular gravada**. Disponível em: <<http://www.hist.puc.cl/iaspm/lahabana/articulosPDF/MarthaUlloaMPgravada.pdf>>. Acesso em 05/10/2010.

VERHAALEN, Marion. **Camargo Guarnieri**: expressões de uma vida. Tradução de Vera Silva Camargo Guarnieri. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001.

_____. **The Solo Piano Music of Francisco Mignone and Camargo Guarnieri**. 1971. 277 f. Tese (Doctor of Education) – Teachers College, Columbia University, New York, 1971.

WIDMER, Gerard et al.. In Search of the Horowitz Factor. **AI Magazine**: Association for the Advancement of Artificial Intelligence, v. 24, n° 3, p. 111-130, 2003.

WINDSOR, W. Luke. Data Collection, Experimental Design, and Statistics in Musical Research. In: CLARKE, Eric; COOK, Nicholas (ed.). **Empirical Musicology**: Aims, Methods, Prospects. New York: Oxford University Press, 2004. cap. 9, p. 197-222.

ANEXO A: PARTITURA DO PONTEIO N° 49

PONTEIO N° 49

(Homenagem a Scriabin)

Torturado ($\text{♩} = 92$)

The musical score is written for piano and bass. It begins with a tempo marking of *Torturado* and a quarter note equal to 92 beats per minute ($\text{♩} = 92$). The piece is in 2/2 time and the key signature has one flat (B-flat). The score is divided into five systems, each starting with a measure number (1, 5, 10, 15, 20). The first system starts with a *pp* dynamic. The second system includes markings for *cresc.*, *poco*, and *a*. The third system starts with *poco*. The fourth system includes a *p subito* marking. The fifth system starts with a *f* dynamic. The score features complex chordal textures and melodic lines in both hands, with various articulation marks such as accents and slurs.

25

Musical score for measures 25-29. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has two flats (B-flat and E-flat). The music features a complex texture with many beamed sixteenth notes in the right hand and a more rhythmic bass line. Dynamic markings include *cresc.* and *ff*. There are several accents (*>*) and slurs over the notes.

30

Musical score for measures 30-34. The system continues with the same grand staff and key signature. The texture remains dense with sixteenth-note patterns. A marking *8^{va} sotto* is present in the bass staff. Dynamic markings include *ff* and *cresc.*. Accents and slurs are used throughout.

35

Musical score for measures 35-39. The system continues with the same grand staff and key signature. The music maintains its intricate sixteenth-note texture. Dynamic markings include *ff*. Accents and slurs are present.

40

Musical score for measures 40-43. The system continues with the same grand staff and key signature. The texture is highly active with many beamed notes. Dynamic markings include *ff*. Accents and slurs are used.

44

Musical score for measures 44-47. The system continues with the same grand staff and key signature. The music features a mix of sixteenth-note patterns and longer note values. Dynamic markings include *f*, *cresc.*, *poco*, and *ff*. Accents and slurs are present.

48

sempre

cresc.

Detailed description: This system contains measures 48 through 51. The music is written for piano in a key with two flats. It features a complex texture with sixteenth-note runs in the right hand and block chords in the left hand. The dynamic marking 'sempre' is placed above the staff, and 'cresc.' is written below the staff with a hairpin crescendo line.

52

rall.

Detailed description: This system contains measures 52 through 55. The music continues with similar textures. A 'rall.' marking with a dotted line is placed above the staff, indicating a gradual deceleration. The piece concludes with a final chord in the right hand.

56

ff (molto espress)

a tempo

Detailed description: This system contains measures 56 through 59. The music is marked with a forte dynamic (*ff*) and the instruction '(molto espress)'. The tempo is marked 'a tempo'. The texture remains dense with sixteenth-note patterns.

60

fff

rall. a tempo

Detailed description: This system contains measures 60 through 63. The music is marked with fortissimo (*fff*). It includes a 'rall. a tempo' marking, indicating a change in tempo. The texture is highly active with sixteenth-note runs.

64

cresc.

poco

a

poco

Detailed description: This system contains measures 64 through 67. The music features a 'cresc.' marking with a hairpin line. The dynamics are marked 'poco' and 'a' (piano). The texture continues with sixteenth-note patterns in the right hand and chords in the left hand.

68

fff poco dim.

Detailed description: This system contains measures 68 through 71. The right hand features a complex, rhythmic pattern of chords and single notes, while the left hand plays a steady bass line. Dynamic markings include fortissimo (fff), poco, and diminuendo (dim.).

72

ff rall.

Detailed description: This system contains measures 72 through 75. The right hand continues with dense chordal textures, and the left hand maintains its bass line. Dynamic markings include fortissimo (ff) and rallentando (rall.).

76

ffa tempo p

Detailed description: This system contains measures 76 through 79. The right hand has a more melodic line with some slurs, and the left hand has a more active bass line. Dynamic markings include fortissimo (ffa), tempo, and piano (p).

80

Detailed description: This system contains measures 80 through 84. The right hand features a melodic line with slurs and accents, while the left hand plays a rhythmic bass line. There are no explicit dynamic markings in this system.

85

dim. sempre ppp fff

Detailed description: This system contains measures 85 through 88. The right hand has a melodic line with slurs, and the left hand has a rhythmic bass line. Dynamic markings include diminuendo (dim.), sempre, pianissimo (ppp), and fortissimo (fff).

ANEXO B: PLANILHA DE ONSETS

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
1:1	0,476	0,697	0,828	0,588	0,406	0,325	0,348	0,408	0,758	1,978
	0,732	1,148	1,208	0,793	0,697	0,633	1,058	0,628	0,938	2,168
1:2	0,982	1,404	1,468	0,986	0,975	0,891	1,354	0,818	1,158	2,258
	1,275	1,588	1,688	1,178	1,219	1,102	1,611	0,978	1,348	2,368
1:3	1,507	1,778	1,903	1,338	1,451	1,283	1,868	1,128	1,498	2,496
	1,705	1,958	2,118	1,448	1,660	1,466	2,078	1,293	1,688	2,612
1:4	1,913	2,088	2,338	1,578	1,811	1,648	2,273	1,420	1,828	2,728
	2,124	2,268	2,558	1,708	2,067	1,811	2,468	1,538	2,048	2,853
2:1	2,328	2,438	2,728	1,828	2,252	1,985	2,638	1,738	2,188	2,978
	2,545	2,638	3,001	1,988	2,450	2,160	2,846	1,920	2,348	3,128
2:2	2,753	2,838	3,220	2,158	2,659	2,352	3,057	2,079	2,518	3,253
	2,972	2,988	3,438	2,288	2,891	2,523	3,268	2,217	2,678	3,378
2:3	3,193	3,172	3,708	2,413	3,100	2,701	3,440	2,344	2,798	3,498
	3,385	3,345	3,909	2,538	3,340	2,870	3,604	2,498	2,898	3,618
2:4	3,614	3,518	4,124	2,648	3,529	3,038	3,768	2,658	3,128	3,733
	3,814	3,698	4,338	2,758	3,750	3,173	3,945	2,798	3,278	3,848
3:1	4,002	3,878	4,558	2,918	3,959	3,356	4,126	2,978	3,408	3,958
	4,219	4,068	4,770	3,028	4,145	3,538	4,327	3,148	3,548	4,098
3:2	4,414	4,238	4,974	3,138	4,365	3,718	4,515	3,318	3,728	4,191
	4,611	4,378	5,178	3,278	4,574	3,898	4,701	3,458	3,888	4,320
3:3	4,813	4,578	5,408	3,398	4,748	4,045	4,888	3,598	4,028	4,448
	4,996	4,738	5,648	3,518	4,957	4,192	5,033	3,738	4,198	4,548
3:4	5,198	4,868	5,768	3,638	5,120	4,338	5,178	3,878	4,358	4,643
	5,409	5,058	5,988	3,773	5,387	4,493	5,348	4,018	4,528	4,761
4:1	5,619	5,238	6,208	3,908	5,573	4,648	5,518	4,178	4,638	4,878
	5,834	5,406	6,498	4,018	5,805	4,809	5,703	4,388	4,798	5,003
4:2	6,034	5,567	6,738	4,148	6,049	4,984	5,888	4,508	4,978	5,128
	6,228	5,728	6,898	4,273	6,235	5,158	6,067	4,608	5,108	5,218
4:3	6,423	5,903	7,148	4,398	6,467	5,313	6,267	4,758	5,298	5,328
	6,590	6,078	7,336	4,528	6,687	5,468	6,448	4,918	5,428	5,448
4:4	6,784	6,248	7,532	4,618	6,896	5,628	6,628	5,025	5,598	5,568
	6,974	6,468	7,728	4,758	7,152	5,778	6,868	5,188	5,698	5,668
5:1	7,179	6,608	7,928	4,878	7,349	5,928	7,128	5,358	5,858	5,798
	7,380	6,788	8,128	5,003	7,546	6,108	7,393	5,518	6,018	5,928
5:2	7,562	6,968	8,328	5,128	7,732	6,298	7,658	5,728	6,178	6,018
	7,774	7,118	8,498	5,238	7,930	6,428	7,838	5,818	6,368	6,148
5:3	7,980	7,288	8,718	5,348	8,127	6,581	8,038	5,978	6,468	6,248
	8,152	7,458	8,928	5,483	8,278	6,720	8,188	6,139	6,668	6,348
5:4	8,360	7,628	9,088	5,587	8,475	6,858	8,308	6,238	6,798	6,468
	8,540	7,788	9,358	5,708	8,684	7,008	8,488	6,418	6,918	6,558
6:1	8,734	7,958	9,558	5,848	8,905	7,158	8,673	6,568	7,138	6,718
	8,936	8,148	9,818	5,963	9,102	7,458	8,858	6,728	7,308	6,848
6:2	9,124	8,298	10,078	6,078	9,310	7,593	9,038	6,853	7,478	6,958
	9,305	8,428	10,287	6,198	9,532	7,728	9,188	6,978	7,648	7,078
6:3	9,494	8,613	10,496	6,318	9,747	7,858	9,358	7,108	7,798	7,188
	9,671	8,798	10,697	6,418	9,950	8,008	9,509	7,268	7,968	7,298
6:4	9,848	8,918	10,898	6,538	10,101	8,158	9,669	7,388	8,118	7,408
	10,038	9,098	11,118	6,648	10,298	8,308	9,828	7,588	8,298	7,543
7:1	10,221	9,278	11,298	6,778	10,484	8,458	9,988	7,728	8,508	7,678
	10,417	9,468	11,468	6,908	10,670	8,628	10,208	7,898	8,698	7,808
7:2	10,593	9,623	11,653	7,028	10,890	8,798	10,348	8,018	8,878	7,908
	10,768	9,778	11,838	7,138	11,053	8,958	10,518	8,138	9,018	8,018
7:3	10,974	10,095	12,138	7,243	11,248	9,123	10,638	8,298	9,238	8,128
	11,156	10,228	12,318	7,348	11,505	9,288	10,828	8,408	9,418	8,248
7:4	11,338	10,378	12,498	7,438	11,738	9,428	11,008	8,558	9,608	8,348
	11,568	10,528	12,678	7,558	11,923	9,568	11,178	8,708	9,788	8,448
8:1	11,748	10,688	12,888	7,708	12,109	9,758	11,398	8,888	9,958	8,608
	11,940	10,853	13,085	7,808	12,272	9,898	11,598	9,048	10,148	8,718
8:2	12,119	11,018	13,267	7,948	12,458	10,038	11,743	9,178	10,298	8,828
	12,298	11,188	13,448	8,048	12,666	10,186	11,888	9,287	10,398	8,928
8:3	12,488	11,393	13,738	8,168	12,852	10,342	12,048	9,418	10,638	9,028
	12,678	11,598	13,968	8,268	13,096	10,498	12,203	9,578	10,768	9,128
8:4	12,828	11,713	14,118	8,378	13,282	10,618	12,358	9,678	10,908	9,228
	13,023	11,878	14,318	8,513	13,514	10,798	12,538	9,818	11,108	9,348
9:1	13,218	12,048	14,523	8,648	13,688	10,948	12,818	9,988	11,358	9,518
	13,413	12,258	14,728	8,748	13,862	11,158	13,108	10,128	11,518	9,578
9:2	13,591	12,388	14,978	8,878	14,036	11,303	13,343	10,268	11,668	9,698
	13,768	12,538	15,146	8,988	14,234	11,448	13,578	10,408	11,798	9,818
9:3	13,955	12,758	15,327	9,118	14,408	11,598	13,778	10,528	11,948	9,918

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	14,131	12,903	15,508	9,198	14,582	11,753	13,948	10,648	12,128	9,978
9:4	14,308	13,048	15,698	9,318	14,768	11,908	14,058	10,808	12,228	10,108
	14,498	13,258	15,903	9,438	15,000	12,043	14,223	10,958	12,398	10,218
10:1	14,678	13,408	16,108	9,573	15,209	12,178	14,388	11,128	12,568	10,358
	14,874	13,608	16,338	9,708	15,430	12,358	14,561	11,238	12,738	10,448
10:2	15,066	13,778	16,588	9,828	15,683	12,488	14,724	11,388	12,878	10,564
	15,258	13,963	16,748	9,943	15,859	12,618	14,888	11,508	13,008	10,681
10:3	15,468	14,148	17,008	10,058	16,057	12,770	15,088	11,688	13,168	10,797
	15,638	14,358	17,258	10,168	16,300	12,898	15,288	11,798	13,318	10,908
10:4	15,808	14,558	17,558	10,278	16,475	13,050	15,448	11,888	13,458	11,028
	16,057	14,778	17,858	10,398	16,684	13,424	15,670	12,038	13,608	11,148
11:1	16,330	15,238	18,338	10,768	17,020	13,798	16,042	12,308	14,038	11,482
	16,549	15,784	18,735	10,957	17,229	14,148	16,642	12,578	14,198	11,638
11:2	16,768	15,954	19,028	11,115	17,461	14,498	16,834	12,688	14,378	11,748
	16,918	16,118	19,378	11,262	17,647	14,648	17,028	12,798	14,578	11,858
11:3	17,128	16,318	19,598	11,408	17,821	14,808	17,181	12,948	14,768	11,948
	17,298	16,458	19,798	11,513	17,995	14,968	17,330	13,058	14,878	12,048
11:4	17,428	16,608	19,998	11,618	18,170	15,098	17,478	13,188	14,998	12,148
	17,628	16,783	20,228	11,738	18,379	15,248	17,658	13,338	15,168	12,268
12:1	17,798	16,958	20,438	11,858	18,564	15,398	17,808	13,498	15,358	12,388
	18,008	17,178	20,828	11,998	18,799	15,598	17,993	13,658	15,558	12,508
12:2	18,208	17,333	21,048	12,098	18,971	15,728	18,178	13,808	15,708	12,628
	18,388	17,488	21,228	12,208	19,145	15,878	18,328	13,918	15,848	12,738
12:3	18,608	17,728	21,488	12,310	19,354	16,028	18,488	14,058	15,988	12,853
	18,803	17,888	21,663	12,458	19,540	16,178	18,648	14,188	16,138	12,968
12:4	18,998	18,098	21,838	12,558	19,725	16,308	18,898	14,318	16,278	13,108
	19,238	18,298	22,068	12,698	19,969	16,472	19,138	14,408	16,468	13,238
13:1	19,478	18,668	22,418	12,938	20,213	16,938	19,508	14,688	16,808	13,600
	19,828	19,081	22,838	13,128	20,422	17,338	19,958	14,858	17,118	13,727
13:2	20,008	19,238	23,038	13,248	20,596	17,508	20,128	15,048	17,268	13,883
	20,168	19,388	23,208	13,358	20,805	17,658	20,298	15,138	17,408	14,038
13:3	20,378	19,578	23,428	13,478	20,991	17,838	20,453	15,268	17,578	14,148
	20,558	19,738	23,648	13,598	21,177	17,978	20,608	15,408	17,718	14,258
13:4	20,718	19,888	23,798	13,678	21,328	18,078	20,728	15,578	17,838	14,368
	20,888	20,058	24,018	13,798	21,583	18,248	20,873	15,668	18,038	14,478
14:1	21,078	20,218	24,238	13,898	21,815	18,388	21,018	15,848	18,218	14,588
	21,248	20,418	24,484	13,998	22,057	18,558	21,208	15,988	18,418	14,728
14:2	21,428	20,568	24,696	14,128	22,268	18,728	21,358	16,138	18,548	14,848
	21,628	20,758	24,908	14,268	22,465	18,878	21,468	16,238	18,688	14,948
14:3	21,808	20,948	25,108	14,388	22,698	19,043	21,630	16,358	18,858	15,048
	21,988	21,113	25,298	14,498	22,883	19,208	21,822	16,498	18,978	15,168
14:4	22,188	21,278	25,498	14,638	23,092	19,358	22,022	16,648	19,138	15,273
	22,418	21,518	25,868	14,798	23,324	19,558	22,290	16,878	19,278	15,378
15:1	22,668	21,758	26,068	14,918	23,568	19,738	22,558	17,028	19,488	15,558
	22,968	21,983	26,308	15,068	23,754	19,912	22,773	17,238	19,648	15,688
15:2	23,128	22,208	26,553	15,178	23,940	20,070	22,976	17,378	19,818	15,818
	23,278	22,338	26,798	15,288	24,091	20,228	23,178	17,458	19,998	15,908
15:3	23,468	22,518	27,058	15,408	24,300	20,372	23,323	17,638	20,138	16,023
	23,668	22,718	27,208	15,508	24,474	20,508	23,468	17,758	20,278	16,133
15:4	23,808	22,828	27,428	15,608	24,625	20,663	23,588	17,868	20,398	16,246
	23,988	23,028	27,628	15,738	24,845	20,818	23,748	18,008	20,588	16,358
16:1	24,208	23,178	27,858	15,868	25,066	20,988	23,908	18,188	20,748	16,498
	24,388	23,378	28,143	16,028	25,287	21,173	24,118	18,308	20,938	16,603
16:2	24,588	23,548	28,428	16,148	25,519	21,358	24,288	18,478	21,078	16,711
	24,768	23,688	28,608	16,258	25,646	21,508	24,458	18,578	21,208	16,818
16:3	24,928	23,878	28,848	16,378	25,879	21,643	24,628	18,698	21,368	16,938
	25,130	24,028	28,998	16,498	26,076	21,778	24,798	18,848	21,518	17,058
16:4	25,339	24,188	29,198	16,633	26,239	21,958	25,038	18,968	21,708	17,173
	25,548	24,358	29,488	16,768	26,448	22,113	25,249	19,158	21,898	17,325
17:1	25,758	24,668	29,688	16,918	26,645	22,268	25,489	19,338	22,108	17,478
	25,968	24,978	29,937	17,038	26,831	22,448	25,728	19,458	22,328	17,608
17:2	26,122	25,138	30,118	17,148	27,005	22,598	25,888	19,648	22,478	17,718
	26,260	25,298	30,298	17,258	27,156	22,728	26,068	19,768	22,628	17,818
17:3	26,468	25,498	30,478	17,368	27,353	22,898	26,228	19,888	22,788	17,938
	26,638	25,648	30,668	17,478	27,516	23,028	26,388	20,058	22,938	18,058
17:4	26,808	25,808	30,888	17,598	27,690	23,148	26,528	20,168	23,088	18,163
	26,983	25,978	31,068	17,688	27,852	23,298	26,673	20,308	23,208	18,268
18:1	27,158	26,178	31,278	17,858	28,073	23,468	26,836	20,558	23,468	18,418
	27,398	26,378	31,558	17,978	28,270	23,618	26,998	20,758	23,678	18,548
18:2	27,538	26,518	31,758	18,148	28,444	23,768	27,138	20,858	23,788	18,638
	27,708	26,678	31,928	18,248	28,630	23,908	27,278	20,988	23,938	18,778
18:3	27,858	26,858	32,118	18,388	28,781	24,048	27,428	21,148	24,078	18,898
	28,028	27,018	32,338	18,488	28,967	24,188	27,578	21,258	24,248	19,027
18:4	28,198	27,178	32,588	18,618	29,164	24,348	27,718	21,398	24,418	19,163
	28,378	27,358	32,818	18,758	29,350	24,518	27,908	21,528	24,578	19,298
19:1	28,784	27,688	33,328	19,208	29,722	25,328	28,248	21,878	25,048	19,748
	28,976	28,033	33,770	19,568	30,011	25,712	28,590	22,188	25,438	20,018
19:2	29,176	28,378	33,998	19,678	30,222	25,898	28,868	22,293	25,628	20,148
	29,488	28,608	34,208	19,778	30,383	26,068	29,098	22,398	25,788	20,253
19:3	29,692	28,768	34,398	19,918	30,569	26,228	29,268	22,568	25,948	20,358
	29,870	28,938	34,588	20,023	30,732	26,388	29,418	22,718	26,108	20,488
19:4	30,059	29,078	34,768	20,128	30,894	26,538	29,538	22,808	26,248	20,588

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	30,248	29,248	34,958	20,248	31,068	26,688	29,683	22,978	26,388	20,688
20:1	30,428	29,398	35,168	20,408	31,254	26,858	29,828	23,158	26,568	20,798
	30,623	29,558	35,538	20,533	31,451	27,007	29,968	23,298	26,708	20,906
20:2	30,818	29,728	35,748	20,658	31,626	27,158	30,108	23,448	26,858	21,027
	30,978	29,878	35,958	20,788	31,777	27,308	30,248	23,578	27,008	21,148
20:3	31,178	30,068	36,098	20,893	31,939	27,448	30,378	23,698	27,158	21,258
	31,328	30,228	36,308	20,998	32,113	27,588	30,528	23,813	27,298	21,358
20:4	31,498	30,378	36,518	21,095	32,287	27,748	30,678	23,928	27,468	21,478
	31,688	30,558	36,718	21,198	32,485	27,928	30,868	24,098	27,598	21,618
21:1	31,928	30,838	37,038	21,438	32,775	28,228	31,248	24,378	27,948	21,818
	32,153	31,098	37,348	21,648	33,007	28,408	31,528	24,533	28,198	21,956
21:2	32,378	31,258	37,518	21,748	33,193	28,588	31,698	24,688	28,398	22,082
	32,548	31,418	37,708	21,858	33,367	28,748	31,948	24,838	28,578	22,208
21:3	32,718	31,598	37,888	21,958	33,553	28,908	32,078	24,988	28,698	22,333
	32,908	31,778	38,068	22,078	33,750	29,042	32,238	25,118	28,858	22,458
21:4	33,078	31,918	38,258	22,158	33,948	29,185	32,388	25,238	29,008	22,578
	33,238	32,088	38,448	22,288	34,180	29,328	32,558	25,388	29,158	22,718
22:1	33,488	32,278	38,678	22,458	34,447	29,628	32,808	25,628	29,468	22,858
	33,758	32,508	38,928	22,658	34,667	29,808	33,008	25,798	29,728	22,998
22:2	33,888	32,608	39,128	22,808	34,842	29,958	33,138	25,908	29,918	23,108
	34,048	32,768	39,278	22,888	34,992	30,108	33,278	26,053	30,178	23,218
22:3	34,228	32,938	39,478	23,008	35,190	30,268	33,418	26,198	30,298	23,338
	34,388	33,118	39,668	23,088	35,376	30,388	33,558	26,328	30,478	23,458
22:4	34,538	33,288	39,858	23,168	35,561	30,518	33,668	26,448	30,608	23,563
	34,698	33,488	40,028	23,288	35,747	30,658	33,823	26,568	30,738	23,668
23:1	34,898	33,758	40,248	23,578	36,014	30,898	33,978	26,808	31,048	23,878
	35,188	34,018	40,468	23,748	36,223	31,068	34,168	26,953	31,278	23,996
23:2	35,348	34,198	40,648	23,918	36,409	31,218	34,298	27,098	31,448	24,127
	35,508	34,358	40,808	23,988	36,571	31,358	34,438	27,218	31,568	24,258
23:3	35,708	34,508	40,988	24,093	36,746	31,498	34,638	27,338	31,718	24,398
	35,868	34,678	41,178	24,198	36,931	31,618	34,788	27,458	31,868	24,498
23:4	36,028	34,828	41,368	24,288	37,105	31,763	34,963	27,603	32,018	24,618
	36,208	34,988	41,578	24,408	37,291	31,908	35,138	27,748	32,158	24,758
24:1	36,388	35,168	41,858	24,618	37,535	32,158	35,428	27,968	32,428	25,028
	36,598	35,358	42,128	24,828	37,732	32,418	35,658	28,168	32,618	25,178
24:2	36,808	35,528	42,298	24,930	37,907	32,563	35,788	28,268	32,768	25,308
	36,958	35,668	42,468	25,028	38,058	32,708	35,928	28,388	32,908	25,408
24:3	37,118	35,848	42,658	25,138	38,243	32,848	36,078	28,538	33,058	25,528
	37,288	36,018	42,838	25,218	38,417	32,988	36,218	28,658	33,208	25,598
24:4	37,428	36,148	43,028	25,318	38,592	33,128	36,328	28,788	33,348	25,718
	37,568	36,328	43,198	25,438	38,801	33,248	36,468	28,908	33,478	25,828
25:1	37,838	36,498	43,408	25,638	39,056	33,458	36,698	29,138	33,748	25,978
	38,068	36,668	43,608	25,818	39,242	33,588	36,848	29,318	33,958	26,128
25:2	38,298	36,838	43,798	25,908	39,416	33,727	36,998	29,398	34,108	26,238
	38,448	36,988	43,968	26,018	39,567	33,882	37,148	29,568	34,278	26,338
25:3	38,608	37,178	44,148	26,118	39,741	34,038	37,298	29,703	34,418	26,458
	38,778	37,358	44,348	26,202	39,915	34,168	37,428	29,838	34,568	26,548
25:4	38,938	37,518	44,538	26,315	40,089	34,318	37,548	29,958	34,708	26,698
	39,088	37,718	44,698	26,428	40,275	34,449	37,698	30,108	34,848	26,828
26:1	39,298	37,948	44,918	26,618	40,472	34,681	37,928	30,338	35,118	27,018
	39,538	38,218	45,108	26,878	40,670	34,868	38,098	30,498	35,308	27,158
26:2	39,698	38,358	45,308	26,978	40,844	35,028	38,238	30,658	35,448	27,263
	39,868	38,528	45,478	27,088	41,018	35,168	38,368	30,818	35,618	27,368
26:3	40,038	38,698	45,678	27,186	41,204	35,308	38,498	30,888	35,758	27,478
	40,208	38,868	45,868	27,282	41,378	35,448	38,638	31,008	35,908	27,573
26:4	40,358	38,988	46,078	27,378	41,564	35,588	38,738	31,138	36,048	27,668
	40,488	39,178	46,268	27,478	41,749	35,718	38,868	31,278	36,168	27,768
27:1	40,758	39,348	46,598	27,718	41,958	35,958	39,108	31,508	36,498	27,968
	41,018	39,518	46,918	27,958	42,156	36,148	39,258	31,708	36,768	28,108
27:2	41,198	39,688	47,098	28,058	42,330	36,288	39,393	31,838	36,968	28,218
	41,378	39,848	47,268	28,158	42,504	36,438	39,528	31,948	37,098	28,328
27:3	41,538	40,038	47,448	28,268	42,690	36,583	39,658	32,088	37,268	28,428
	41,718	40,208	47,648	28,368	42,864	36,728	39,798	32,218	37,408	28,548
27:4	41,878	40,358	47,818	28,468	43,061	36,868	39,908	32,348	37,578	28,668
	42,018	40,538	48,028	28,548	43,259	37,000	40,048	32,448	37,708	28,768
28:1	42,328	40,738	48,288	28,858	43,514	37,368	40,328	32,748	38,108	29,068
	42,628	40,908	48,538	29,168	43,735	37,598	40,498	33,048	38,358	29,288
28:2	42,828	41,088	48,728	29,260	43,909	37,738	40,623	33,158	38,528	29,398
	43,008	41,228	48,898	29,358	44,083	37,898	40,748	33,288	38,688	29,498
28:3	43,168	41,418	49,098	29,468	44,280	38,038	40,848	33,418	38,828	29,598
	43,338	41,578	49,318	29,568	44,466	38,168	40,968	33,538	38,998	29,708
28:4	43,498	41,738	49,478	29,678	44,664	38,308	41,088	33,668	39,148	29,808
	43,648	41,898	49,658	29,788	44,873	38,418	41,218	33,788	39,268	29,908
29:1	43,928	42,098	49,858	30,038	45,151	38,628	41,438	34,028	39,598	30,078
	44,178	42,288	50,068	30,255	45,395	38,768	41,588	34,288	39,838	30,228
29:2	44,348	42,448	50,258	30,388	45,592	38,908	41,708	34,378	40,008	30,328
	44,508	42,608	50,448	30,503	45,790	39,058	41,838	34,498	40,178	30,428
29:3	44,698	42,768	50,658	30,618	46,010	39,208	41,968	34,608	40,338	30,528
	44,878	42,958	50,878	30,728	46,219	39,338	42,108	34,728	40,528	30,643
29:4	45,038	43,118	51,088	30,788	46,486	39,483	42,228	34,878	40,708	30,758
	45,198	43,288	51,358	30,898	46,742	39,628	42,362	34,998	40,898	30,898
30:1	45,468	43,598	51,738	31,188	47,113	39,958	42,688	35,288	41,368	31,188

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	45,778	44,015	52,208	31,528	47,438	40,238	42,938	35,598	41,708	31,368
30:2	45,928	44,178	52,468	31,648	47,659	40,398	43,098	35,748	41,968	31,548
	46,108	44,358	52,638	31,758	47,845	40,548	43,258	35,868	42,178	31,658
30:3	46,248	44,548	52,828	31,878	48,030	40,698	43,378	36,008	42,338	31,773
	46,428	44,708	53,018	31,988	48,205	40,818	43,498	36,138	42,518	31,888
30:4	46,578	44,868	53,198	32,098	48,390	40,978	43,618	36,248	42,668	31,988
	46,753	45,018	53,368	32,198	48,565	41,138	43,758	36,388	42,768	32,088
31:1	46,928	45,178	53,548	32,338	48,750	41,298	43,868	36,562	42,938	32,193
	47,098	45,348	53,738	32,443	48,924	41,418	44,008	36,678	43,058	32,298
31:2	47,268	45,508	53,948	32,548	49,099	41,548	44,148	36,818	43,198	32,448
	47,438	45,648	54,098	32,650	49,261	41,678	44,278	36,918	43,338	32,568
31:3	47,578	45,818	54,275	32,753	49,459	41,808	44,398	37,028	43,488	32,683
	47,738	45,978	54,472	32,875	49,644	41,968	44,538	37,178	43,638	32,820
31:4	47,888	46,168	54,668	32,987	49,853	42,158	44,678	37,308	43,848	32,958
	48,048	46,338	54,838	33,098	50,051	42,338	44,848	37,458	43,988	33,088
32:1	48,288	46,638	55,138	33,353	50,364	42,698	45,302	37,778	44,338	33,408
	48,523	46,998	55,488	33,608	50,608	43,088	45,598	38,078	44,628	33,588
32:2	48,758	47,158	55,683	33,718	50,794	43,258	45,758	38,198	44,828	33,738
	48,918	47,308	55,871	33,828	50,945	43,408	45,888	38,298	44,978	33,818
32:3	49,068	47,478	56,058	33,938	51,119	43,548	46,038	38,428	45,128	33,933
	49,238	47,638	56,228	34,028	51,293	43,698	46,163	38,560	45,268	34,048
32:4	49,388	47,778	56,378	34,118	51,490	43,818	46,288	38,687	45,378	34,128
	49,538	47,938	56,568	34,218	51,664	43,978	46,418	38,838	45,528	34,258
33:1	49,768	48,118	56,758	34,428	51,931	44,138	46,578	39,038	45,738	34,383
	49,973	48,278	56,978	34,618	52,140	44,268	46,718	39,218	45,898	34,508
33:2	50,178	48,448	57,158	34,738	52,315	44,418	46,838	39,328	46,048	34,598
	50,328	48,608	57,318	34,828	52,512	44,568	46,958	39,458	46,198	34,708
33:3	50,478	48,758	57,488	34,923	52,698	44,698	47,088	39,578	46,338	34,828
	50,648	48,918	57,698	35,018	52,895	44,838	47,208	39,718	46,488	34,928
33:4	50,798	49,068	57,848	35,118	53,104	44,978	47,328	39,828	46,618	35,028
	50,928	49,228	58,058	35,218	53,359	45,108	47,448	39,948	46,768	35,128
34:1	51,178	49,468	58,378	35,468	53,673	45,398	47,828	40,218	47,068	35,428
	51,418	49,848	58,778	35,713	53,963	45,718	48,028	40,538	47,428	35,596
34:2	51,588	49,998	59,028	35,848	54,184	45,858	48,128	40,658	47,608	35,713
	51,748	50,148	59,178	35,938	54,370	46,018	48,228	40,768	47,768	35,818
34:3	51,908	50,318	59,378	36,048	54,532	46,158	48,358	40,888	47,908	35,918
	52,058	50,468	59,558	36,128	54,706	46,288	48,478	41,008	48,048	36,018
34:4	52,218	50,608	59,728	36,228	54,857	46,448	48,578	41,168	48,168	36,138
	52,348	50,768	59,908	36,338	55,031	46,578	48,698	41,268	48,308	36,228
35:1	52,528	50,928	60,098	36,458	55,205	46,748	48,838	41,428	48,488	36,358
	52,688	51,083	60,268	36,588	55,391	46,908	48,928	41,568	48,608	36,468
35:2	52,858	51,238	60,438	36,688	55,554	47,053	49,058	41,698	48,758	36,578
	53,008	51,398	60,608	36,818	55,728	47,198	49,188	41,828	48,898	36,688
35:3	53,138	51,568	60,808	36,908	55,902	47,338	49,318	41,948	49,058	36,798
	53,318	51,718	60,988	37,018	56,088	47,478	49,443	42,088	49,208	36,938
35:4	53,478	51,888	61,198	37,118	56,274	47,668	49,568	42,228	49,368	37,063
	53,618	52,058	61,398	37,239	56,459	47,818	49,728	42,368	49,488	37,188
36:1	53,888	52,428	61,758	37,448	56,773	48,218	50,148	42,678	49,828	37,468
	54,168	52,778	62,078	37,658	57,017	48,608	50,347	42,958	50,027	37,686
36:2	54,348	52,938	62,378	37,763	57,179	48,768	50,488	43,088	50,258	37,818
	54,498	53,078	62,548	37,868	57,342	48,918	50,608	43,218	50,418	37,918
36:3	54,658	53,218	62,708	37,998	57,516	49,043	50,748	43,328	50,538	38,033
	54,808	53,408	62,918	38,078	57,690	49,186	50,878	43,468	50,698	38,148
36:4	54,938	53,538	63,058	38,188	57,864	49,328	50,998	43,598	50,818	38,228
	55,128	53,698	63,228	38,308	58,038	49,437	51,108	43,718	50,948	38,328
37:1	55,288	53,858	63,408	38,458	58,224	49,608	51,228	43,898	51,118	38,458
	55,408	54,018	63,608	38,548	58,387	49,737	51,368	44,038	51,238	38,548
37:2	55,608	54,178	63,788	38,668	58,549	49,878	51,478	44,138	51,388	38,658
	55,778	54,338	63,968	38,748	58,746	50,018	51,618	44,248	51,528	38,768
37:3	55,928	54,503	64,168	38,868	58,909	50,148	51,758	44,388	51,688	38,878
	56,088	54,668	64,368	38,968	59,083	50,278	51,888	44,528	51,848	38,993
37:4	56,218	54,818	64,568	39,058	59,292	50,408	52,008	44,668	51,988	39,108
	56,408	54,978	64,798	39,158	59,466	50,558	52,158	44,818	52,128	39,210
38:1	56,678	55,298	65,118	39,458	59,710	50,878	52,478	45,068	52,558	39,428
	56,968	55,518	65,368	39,713	59,942	51,058	52,628	45,318	52,793	39,598
38:2	57,128	55,688	65,618	39,838	60,093	51,238	52,758	45,458	53,028	39,688
	57,268	55,828	65,808	39,968	60,279	51,368	52,898	45,578	53,158	39,808
38:3	57,418	55,998	65,998	40,058	60,465	51,508	53,038	45,688	53,328	39,898
	57,588	56,158	66,158	40,148	60,639	51,628	53,158	45,818	53,478	40,008
38:4	57,698	56,318	66,318	40,218	60,813	51,798	53,258	45,948	53,618	40,098
	57,848	56,478	66,508	40,318	60,999	51,918	53,397	46,068	53,748	40,198
39:1	58,108	56,638	66,718	40,528	61,254	52,158	53,598	46,308	54,088	40,358
	58,318	56,808	66,938	40,678	61,475	52,338	53,738	46,538	54,318	40,458
39:2	58,528	56,978	67,103	40,818	61,649	52,473	53,878	46,668	54,478	40,578
	58,688	57,138	67,268	40,918	61,835	52,608	53,985	46,762	54,648	40,708
39:3	58,868	57,298	67,448	41,008	62,009	52,748	54,112	46,878	54,798	40,811
	59,028	57,478	67,638	41,108	62,195	52,908	54,238	47,048	54,968	40,915
39:4	59,188	57,638	67,808	41,228	62,404	53,038	54,318	47,158	55,098	41,018
	59,403	57,788	68,028	41,318	62,624	53,218	54,468	47,288	55,208	41,118
40:1	59,618	58,038	68,318	41,578	62,903	53,458	54,678	47,558	55,508	41,378
	59,888	58,318	68,568	41,838	63,158	53,638	54,858	47,828	55,728	41,531
40:2	60,048	58,488	68,728	41,948	63,356	53,778	54,968	47,978	55,868	41,618

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	60,188	58,668	68,918	42,018	63,530	53,928	55,108	48,088	56,038	41,748
40:3	60,368	58,868	69,098	42,118	63,739	54,128	55,233	48,228	56,188	41,848
	60,508	59,008	69,298	42,208	63,948	54,248	55,358	48,348	56,318	41,948
40:4	60,658	59,158	69,488	42,318	64,145	54,423	55,468	48,478	56,442	42,088
	60,808	59,338	69,688	42,441	64,377	54,598	55,598	48,618	56,628	42,198
41:1	61,058	59,608	70,018	42,648	64,644	54,858	55,758	48,818	57,018	42,418
	61,238	59,958	70,368	42,828	64,865	55,158	55,908	48,998	57,238	42,518
41:2	61,428	60,158	70,628	42,928	65,062	55,338	56,018	49,148	57,378	42,618
	61,558	60,338	70,808	43,008	65,236	55,488	56,138	49,258	57,538	42,730
41:3	61,728	60,498	70,978	43,108	65,422	55,638	56,258	49,398	57,678	42,844
	61,888	60,668	71,168	43,228	65,596	55,778	56,373	49,518	57,788	42,958
41:4	62,038	60,798	71,338	43,308	65,782	55,928	56,488	49,638	57,928	43,058
	62,188	60,958	71,508	43,408	65,956	56,058	56,638	49,788	58,058	43,168
42:1	62,388	61,108	71,698	43,528	66,142	56,218	56,758	49,948	58,208	43,278
	62,548	61,268	71,868	43,623	66,293	56,388	56,908	50,068	58,348	43,388
42:2	62,738	61,438	72,038	43,718	66,490	56,518	57,038	50,218	58,478	43,488
	62,878	61,578	72,208	43,828	66,664	56,688	57,178	50,328	58,598	43,598
42:3	63,038	61,728	72,398	43,919	66,850	56,823	57,318	50,468	58,718	43,708
	63,208	61,908	72,568	44,003	67,036	56,958	57,468	50,618	58,858	43,803
42:4	63,368	62,038	72,698	44,098	67,222	57,128	57,603	50,738	58,978	43,898
	63,528	62,208	72,888	44,218	67,373	57,328	57,738	50,898	59,118	44,028
43:1	63,738	62,378	73,073	44,348	67,582	57,520	57,928	51,118	59,318	44,188
	63,958	62,538	73,258	44,448	67,756	57,768	58,078	51,308	59,528	44,288
43:2	64,158	62,723	73,438	44,578	67,942	57,928	58,208	51,508	59,708	44,398
	64,308	62,908	73,608	44,668	68,139	58,118	58,338	51,668	59,858	44,513
43:3	64,548	63,098	73,778	44,778	68,325	58,388	58,508	51,798	59,998	44,628
	64,738	63,288	73,958	44,898	68,498	58,628	58,618	51,918	60,188	44,738
43:4	64,938	63,488	74,098	44,978	68,661	58,953	58,748	52,028	60,338	44,828
	65,048	63,578	74,208	45,078	68,749	59,068	58,858	52,138	60,458	44,913
	65,158	63,718	74,328	45,188	68,847	59,238	59,008	52,268	60,618	44,998
	65,268	63,837	74,428	45,268	68,952	59,348	59,124	52,368	60,718	45,068
44:1	65,538	64,128	74,598	45,658	69,126	59,668	59,498	52,658	61,098	45,288
	65,838	64,543	74,838	45,968	69,308	59,928	59,858	52,988	61,378	45,411
44:2	66,028	64,830	75,078	46,108	69,555	60,188	60,078	53,158	61,568	45,545
	66,198	64,948	75,238	46,218	69,695	60,348	60,298	53,268	61,708	45,678
44:3	66,368	65,168	75,398	46,338	69,904	60,508	60,458	53,438	61,858	45,793
	66,578	65,368	75,578	46,448	70,066	60,638	60,598	53,568	61,998	45,908
44:4	66,698	65,528	75,748	46,588	70,229	60,773	60,728	53,698	62,128	46,008
	66,838	65,708	75,898	46,664	70,403	60,908	60,878	53,858	62,308	46,108
45:1	67,138	65,938	76,098	46,908	70,635	61,138	61,228	54,088	62,518	46,382
	67,448	66,197	76,378	47,138	70,844	61,318	61,388	54,348	62,738	46,495
45:2	67,588	66,338	76,538	47,258	70,995	61,498	61,548	54,458	62,868	46,658
	67,738	66,498	76,698	47,368	71,204	61,668	61,718	54,568	62,988	46,758
45:3	67,918	66,648	76,858	47,468	71,378	61,788	61,848	54,708	63,118	46,858
	68,088	66,928	77,048	47,568	71,552	61,908	61,978	54,818	63,278	46,958
45:4	68,228	67,088	77,197	47,658	71,703	62,068	62,138	54,958	63,398	47,058
	68,368	67,288	77,368	47,768	71,901	62,208	62,293	55,068	63,518	47,168
46:1	68,598	67,488	77,538	47,998	72,110	62,378	62,478	55,318	63,718	47,288
	68,878	67,748	77,748	48,143	72,319	62,528	62,615	55,548	63,868	47,413
46:2	69,038	67,918	77,958	48,288	72,493	62,678	62,757	55,698	64,018	47,538
	69,188	68,058	78,108	48,418	72,644	62,798	62,898	55,788	64,138	47,628
46:3	69,348	68,238	78,278	48,508	72,829	62,918	63,038	55,898	64,278	47,728
	69,518	68,398	78,468	48,598	72,980	63,058	63,178	56,013	64,398	47,848
46:4	69,648	68,558	78,618	48,708	73,178	63,198	63,338	56,178	64,528	47,951
	69,788	68,738	78,768	48,828	73,329	63,328	63,458	56,298	64,648	48,060
47:1	70,008	68,898	78,958	49,038	73,549	63,483	63,638	56,478	64,848	48,168
	70,197	69,108	79,188	49,218	73,747	63,638	63,758	56,678	65,008	48,328
47:2	70,398	69,268	79,358	49,318	73,898	63,788	63,908	56,818	65,118	48,458
	70,598	69,418	79,518	49,408	74,072	63,898	64,038	56,928	65,238	48,528
47:3	70,758	69,608	79,678	49,503	74,246	64,022	64,178	57,058	65,338	48,628
	70,908	69,778	79,848	49,598	74,408	64,148	64,298	57,188	65,518	48,738
47:4	71,048	69,928	80,008	49,728	74,571	64,288	64,428	57,338	65,628	48,848
	71,208	70,088	80,178	49,818	74,745	64,428	64,578	57,458	65,728	48,948
48:1	71,408	70,238	80,398	50,028	74,942	64,583	64,728	57,698	65,948	49,158
	71,613	70,448	80,618	50,248	75,151	64,738	64,873	57,928	66,108	49,318
48:2	71,818	70,613	80,838	50,348	75,291	64,858	65,018	58,038	66,228	49,398
	71,998	70,778	80,958	50,438	75,465	64,998	65,108	58,158	66,348	49,498
48:3	72,148	70,948	81,128	50,533	75,627	65,128	65,238	58,308	66,478	49,598
	72,308	71,108	81,308	50,628	75,802	65,258	65,368	58,428	66,618	49,708
48:4	72,448	71,278	81,458	50,728	75,976	65,408	65,488	58,548	66,738	49,778
	72,588	71,448	81,628	50,838	76,138	65,538	65,638	58,668	66,868	49,908
49:1	72,808	71,598	81,818	51,018	76,347	65,688	65,788	58,898	67,128	50,058
	73,028	71,788	81,998	51,168	76,533	65,838	65,938	59,078	67,298	50,208
49:2	73,248	71,948	82,178	51,278	76,696	65,928	66,078	59,198	67,418	50,318
	73,398	72,118	82,348	51,378	76,858	66,098	66,208	59,318	67,568	50,408
49:3	73,568	72,268	82,528	51,498	77,044	66,225	66,318	59,468	67,708	50,502
	73,728	72,448	82,728	51,568	77,206	66,357	66,448	59,608	67,848	50,602
49:4	73,858	72,608	82,918	51,648	77,392	66,488	66,558	59,738	67,988	50,725
	74,018	72,778	83,128	51,748	77,589	66,628	66,688	59,868	68,118	50,848
50:1	74,268	72,958	83,458	51,978	77,868	66,818	66,918	60,148	68,408	51,128
	74,548	73,138	83,693	52,148	78,135	66,988	67,088	60,428	68,618	51,278
50:2	74,698	73,333	83,928	52,258	78,321	67,133	67,208	60,558	68,748	51,388

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	74,898	73,528	84,098	52,368	78,530	67,278	67,398	60,678	68,928	51,518
50:3	75,048	73,728	84,278	52,478	78,716	67,438	67,530	60,818	69,058	51,608
	75,218	73,898	84,468	52,578	78,878	67,578	67,654	60,948	69,208	51,708
50:4	75,368	74,038	84,618	52,648	79,064	67,708	67,778	61,088	69,318	51,798
	75,508	74,188	84,798	52,778	79,215	67,838	67,908	61,218	69,448	51,898
51:1	75,678	74,358	85,008	52,898	79,412	67,988	68,058	61,428	69,708	52,008
	75,878	74,508	85,223	53,028	79,575	68,138	68,158	61,628	69,948	52,108
51:2	76,038	74,688	85,438	53,128	79,772	68,268	68,278	61,778	70,148	52,228
	76,188	74,838	85,588	53,228	79,946	68,408	68,408	61,878	70,298	52,318
51:3	76,318	75,008	85,768	53,338	80,132	68,518	68,528	62,018	70,448	52,438
	76,488	75,153	85,928	53,438	80,306	68,668	68,647	62,138	70,588	52,533
51:4	76,658	75,298	86,108	53,548	80,480	68,818	68,801	62,258	70,758	52,698
	76,828	75,493	86,278	53,678	80,643	68,989	68,968	62,418	70,948	52,798
52:1	76,998	75,688	86,488	53,868	80,840	69,228	69,228	62,678	71,228	52,948
	77,183	75,868	86,728	54,018	81,054	69,378	69,413	62,919	71,438	53,088
52:2	77,366	76,028	86,868	54,168	81,201	69,518	69,532	63,027	71,578	53,178
	77,548	76,178	87,038	54,278	81,374	69,658	69,666	63,188	71,748	53,288
52:3	77,668	76,358	87,208	54,368	81,560	69,788	69,802	63,318	71,888	53,393
	77,828	76,518	87,388	54,468	81,699	69,918	69,938	63,458	72,018	53,498
52:4	77,978	76,658	87,538	54,558	81,885	70,058	70,058	63,578	72,128	53,608
	78,128	76,818	87,738	54,688	82,059	70,188	70,178	63,718	72,268	53,698
53:1	78,278	76,988	87,908	54,808	82,233	70,318	70,318	63,908	72,518	53,808
	78,438	77,168	88,088	54,898	82,396	70,468	70,403	64,048	72,728	53,878
53:2	78,598	77,338	88,268	55,028	82,593	70,578	70,488	64,198	72,908	54,008
	78,728	77,478	88,428	55,118	82,744	70,728	70,618	64,308	73,068	54,108
53:3	78,878	77,658	88,608	55,218	82,918	70,848	70,748	64,438	73,228	54,208
	79,058	77,808	88,788	55,318	83,093	70,968	70,860	64,578	73,358	54,328
53:4	79,208	77,968	88,988	55,458	83,267	71,128	71,014	64,708	73,558	54,458
	79,378	78,088	89,198	55,568	83,429	71,288	71,168	64,868	73,718	54,558
54:1	79,588	78,278	89,528	55,758	83,673	71,528	71,398	65,128	74,028	54,738
	79,782	78,478	89,713	55,888	83,870	71,728	71,539	65,308	74,288	54,867
54:2	79,965	78,618	89,898	55,998	84,045	71,848	71,689	65,488	74,433	55,008
	80,148	78,758	90,068	56,128	84,219	71,978	71,838	65,608	74,578	55,148
54:3	80,278	78,948	90,258	56,228	84,416	72,138	71,948	65,738	74,708	55,248
	80,438	79,108	90,448	56,328	84,614	72,258	72,068	65,868	74,858	55,358
54:4	80,608	79,248	90,628	56,428	84,788	72,418	72,188	66,018	74,978	55,468
	80,748	79,428	90,818	56,528	84,973	72,538	72,333	66,158	75,128	55,568
55:1	80,938	79,598	91,058	56,688	85,194	72,688	72,478	66,348	75,398	55,728
	81,128	79,768	91,338	56,788	85,426	72,838	72,598	66,528	75,578	55,863
55:2	81,308	79,938	91,598	56,938	85,647	72,988	72,738	66,658	75,798	55,998
	81,458	80,128	91,818	57,048	85,809	73,148	72,878	66,798	75,978	56,148
55:3	81,618	80,318	92,048	57,198	86,042	73,298	73,068	66,968	76,178	56,318
	81,808	80,528	92,288	57,358	86,274	73,458	73,298	67,138	76,408	56,478
55:4	81,988	80,748	92,558	57,548	86,494	73,648	73,538	67,328	76,648	56,668
	82,158	81,018	92,958	57,838	86,785	74,128	73,798	67,568	76,948	56,898
56:1	82,528	81,348	93,408	58,278	87,133	74,708	74,208	67,988	77,498	57,308
	82,838	81,838	93,828	58,654	87,412	75,124	74,388	68,348	77,868	57,568
56:2	83,028	82,038	94,068	58,818	87,632	75,288	74,598	68,518	78,098	57,648
	83,218	82,178	94,238	58,978	87,795	75,418	74,738	68,648	78,278	57,768
56:3	83,398	82,428	94,418	59,158	87,980	75,568	74,868	68,818	78,428	57,880
	83,568	82,568	94,618	59,258	88,155	75,688	74,998	68,958	78,578	57,999
56:4	83,728	82,698	94,798	59,388	88,340	75,818	75,128	69,098	78,728	58,118
	83,918	82,848	94,988	59,538	88,549	75,948	75,233	69,228	78,858	58,218
57:1	84,108	83,038	95,188	59,768	88,781	76,238	75,518	69,448	79,148	58,468
	84,358	83,216	95,438	60,008	88,993	76,508	75,678	69,658	79,328	58,618
57:2	84,523	83,397	95,578	60,118	89,176	76,628	75,818	69,776	79,508	58,748
	84,688	83,578	95,748	60,228	89,362	76,768	75,932	70,008	79,648	58,878
57:3	84,818	83,748	95,918	60,348	89,548	76,888	76,045	70,108	79,768	58,988
	84,988	83,898	96,098	60,448	89,734	77,008	76,158	70,218	79,938	59,088
57:4	85,138	84,048	96,258	60,558	89,919	77,138	76,288	70,368	80,078	59,208
	85,278	84,218	96,438	60,668	90,140	77,268	76,420	70,514	80,218	59,348
58:1	85,478	84,388	96,648	60,888	90,430	77,518	76,668	70,738	80,548	59,488
	85,708	84,568	96,898	61,108	90,686	77,738	76,792	70,988	80,758	59,628
58:2	85,888	84,738	97,058	61,218	90,871	77,868	76,910	71,109	80,908	59,748
	86,028	84,898	97,218	61,318	91,045	78,003	77,028	71,268	81,088	59,868
58:3	86,198	85,088	97,398	61,428	91,243	78,138	77,168	71,388	81,258	59,951
	86,378	85,258	97,588	61,543	91,463	78,258	77,293	71,528	81,418	60,100
58:4	86,558	85,438	97,748	61,658	91,684	78,458	77,418	71,708	81,588	60,248
	86,748	85,648	97,968	61,788	91,916	78,618	77,548	71,898	81,768	60,388
59:1	87,048	85,878	98,238	62,058	92,206	78,998	77,808	72,208	82,168	60,638
	87,318	86,148	98,473	62,348	92,485	79,278	78,018	72,458	82,478	60,766
59:2	87,508	86,308	98,708	62,448	92,706	79,408	78,188	72,628	82,668	60,887
	87,668	86,478	98,858	62,568	92,868	79,538	78,268	72,748	82,808	61,008
59:3	87,898	86,678	99,008	62,688	93,066	79,678	78,388	72,888	82,998	61,108
	88,098	86,828	99,178	62,788	93,217	79,818	78,508	73,018	83,168	61,222
59:4	88,268	87,008	99,388	62,888	93,379	80,028	78,658	73,148	83,398	61,340
	88,348	87,108	99,528	62,998	93,518	80,118	78,768	73,258	83,528	61,458
	88,448	87,193	99,678	63,088	93,646	80,233	78,908	73,408	83,618	61,518
	88,558	87,278	99,798	63,158	93,774	80,348	79,008	73,508	83,698	61,608
60:1	88,788	87,408	99,918	63,398	93,971	80,618	79,276	73,778	84,038	61,753
	89,058	87,638	100,128	63,718	94,227	80,780	79,508	74,054	84,358	61,898
60:2	89,238	87,818	100,298	63,822	94,470	80,928	79,633	74,168	84,558	62,038

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	89,418	87,978	100,468	63,918	94,621	81,078	79,758	74,278	84,688	62,168
60:3	89,618	88,178	100,628	64,048	94,830	81,218	79,908	74,418	84,838	62,293
	89,808	88,338	100,818	64,138	95,039	81,335	80,058	74,548	85,008	62,418
60:4	90,028	88,508	100,998	64,298	95,283	81,488	80,269	74,698	85,138	62,598
	90,188	88,688	101,178	64,508	95,550	81,778	80,489	74,838	85,308	62,828
61:1	90,598	88,958	101,488	64,888	95,875	82,158	80,868	75,158	85,768	63,291
	90,938	89,188	101,728	65,248	96,165	82,456	81,078	75,498	86,038	63,468
61:2	91,128	89,358	101,968	65,368	96,386	82,598	81,193	75,618	86,198	63,578
	91,298	89,518	102,108	65,488	96,549	82,748	81,308	75,728	86,348	63,688
61:3	91,468	89,708	102,288	65,628	96,734	82,888	81,438	75,878	86,508	63,798
	91,648	89,868	102,458	65,738	96,932	83,008	81,568	75,988	86,648	63,888
61:4	91,828	90,008	102,648	65,888	97,129	83,188	81,658	76,148	86,788	64,038
	91,998	90,228	102,828	66,034	97,361	83,548	81,818	76,258	86,918	64,178
62:1	92,268	90,388	103,068	66,358	97,663	83,928	82,078	76,568	87,188	64,408
	92,518	90,588	103,288	66,688	97,919	84,180	82,198	76,868	87,388	64,568
62:2	92,698	90,748	103,458	66,828	98,116	84,338	82,318	76,988	87,548	64,658
	92,868	90,908	103,598	66,958	98,255	84,483	82,438	77,108	87,728	64,798
62:3	93,048	91,098	103,778	67,088	98,441	84,628	82,578	77,238	87,908	64,908
	93,228	91,268	103,948	67,198	98,627	84,748	82,698	77,358	88,038	64,998
62:4	93,388	91,438	104,108	67,298	98,801	84,888	82,788	77,508	88,178	65,218
	93,558	91,628	104,298	67,428	99,033	85,078	82,908	77,648	88,348	65,408
63:1	93,868	91,928	104,568	67,758	99,300	85,388	83,248	77,988	88,778	65,888
	94,139	92,258	104,808	68,058	99,544	85,649	83,398	78,256	89,118	66,063
63:2	94,328	92,418	104,998	68,198	99,718	85,798	83,493	78,478	89,258	66,238
	94,488	92,568	105,168	68,318	99,857	85,978	83,588	78,608	89,438	66,408
63:3	94,668	92,758	105,338	68,453	100,020	86,108	83,718	78,720	89,648	66,578
	94,878	92,918	105,508	68,588	100,124	86,238	83,848	78,828	89,868	66,688
63:4	95,078	93,108	105,678	68,728	100,275	86,398	83,938	78,988	90,058	66,818
	95,178	93,198	105,758	68,878	100,391	86,498	84,068	79,118	90,198	66,918
	95,288	93,288	105,858	68,998	100,531	86,598	84,178	79,238	90,338	67,013
	95,348	93,378	105,958	69,108	100,647	86,728	84,298	79,338	90,438	67,108
64:1	95,568	93,538	106,128	69,368	100,879	87,128	84,618	79,618	90,798	67,498
	95,748	93,848	106,508	69,648	101,148	87,538	84,948	79,898	91,058	67,698
64:2	95,943	94,013	106,658	69,778	101,394	87,678	85,098	80,098	91,218	67,823
	96,138	94,178	106,808	69,888	101,651	87,818	85,248	80,218	91,388	67,948
64:3	96,288	94,378	106,978	69,998	101,785	87,998	85,398	80,358	91,528	68,050
	96,458	94,548	107,168	70,108	101,947	88,108	85,508	80,498	91,668	68,159
64:4	96,618	94,668	107,328	70,218	102,121	88,238	85,578	80,628	91,818	68,268
	96,758	94,843	107,488	70,348	102,296	88,368	85,708	80,748	91,948	68,358
65:1	96,938	95,018	107,678	70,488	102,481	88,598	85,818	80,938	92,138	68,488
	97,078	95,168	107,918	70,578	102,667	88,858	85,928	81,108	92,268	68,588
65:2	97,268	95,348	108,068	70,688	102,853	88,998	86,038	81,248	92,418	68,728
	97,428	95,548	108,218	70,788	103,004	89,118	86,128	81,358	92,538	68,828
65:3	97,578	95,718	108,388	70,888	103,178	89,248	86,238	81,469	92,688	68,933
	97,738	95,898	108,568	70,998	103,306	89,403	86,358	81,598	92,828	69,038
65:4	97,898	96,058	108,738	71,108	103,410	89,558	86,428	81,718	92,978	69,148
	98,018	96,138	108,828	71,238	103,526	89,668	86,558	81,838	93,098	69,248
	98,103	96,213	108,918	71,328	103,642	89,778	86,688	81,978	93,198	69,348
	98,188	96,288	109,018	71,418	103,782	89,868	86,778	82,058	93,278	69,408
66:1	98,368	96,428	109,188	71,638	103,991	90,178	87,098	82,338	93,568	69,638
	98,608	96,638	109,538	71,888	104,193	90,366	87,209	82,608	93,828	69,778
66:2	98,778	96,793	109,698	71,998	104,420	90,528	87,340	82,788	93,968	69,911
	98,938	96,948	109,828	72,108	104,606	90,658	87,469	82,908	94,118	70,040
66:3	99,103	97,128	109,998	72,198	104,780	90,818	87,598	83,028	94,258	70,168
	99,268	97,308	110,188	72,308	104,931	90,938	87,698	83,158	94,388	70,248
66:4	99,408	97,448	110,338	72,408	105,082	91,038	87,788	83,278	94,528	70,348
	99,548	97,628	110,538	72,518	105,268	91,178	87,908	83,418	94,648	70,445
67:1	99,728	97,798	110,708	72,638	105,442	91,318	88,048	83,598	94,858	70,557
	99,888	97,988	110,918	72,743	105,651	91,468	88,143	83,758	94,968	70,668
67:2	100,048	98,158	111,108	72,848	105,802	91,598	88,238	83,888	95,138	70,778
	100,178	98,328	111,288	72,968	105,987	91,728	88,348	84,008	95,278	70,888
67:3	100,328	98,528	111,478	73,058	106,162	91,858	88,448	84,128	95,428	70,988
	100,498	98,708	111,668	73,158	106,347	91,988	88,548	84,248	95,588	71,088
67:4	100,638	98,908	111,868	73,258	106,545	92,138	88,668	84,418	95,748	71,228
	100,808	99,118	112,128	73,366	106,765	92,358	88,808	84,558	95,918	71,383
68:1	101,078	99,428	112,498	73,628	107,114	92,788	89,128	84,848	96,308	71,728
	101,408	99,888	112,858	73,878	107,439	93,148	89,298	85,136	96,598	71,968
68:2	101,528	100,088	113,113	73,988	107,659	93,308	89,473	85,278	96,828	72,103
	101,738	100,298	113,368	74,118	107,868	93,538	89,648	85,448	97,148	72,238
68:3	101,898	100,578	113,698	74,308	108,089	93,858	89,858	85,608	97,428	72,348
	102,068	100,788	114,008	74,448	108,286	94,018	90,008	85,728	97,648	72,478
68:4	102,228	100,958	114,198	74,558	108,460	94,168	90,108	85,858	97,788	72,598
	102,348	101,118	114,398	74,688	108,623	94,298	90,228	86,018	97,918	72,708
69:1	102,508	101,288	114,558	74,808	108,809	94,448	90,368	86,188	98,098	72,848
	102,638	101,448	114,728	74,908	108,983	94,608	90,468	86,338	98,238	72,968
69:2	102,818	101,608	114,898	75,028	109,157	94,718	90,588	86,482	98,378	73,058
	102,978	101,748	115,058	75,118	109,331	94,828	90,688	86,588	98,498	73,168
69:3	103,098	101,913	115,218	75,238	109,494	94,948	90,788	86,718	98,608	73,288
	103,278	102,078	115,378	75,318	109,645	95,068	90,908	86,878	98,748	73,368
69:4	103,398	102,228	115,518	75,428	109,819	95,198	90,988	86,998	98,848	73,498
	103,538	102,368	115,688	75,508	109,981	95,318	91,123	87,153	98,968	73,618
70:1	103,688	102,518	115,848	75,608	110,155	95,498	91,258	87,308	99,138	73,748

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	103,818	102,678	115,998	75,708	110,318	95,658	91,378	87,458	99,258	73,838
70:2	103,998	102,848	116,158	75,808	110,481	95,788	91,498	87,583	99,388	73,953
	104,158	102,978	116,298	75,888	110,643	95,908	91,608	87,708	99,518	74,068
70:3	104,288	103,158	116,448	76,008	110,817	96,028	91,698	87,858	99,648	74,178
	104,468	103,308	116,618	76,098	110,980	96,158	91,802	88,008	99,778	74,303
70:4	104,588	103,448	116,758	76,178	111,119	96,278	91,920	88,138	99,878	74,428
	104,728	103,598	116,908	76,278	111,305	96,388	92,038	88,278	100,008	74,528
71:1	104,898	103,788	117,068	76,378	111,467	96,548	92,148	88,438	100,198	74,668
	105,038	103,953	117,238	76,488	111,653	96,688	92,278	88,578	100,328	74,765
71:2	105,238	104,118	117,398	76,568	111,816	96,818	92,378	88,748	100,458	74,882
	105,388	104,278	117,538	76,678	112,001	96,938	92,498	88,858	100,608	74,998
71:3	105,528	104,458	117,728	76,778	112,199	97,073	92,653	89,003	100,758	75,088
	105,718	104,648	117,908	76,878	112,396	97,208	92,808	89,148	100,908	75,198
71:4	105,878	104,868	118,098	76,988	112,617	97,342	92,978	89,288	101,068	75,348
	106,103	105,108	118,358	77,098	112,872	97,588	93,178	89,438	101,218	75,478
72:1	106,328	105,518	118,618	77,368	113,186	97,898	93,528	89,738	101,608	75,788
	106,553	106,028	118,918	77,658	113,441	98,118	93,768	90,078	101,878	75,988
72:2	106,778	106,233	119,088	77,758	113,638	98,258	93,948	90,198	102,088	76,089
	106,988	106,438	119,258	77,888	113,836	98,428	94,093	90,318	102,348	76,208
72:3	107,168	106,658	119,438	78,048	114,022	98,578	94,238	90,468	102,498	76,318
	107,348	106,828	119,628	78,168	114,184	98,708	94,328	90,608	102,668	76,408
72:4	107,498	106,968	119,768	78,273	114,358	98,828	94,448	90,758	102,808	76,518
	107,628	107,148	119,928	78,378	114,521	98,948	94,568	90,878	102,938	76,608
73:1	107,838	107,338	120,108	78,558	114,718	99,118	94,708	91,038	103,198	76,778
	107,988	107,538	120,328	78,678	114,892	99,288	94,828	91,198	103,338	76,878
73:2	108,138	107,693	120,508	78,818	115,078	99,408	94,948	91,348	103,498	76,978
	108,308	107,848	120,668	78,918	115,264	99,548	95,068	91,458	103,638	77,088
73:3	108,448	108,038	120,858	79,038	115,450	99,668	95,188	91,598	103,798	77,208
	108,628	108,198	121,048	79,143	115,635	99,788	95,308	91,738	103,978	77,308
73:4	108,758	108,368	121,248	79,248	115,833	99,958	95,418	91,858	104,138	77,408
	108,928	108,558	121,478	79,418	116,019	100,128	95,558	92,008	104,298	77,528
74:1	109,178	108,768	121,788	79,688	116,320	100,448	95,758	92,308	104,668	77,708
	109,418	109,038	122,168	79,988	116,564	100,708	95,908	92,638	104,938	77,853
74:2	109,608	109,193	122,388	80,118	116,762	100,868	96,013	92,778	105,088	77,998
	109,758	109,348	122,558	80,228	116,901	100,996	96,118	92,901	105,238	78,078
74:3	109,918	109,528	122,728	80,358	117,110	101,127	96,228	93,038	105,428	78,188
	110,108	109,698	122,898	80,488	117,261	101,258	96,358	93,148	105,588	78,298
74:4	110,268	109,868	123,058	80,618	117,447	101,408	96,468	93,318	105,738	78,408
	110,428	110,038	123,228	80,768	117,644	101,548	96,598	93,468	105,898	78,528
75:1	110,658	110,218	123,428	81,028	117,911	101,768	96,858	93,748	106,208	78,698
	110,880	110,408	123,648	81,278	118,143	101,910	96,988	94,058	106,458	78,798
75:2	111,059	110,578	123,808	81,428	118,317	102,064	97,118	94,227	106,648	78,918
	111,238	110,728	123,978	81,558	118,491	102,218	97,233	94,328	106,828	79,038
75:3	111,418	110,918	124,158	81,718	118,689	102,353	97,348	94,448	106,988	79,163
	111,608	111,088	124,368	81,848	118,886	102,488	97,478	94,588	107,158	79,288
75:4	111,728	111,268	124,578	81,998	119,084	102,598	97,582	94,718	107,348	79,428
	111,888	111,438	124,788	82,148	119,293	102,748	97,695	94,868	107,528	79,568
76:1	112,158	111,648	125,068	82,518	119,606	103,048	97,968	95,188	108,058	80,018
	112,418	111,854	125,398	82,868	119,885	103,278	98,138	95,488	108,398	80,328
76:2	112,608	112,041	125,618	83,048	120,094	103,428	98,243	95,638	108,638	80,468
	112,768	112,228	125,778	83,168	120,268	103,588	98,394	95,728	108,828	80,598
76:3	112,948	112,428	125,988	83,388	120,477	103,788	98,545	95,858	109,108	80,748
	113,158	112,618	126,228	83,628	120,686	103,938	98,742	95,998	109,448	80,898
76:4	113,368	112,828	126,518	83,794	120,883	104,248	98,938	96,228	109,778	81,108
	113,508	113,058	126,898	84,028	121,127	104,828	99,198	96,398	110,248	81,318
77:1	113,968	113,418	127,288	84,478	121,545	105,428	99,688	96,758	110,738	81,788
	114,173	114,228	127,648	84,708	122,024	106,188	99,998	97,038	111,488	82,208
77:2	114,378	114,428	127,833	84,938	122,358	106,458	100,228	97,248	111,648	82,338
	114,538	114,588	128,018	85,058	122,659	106,748	100,448	97,408	111,918	82,473
77:3	114,698	114,818	128,188	85,198	122,892	107,128	100,653	97,580	112,128	82,608
	114,878	114,968	128,388	85,338	123,068	107,268	100,858	97,698	112,358	82,728
77:4	115,064	115,088	128,560	85,448	123,228	107,428	100,958	97,832	112,478	82,858
	115,226	115,263	128,744	85,608	123,393	107,668	101,098	97,978	112,658	82,978
78:1	115,388	115,438	128,928	85,768	123,669	107,838	101,248	98,148	112,888	83,098
	115,561	115,658	129,178	85,898	123,902	108,268	101,368	98,308	113,108	83,218
78:2	115,750	115,798	129,388	86,053	124,134	108,458	101,518	98,508	113,308	83,347
	115,938	115,988	129,528	86,208	124,331	108,608	101,628	98,619	113,458	83,475
78:3	116,133	116,188	129,698	86,333	124,577	108,761	101,783	98,748	113,668	83,612
	116,328	116,348	129,888	86,458	124,698	108,915	101,938	98,868	113,818	83,748
78:4	116,458	116,468	130,078	86,578	124,889	109,068	102,068	98,998	113,998	83,848
	116,628	116,648	130,253	86,758	125,100	109,288	102,318	99,223	114,268	83,988
79:1	116,798	116,808	130,428	86,878	125,365	109,498	102,578	99,448	114,558	84,128
	116,988	117,028	130,648	87,053	125,603	109,878	102,988	99,706	114,828	84,278
79:2	117,168	117,158	130,868	87,228	125,782	110,023	103,198	99,868	115,028	84,403
	117,348	117,308	131,028	87,288	125,945	110,168	103,318	99,988	115,188	84,528
79:3	117,531	117,493	131,208	87,428	126,177	110,298	103,448	100,118	115,338	84,668
	117,669	117,678	131,358	87,558	126,340	110,428	103,618	100,268	115,528	84,798
79:4	117,848	117,818	131,558	87,658	126,549	110,628	103,738	100,408	115,668	84,898
	118,008	117,998	131,778	87,778	126,885	110,828	103,858	100,528	115,848	85,018
80:1	118,168	118,168	131,918	87,948	127,141	111,028	104,018	100,678	116,078	85,138
	118,347	118,368	132,138	88,088	127,408	111,458	104,148	100,828	116,338	85,268
80:2	118,512	118,528	132,358	88,218	127,663	111,628	104,278	101,006	116,488	85,393

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	118,659	118,658	132,488	88,438	127,803	111,778	104,388	101,108	116,628	85,518
80:3	118,801	118,828	132,683	88,528	128,035	111,933	104,508	101,218	116,818	85,638
	118,980	119,018	132,878	88,618	128,290	112,088	104,668	101,378	117,028	85,758
80:4	119,158	119,148	133,028	88,718	128,499	112,358	104,888	101,528	117,208	85,898
	119,298	119,308	133,238	88,893	128,789	112,581	105,148	101,678	117,438	86,028
81:1	119,498	119,478	133,438	89,068	129,091	112,820	105,371	101,968	117,728	86,198
	119,680	119,668	133,648	89,278	129,382	113,308	105,587	102,208	118,018	86,378
81:2	119,834	119,858	133,858	89,428	129,556	113,478	105,688	102,354	118,218	86,498
	119,988	120,008	134,038	89,529	129,707	113,618	105,818	102,468	118,368	86,618
81:3	120,147	120,188	134,218	89,629	129,916	113,778	105,938	102,599	118,538	86,718
	120,318	120,358	134,398	89,728	130,101	113,938	106,028	102,746	118,728	86,848
81:4	120,488	120,518	134,568	89,828	130,264	114,078	106,118	102,873	118,878	86,973
	120,668	120,688	134,728	89,968	130,450	114,258	106,211	103,048	119,058	87,098
82:1	120,849	120,858	134,946	90,098	130,647	114,458	106,398	103,188	119,258	87,218
	121,029	121,078	135,157	90,238	130,833	114,868	106,553	103,338	119,488	87,338
82:2	121,188	121,223	135,368	90,358	131,077	115,048	106,708	103,488	119,658	87,468
	121,352	121,368	135,568	90,453	131,216	115,168	106,818	103,608	119,798	87,588
82:3	121,518	121,538	135,733	90,548	131,390	115,348	106,958	103,728	119,978	87,718
	121,693	121,698	135,898	90,698	131,576	115,492	107,108	103,888	120,178	87,833
82:4	121,868	121,878	136,048	90,828	131,762	115,665	107,258	104,038	120,338	87,948
	122,038	122,038	136,278	90,958	132,010	115,838	107,488	104,218	120,608	88,108
83:1	122,208	122,178	136,508	91,088	132,226	116,038	107,718	104,458	120,898	88,228
	122,393	122,378	136,900	91,288	132,523	116,348	107,918	104,708	121,178	88,358
83:2	122,567	122,528	137,088	91,388	132,655	116,508	108,048	104,828	121,368	88,508
	122,750	122,698	137,248	91,493	132,795	116,658	108,178	104,948	121,558	88,628
83:3	122,912	122,898	137,448	91,598	132,969	116,841	108,308	105,088	121,738	88,751
	123,085	123,028	137,683	91,738	133,166	116,952	108,478	105,228	122,038	88,860
83:4	123,258	123,168	138,003	91,848	133,399	117,208	108,678	105,338	122,408	88,968
	123,429	123,338	138,288	92,038	133,689	117,658	108,868	105,513	122,738	89,138
84:1	123,608	123,508	138,438	92,192	133,956	117,838	109,008	105,688	123,008	89,248
	123,778	123,668	138,812	92,325	134,130	118,088	109,128	105,858	123,288	89,388
84:2	123,933	123,838	139,022	92,458	134,339	118,288	109,270	105,998	123,518	89,498
	124,088	123,998	139,211	92,578	134,536	118,438	109,429	106,148	123,678	89,608
84:3	124,297	124,188	139,411	92,688	134,734	118,588	109,588	106,268	123,898	89,728
	124,438	124,308	139,654	92,793	134,978	118,823	109,769	106,388	124,078	89,858
84:4	124,578	124,488	139,898	92,898	135,210	119,058	110,168	106,568	124,458	89,998
	124,751	124,638	140,188	93,078	135,512	119,538	110,628	106,793	124,838	90,148
85:1	124,917	124,838	140,428	93,233	135,837	119,978	111,088	107,018	125,258	90,278
	125,095	124,991	140,669	93,388	136,139	120,528	111,308	107,208	125,598	90,418
85:2	125,242	125,155	140,869	93,498	136,336	120,728	111,428	107,378	125,808	90,548
	125,414	125,318	141,068	93,608	136,499	120,908	111,548	107,508	126,008	90,678
85:3	125,569	125,478	141,256	93,720	136,684	121,128	111,708	107,636	126,198	90,792
	125,746	125,648	141,422	93,822	136,882	121,348	111,818	107,767	126,388	90,905
85:4	125,904	125,818	141,588	93,945	137,044	121,477	111,928	107,898	126,538	91,018
	126,064	125,988	141,783	94,068	137,242	121,633	112,048	108,068	126,778	91,168
86:1	126,237	126,158	141,978	94,211	137,427	121,808	112,168	108,198	126,928	91,278
	126,387	126,358	142,176	94,355	137,613	122,025	112,308	108,378	127,168	91,408
86:2	126,561	126,508	142,382	94,498	137,822	122,221	112,423	108,558	127,358	91,518
	126,723	126,668	142,588	94,618	137,996	122,410	112,538	108,676	127,518	91,642
86:3	126,862	126,858	142,759	94,738	138,194	122,598	112,668	108,800	127,758	91,770
	126,990	126,988	142,954	94,858	138,368	122,803	112,793	108,938	127,918	91,898
86:4	127,152	127,158	143,148	94,978	138,542	122,993	112,918	109,118	128,178	92,038
	127,334	127,338	143,324	95,108	138,751	123,155	113,058	109,238	128,318	92,158
87:1	127,515	127,498	143,511	95,238	138,937	123,318	113,208	109,398	128,538	92,273
	127,665	127,648	143,703	95,348	139,134	123,506	113,338	109,528	128,788	92,388
87:2	127,833	127,828	143,886	95,458	139,320	123,698	113,468	109,698	128,978	92,528
	128,010	128,008	144,068	95,568	139,471	123,887	113,588	109,818	129,148	92,658
87:3	128,167	128,168	144,278	95,678	139,668	124,080	113,718	109,958	129,368	92,768
	128,344	128,318	144,458	95,783	139,889	124,252	114,008	110,148	129,588	92,888
87:4	128,497	128,478	144,638	95,888	140,028	124,431	114,138	110,280	129,758	93,008
	128,667	128,658	144,878	96,008	140,237	124,635	114,268	110,419	130,008	93,128
88:1	128,839	128,833	145,118	96,158	140,423	124,838	114,398	110,558	130,268	93,248
	129,022	129,008	145,448	96,318	140,585	125,098	114,553	110,708	130,488	93,388
88:2	129,190	129,168	145,668	96,458	140,783	125,358	114,701	110,858	130,758	93,548
	129,349	129,328	145,928	96,573	140,992	125,548	114,848	111,008	131,038	93,678
88:3	129,499	129,518	146,168	96,688	141,189	125,798	115,028	111,158	131,278	93,808
	129,644	129,668	146,478	96,848	141,433	126,081	115,238	111,328	131,688	93,958
88:4	129,794	129,844	146,788	96,993	141,677	126,371	115,438	111,498	131,978	94,128
	129,983	130,021	147,204	97,138	141,967	126,768	115,658	111,668	132,458	94,348
89:1	130,155	130,198	147,838	97,293	142,350	127,318	116,039	111,838	133,148	94,804
89:3	131,606	131,588	149,958	98,658	144,614	129,128	117,688	113,348	135,398	96,348
Corte	137,150	135,657	154,169	102,621	148,515	134,281	120,988	117,888	138,678	98,952

ANEXO C: PLANILHA DE DINÂMICA

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
1:1	50,5	61,6	66,8	56,9	65,8	59,1	50,9	57,7	57,4	59,8
	47,2	64,9	68,2	61,1	68,1	61,7	58,9	65,5	65,1	65,4
1:2	46,0	65,4	69,3	64,6	66,8	61,8	59,8	68,7	68,8	66,6
	59,8	73,4	71,9	66,1	69,8	65,3	61,1	73,0	71,6	69,0
1:3	54,9	71,1	72,5	68,8	68,5	63,6	62,2	73,7	69,4	66,3
	53,6	72,2	72,4	68,8	70,6	62,7	60,7	72,9	71,3	67,3
1:4	59,0	74,4	76,9	69,4	72,3	65,6	62,8	71,2	70,7	70,3
	55,7	72,4	72,8	69,4	70,5	64,4	63,9	72,6	70,8	68,2
2:1	58,1	74,2	72,9	69,8	71,2	66,2	64,0	73,1	70,6	70,0
	57,7	71,1	70,3	69,5	69,2	63,7	64,0	71,7	71,3	68,6
2:2	56,9	70,0	69,5	69,8	68,9	63,4	62,0	73,0	71,9	68,0
	62,5	75,7	69,8	69,9	73,5	66,8	65,3	73,9	72,0	70,8
2:3	59,9	71,8	68,5	69,7	70,8	65,9	64,9	73,6	73,3	67,4
	58,8	68,5	68,2	68,4	70,5	66,5	66,3	73,0	73,3	67,3
2:4	61,2	68,4	71,9	67,9	71,8	67,4	67,0	70,0	73,2	69,6
	62,1	64,5	70,9	70,4	69,0	67,5	67,8	71,0	72,4	68,1
3:1	61,2	69,1	70,4	70,5	72,1	67,9	68,5	72,3	74,7	69,0
	58,5	69,4	66,9	71,5	70,2	66,4	68,8	70,5	75,1	68,8
3:2	61,2	70,7	68,4	72,6	71,9	65,4	66,5	69,9	74,7	68,2
	60,2	77,2	73,4	70,6	76,1	64,7	68,5	71,7	75,8	69,3
3:3	62,1	76,0	75,4	70,6	73,4	64,7	70,2	71,6	77,6	66,3
	63,7	76,6	77,2	72,3	73,7	65,5	69,6	72,3	78,6	66,7
3:4	64,4	78,6	77,7	72,4	75,3	66,7	71,1	74,3	77,3	68,7
	64,5	77,8	77,7	72,6	74,6	66,6	71,6	74,2	76,0	68,5
4:1	67,4	73,0	75,1	73,9	74,8	66,4	69,3	74,2	75,9	69,7
	64,0	72,2	69,3	74,0	73,0	65,8	67,8	72,6	76,3	67,9
4:2	62,4	73,1	69,5	73,1	72,3	65,4	68,1	73,1	76,6	68,1
	61,3	75,5	72,7	71,2	73,1	66,8	67,8	73,8	76,1	68,5
4:3	57,9	74,3	72,9	72,5	71,9	67,0	67,8	73,4	73,9	66,5
	61,9	71,7	73,2	72,6	69,9	66,8	68,5	73,6	75,9	66,9
4:4	67,2	71,9	78,7	71,3	73,5	68,2	67,4	74,3	78,3	69,6
	65,9	69,5	74,3	70,9	71,1	68,9	68,8	74,1	78,0	67,0
5:1	65,1	70,0	75,3	71,6	74,1	68,6	68,1	70,9	74,9	69,2
	65,8	70,3	73,9	73,3	72,8	68,0	65,9	73,3	78,0	70,3
5:2	66,8	71,7	71,6	73,8	71,1	68,2	66,3	75,3	78,8	71,1
	70,8	77,1	74,5	71,9	76,3	69,2	70,7	75,8	76,6	75,6
5:3	68,6	75,4	75,3	72,0	76,1	67,8	69,9	74,1	77,5	74,5
	67,5	74,8	76,3	72,8	74,9	68,5	70,7	75,3	77,5	72,5
5:4	67,8	79,9	81,1	72,4	77,5	68,8	73,0	74,8	76,2	72,7
	68,5	78,8	79,7	73,2	76,2	68,8	72,2	76,0	78,3	72,2
6:1	67,3	75,9	79,8	74,6	79,8	72,3	72,4	74,9	76,7	72,5
	66,4	72,9	76,8	73,4	78,2	69,0	70,7	74,6	79,1	72,5
6:2	67,9	71,8	75,6	72,8	76,7	68,4	70,5	76,9	79,8	70,6
	70,9	72,9	76,0	70,9	75,6	68,0	70,8	77,4	79,7	71,1
6:3	68,1	72,2	72,7	69,9	73,6	68,1	71,5	76,6	78,6	70,5
	66,3	74,8	71,3	68,9	72,5	67,5	72,3	77,2	78,1	68,3
6:4	72,2	77,4	77,0	68,4	76,4	67,6	73,1	75,4	77,9	69,6
	73,0	71,4	76,5	69,4	74,6	67,5	73,2	76,4	78,0	67,0
7:1	69,8	72,8	77,1	70,9	78,4	68,7	73,3	74,8	75,7	72,8
	69,5	69,7	76,4	73,9	76,8	67,7	72,0	73,8	74,6	72,5
7:2	70,6	70,3	74,9	75,8	74,9	67,8	72,8	75,0	74,7	71,4
	73,9	78,9	77,6	75,1	74,2	72,4	75,4	79,6	80,0	72,0
7:3	70,9	72,9	74,2	75,7	71,9	70,7	73,6	76,7	78,1	70,9
	71,7	73,2	73,1	75,8	70,2	72,5	73,9	74,7	78,3	71,5
7:4	75,0	74,8	75,8	76,3	75,5	72,6	77,1	77,4	77,6	71,5
	75,0	73,5	75,4	77,7	74,5	72,3	76,3	76,2	76,5	70,0
8:1	76,7	75,5	78,2	77,2	78,1	71,9	76,4	74,5	76,7	70,2
	75,4	74,8	79,1	77,1	77,5	71,2	74,7	74,2	79,5	70,1
8:2	74,9	74,8	79,3	78,2	75,6	72,1	74,8	77,3	79,6	71,5
	76,6	76,9	80,9	76,8	76,0	71,6	76,1	81,4	81,0	73,7
8:3	75,9	75,0	77,3	75,6	73,0	71,0	74,7	78,8	79,3	73,5
	77,2	74,8	74,5	77,0	73,0	72,4	74,9	75,9	79,0	74,1
8:4	76,6	76,1	80,3	79,1	75,6	75,2	77,8	78,6	79,2	73,3
	76,3	74,8	79,5	78,6	74,3	73,1	76,1	79,3	78,9	70,3
9:1	76,3	78,0	78,9	75,2	77,6	75,6	71,9	77,5	76,9	71,9
	74,7	75,2	76,7	76,0	74,6	72,2	69,7	77,5	78,1	72,7
9:2	75,8	75,1	77,4	77,6	73,3	71,7	69,4	79,1	78,9	73,6
	76,9	77,3	80,5	78,5	79,8	75,1	74,5	79,4	80,6	75,4
9:3	74,5	74,5	80,3	79,3	78,5	73,7	72,8	78,1	79,3	74,6

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	74,3	74,0	80,8	79,2	77,2	71,4	73,4	78,2	79,5	74,1
9:4	76,2	73,1	81,3	79,1	76,9	72,5	74,2	77,2	77,4	73,9
	74,6	71,5	81,1	78,4	74,3	73,8	74,1	78,8	80,7	71,1
10:1	74,7	70,8	81,5	78,1	78,1	76,2	73,4	78,5	82,4	71,8
	74,5	71,0	80,5	75,8	76,5	73,5	71,5	78,4	81,5	71,7
10:2	74,2	71,2	80,9	75,3	74,5	72,3	71,4	78,6	81,1	72,3
	77,2	74,8	82,1	78,7	72,3	71,5	72,4	76,2	79,4	73,2
10:3	76,5	72,9	80,9	79,6	70,0	72,2	70,8	78,9	81,1	70,4
	75,9	71,7	80,2	80,5	68,5	73,0	70,8	78,5	81,9	69,4
10:4	76,3	74,3	81,0	81,4	72,8	74,1	76,4	78,7	82,4	70,8
	75,0	75,0	78,2	80,6	68,0	73,1	73,6	78,8	82,7	69,7
11:1	75,4	75,6	79,6	75,9	68,9	75,5	72,1	77,2	82,6	69,6
	73,5	69,6	75,6	72,2	67,6	71,4	67,6	75,3	79,0	72,2
11:2	75,6	70,5	73,4	70,9	69,2	70,7	67,0	75,4	77,0	74,3
	77,5	76,7	78,8	70,4	74,3	71,1	70,4	77,7	78,7	74,8
11:3	77,1	74,7	76,7	69,2	71,1	69,3	70,5	77,7	79,8	75,5
	78,1	75,4	76,2	70,2	70,3	70,1	72,0	77,7	80,5	76,5
11:4	76,6	80,5	82,3	74,7	76,2	80,5	73,0	80,0	83,7	75,3
	80,1	77,8	81,3	76,2	74,8	70,3	73,4	78,5	81,7	78,7
12:1	80,9	75,1	84,1	79,8	80,0	79,3	73,2	79,6	81,5	76,5
	78,7	71,3	76,7	78,0	77,5	73,6	71,8	78,7	80,2	74,8
12:2	78,4	72,3	76,8	77,6	77,5	71,4	71,6	78,8	80,5	75,4
	81,8	76,8	75,6	77,5	80,8	73,1	74,6	79,4	81,7	77,2
12:3	79,8	72,8	72,4	77,2	78,5	72,8	73,2	78,9	80,5	78,3
	78,0	73,8	73,8	77,1	78,5	72,6	73,0	79,3	81,8	78,8
12:4	78,1	78,3	80,5	77,0	80,4	75,0	72,6	81,3	85,0	77,9
	75,5	78,6	82,1	79,0	78,1	75,0	74,2	80,1	83,3	77,9
13:1	74,9	73,2	82,7	76,3	78,8	73,0	68,9	79,8	79,7	75,0
	72,7	71,4	73,9	75,4	75,7	69,8	72,1	77,3	76,8	73,8
13:2	77,2	75,4	73,5	77,6	75,0	69,2	71,2	76,9	76,3	74,8
	81,0	79,4	80,8	79,7	77,2	73,7	73,7	78,9	79,9	75,3
13:3	80,2	80,8	79,4	80,2	75,4	73,5	74,4	79,8	79,7	74,6
	80,7	80,1	77,8	80,2	76,4	73,3	75,4	78,0	80,6	74,2
13:4	83,7	82,6	82,3	80,0	82,7	73,9	77,1	80,1	81,6	74,4
	80,0	80,5	80,7	78,7	79,8	72,4	78,1	80,1	80,1	75,0
14:1	80,6	75,9	82,5	77,5	75,1	72,4	79,7	77,3	83,7	78,6
	78,9	76,0	75,4	75,6	70,5	71,6	77,1	77,2	82,2	76,5
14:2	79,3	77,0	71,2	77,4	69,4	71,8	73,9	79,2	81,6	74,9
	83,4	77,8	76,4	83,4	72,3	74,1	75,6	79,1	80,6	73,8
14:3	78,7	78,1	72,6	83,3	68,6	71,4	76,2	78,9	79,3	73,1
	76,4	78,2	73,3	82,2	67,4	71,1	75,7	77,4	78,9	71,3
14:4	79,0	77,8	83,8	80,7	73,8	73,7	73,4	81,2	79,7	76,1
	75,7	75,0	79,3	76,9	71,5	71,7	70,9	79,9	79,8	74,4
15:1	74,4	72,9	84,5	74,9	71,7	75,0	68,3	78,9	81,1	75,4
	77,3	68,4	79,8	77,5	71,0	76,3	66,8	77,0	81,8	75,7
15:2	77,1	70,9	77,5	79,9	72,7	76,3	65,9	76,7	80,3	76,7
	81,8	79,9	83,1	79,0	79,9	74,6	70,7	77,7	82,3	77,3
15:3	80,3	78,2	84,0	78,1	78,7	73,3	71,9	78,7	80,8	77,4
	80,1	77,7	83,3	75,8	78,1	72,5	74,2	79,0	79,8	76,1
15:4	81,2	80,5	81,2	79,1	78,5	72,1	76,3	78,3	81,1	78,0
	80,8	78,5	82,2	79,8	75,4	73,9	73,2	77,4	81,6	78,2
16:1	82,7	80,5	80,4	83,3	72,8	75,4	72,9	77,0	83,5	76,7
	79,8	75,6	76,3	83,4	70,3	72,8	70,7	77,8	81,3	76,1
16:2	79,4	76,6	75,6	82,8	70,6	70,6	71,3	78,1	80,7	76,5
	81,2	79,3	78,2	81,7	73,6	73,8	71,9	78,8	81,6	75,7
16:3	79,7	76,8	75,2	80,0	71,9	74,5	71,8	79,0	79,1	75,4
	76,1	76,2	77,0	78,7	72,5	74,1	73,3	78,3	78,1	73,8
16:4	74,1	76,9	83,0	77,1	75,1	76,7	71,4	79,9	82,4	75,7
	75,0	74,3	81,4	77,3	72,6	76,0	71,0	78,1	80,2	75,3
17:1	74,9	78,1	82,4	78,0	76,2	74,3	72,5	77,9	82,6	76,5
	74,1	74,6	81,6	78,7	74,9	73,9	70,2	77,1	81,3	76,9
17:2	74,1	76,8	80,2	80,4	74,8	73,6	70,1	76,4	79,9	78,5
	79,5	81,2	83,5	80,3	76,7	74,9	70,9	79,8	81,1	79,3
17:3	79,9	81,4	85,8	79,0	80,1	75,5	71,7	78,8	81,2	79,4
	80,8	80,8	84,3	77,3	80,1	76,6	73,5	77,9	80,0	78,5
17:4	82,0	82,8	84,1	79,2	81,6	75,4	75,0	78,2	81,7	77,6
	84,4	82,6	84,3	80,0	81,7	77,8	75,0	79,2	84,9	77,1
18:1	85,1	83,3	83,7	80,4	83,5	76,9	74,8	81,1	85,3	79,5
	83,0	79,3	81,8	77,8	79,9	75,8	74,0	78,1	82,0	77,1
18:2	84,0	80,8	80,2	77,1	80,5	74,5	73,2	77,8	81,6	77,1
	86,0	82,7	80,0	79,4	81,4	76,1	75,8	80,9	85,4	82,4
18:3	84,8	82,5	85,1	79,9	83,9	80,3	76,4	81,7	84,6	80,8
	84,8	83,8	86,9	77,9	84,3	75,9	79,0	81,6	82,3	79,1
18:4	83,4	84,0	83,2	78,8	83,7	74,5	80,5	84,5	84,1	78,0
	84,6	83,5	82,5	78,3	83,9	76,3	80,0	84,5	84,0	78,6
19:1	77,5	79,8	75,1	73,2	81,8	66,6	76,2	76,8	77,8	71,0
	73,7	71,1	67,9	66,8	75,3	63,5	66,9	73,6	72,0	70,0
19:2	69,3	68,4	69,1	68,0	75,1	65,7	64,7	74,8	74,2	70,1
	73,7	74,0	72,6	68,6	77,2	65,5	68,1	75,6	75,5	74,5
19:3	71,4	74,3	76,3	68,7	77,5	64,1	71,1	79,1	76,9	76,1
	72,0	75,9	78,3	69,4	77,3	73,4	72,9	79,4	78,0	76,6
19:4	69,2	80,3	81,2	72,4	79,2	69,7	76,9	79,0	81,3	75,8

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	73,7	81,7	82,8	73,3	80,0	68,7	78,0	78,6	81,4	76,4
20:1	73,6	77,6	84,0	76,8	80,6	76,3	80,5	77,2	80,7	76,5
	74,9	77,6	77,7	76,0	78,9	70,6	78,3	78,8	82,0	75,8
20:2	78,1	76,5	77,7	76,2	78,3	69,0	77,7	79,1	81,9	76,1
	81,6	82,3	77,2	76,3	81,3	71,6	78,4	81,4	83,8	78,3
20:3	80,0	82,0	78,9	76,4	79,7	73,2	79,4	82,1	83,7	77,6
	81,0	80,8	78,2	76,6	79,9	73,9	80,2	81,4	82,8	77,3
20:4	81,1	83,1	79,2	77,9	81,1	73,0	81,1	83,4	84,6	79,0
	81,7	83,3	84,4	80,3	83,9	72,2	80,4	82,5	83,7	80,4
21:1	83,5	80,8	84,8	76,6	86,7	74,9	78,4	80,3	82,8	82,1
	82,2	76,2	80,5	75,0	83,3	75,1	71,4	77,7	82,2	82,1
21:2	81,0	79,0	80,2	76,2	83,4	75,0	71,2	75,5	81,4	78,9
	82,2	82,9	79,5	77,7	82,4	77,0	75,3	76,9	82,2	77,1
21:3	84,1	83,1	79,9	76,9	82,4	74,5	73,8	77,9	84,7	75,7
	84,0	83,7	81,0	76,4	82,2	75,1	75,7	80,2	86,0	77,4
21:4	83,2	83,2	81,5	77,1	84,0	76,4	77,2	82,9	86,8	78,4
	82,3	83,2	82,4	79,0	82,2	76,1	77,4	81,6	85,8	78,4
22:1	83,7	82,4	82,6	79,2	83,2	77,2	78,9	84,3	83,6	79,8
	82,4	78,6	79,5	76,6	81,3	76,9	78,3	81,7	82,5	77,5
22:2	80,1	78,9	78,8	76,8	81,1	77,5	78,0	80,7	82,8	78,7
	83,8	81,2	81,0	76,2	82,2	77,1	81,1	80,9	84,5	80,8
22:3	84,0	81,9	80,8	75,8	82,2	77,6	79,0	80,4	83,8	80,6
	85,2	83,0	80,5	79,7	82,9	77,7	77,5	80,1	80,0	81,8
22:4	86,3	82,5	82,2	82,0	81,8	77,1	79,8	80,2	80,6	80,6
	84,8	83,3	81,1	81,1	79,8	77,2	77,5	78,7	80,7	79,5
23:1	86,0	77,6	84,6	81,7	84,2	75,1	80,4	81,5	85,0	79,3
	81,9	79,4	83,8	78,7	80,5	74,6	77,9	79,3	83,8	77,2
23:2	81,7	82,5	83,2	79,9	80,0	73,9	75,8	78,4	84,0	77,2
	83,4	84,7	84,2	81,0	81,8	75,3	77,1	80,2	84,8	80,0
23:3	84,9	84,1	85,2	81,5	82,7	75,2	77,0	80,9	83,5	81,1
	84,2	83,8	83,2	81,6	84,3	76,2	75,7	81,3	84,5	81,3
23:4	85,7	83,6	82,9	80,9	82,4	76,1	76,9	82,2	87,3	82,4
	84,3	82,3	81,5	78,6	82,6	76,8	78,9	81,7	86,9	82,1
24:1	86,3	84,0	82,7	81,7	82,6	74,7	77,6	82,2	85,2	77,8
	85,2	81,2	81,4	79,1	80,2	70,6	75,1	80,9	83,9	76,6
24:2	82,4	82,1	81,3	78,1	80,0	71,1	75,5	79,7	83,2	74,4
	83,4	84,2	79,4	77,9	81,1	71,7	79,4	78,5	82,3	75,5
24:3	83,0	83,6	82,5	78,6	82,7	75,4	78,5	77,9	81,4	77,1
	82,2	80,5	83,1	80,1	82,8	75,8	80,9	77,7	82,3	77,4
24:4	81,8	81,1	84,0	81,4	82,6	76,8	80,6	78,8	84,8	77,6
	83,0	79,6	82,0	80,3	82,3	81,6	79,5	79,0	84,5	77,5
25:1	82,6	85,3	84,3	79,0	87,2	77,2	77,6	81,7	87,0	81,5
	78,9	82,3	81,9	76,8	83,9	75,1	76,9	79,7	86,4	79,6
25:2	79,0	82,5	81,7	77,5	80,9	74,8	77,1	78,5	86,3	79,2
	82,3	83,1	84,0	80,3	81,4	81,5	78,8	80,6	86,7	79,5
25:3	82,9	80,6	85,6	79,7	80,3	81,7	76,6	79,4	86,5	79,8
	81,4	78,5	85,6	79,4	79,0	79,1	80,0	80,3	85,2	78,2
25:4	82,8	84,8	83,3	80,8	80,7	77,4	81,4	80,5	87,2	79,7
	83,8	84,8	82,8	79,9	85,6	77,0	79,4	81,0	85,7	80,5
26:1	83,6	84,3	84,7	82,3	83,0	78,6	78,7	83,5	85,9	79,3
	81,9	81,4	81,3	78,8	81,2	76,6	75,0	82,2	84,3	77,5
26:2	80,1	79,7	81,1	78,4	82,1	78,9	76,2	81,7	84,1	77,7
	86,3	83,7	83,5	80,3	85,1	77,9	80,5	82,9	84,4	79,4
26:3	85,5	82,8	85,2	79,8	83,3	76,5	81,3	82,7	83,9	80,3
	86,3	82,9	84,9	82,0	82,9	77,6	80,5	81,3	84,5	78,9
26:4	85,8	82,1	83,3	82,9	81,7	79,2	80,9	82,1	84,1	80,5
	84,4	82,6	84,8	82,6	81,1	78,9	80,2	83,2	84,0	79,7
27:1	86,1	80,9	84,1	80,4	85,2	79,5	80,2	83,8	85,6	81,7
	84,9	78,4	79,7	76,9	83,5	79,3	80,0	81,9	83,6	79,2
27:2	85,9	78,1	79,3	78,4	82,8	78,3	79,1	78,8	84,5	78,9
	85,6	81,7	80,9	78,1	81,7	77,4	81,4	80,4	86,1	80,4
27:3	85,7	81,1	80,3	78,8	83,2	75,5	78,3	79,6	86,0	79,8
	81,5	81,3	81,2	80,4	82,4	78,4	79,6	79,3	86,2	81,7
27:4	86,6	82,9	83,8	84,4	80,8	78,3	81,6	80,0	86,6	80,6
	86,2	82,3	81,0	84,6	82,7	79,5	82,0	79,5	86,1	78,1
28:1	84,8	85,0	84,5	82,0	85,7	80,0	82,0	82,7	85,6	81,0
	84,5	85,2	82,5	78,9	83,7	77,2	80,7	78,4	84,3	77,3
28:2	85,6	84,7	82,3	79,4	82,6	77,0	80,5	78,6	83,7	79,4
	85,3	83,6	85,5	80,6	80,0	82,4	81,5	81,5	84,6	79,8
28:3	86,3	81,6	85,1	79,2	80,7	81,2	79,0	81,2	85,4	78,3
	82,4	80,6	85,5	78,8	81,8	78,6	77,8	80,5	83,8	79,2
28:4	85,7	85,1	82,9	79,1	85,9	78,9	80,1	80,8	86,7	80,9
	82,3	87,4	80,2	77,8	85,9	78,2	78,6	79,8	87,2	80,2
29:1	85,2	83,6	82,8	80,5	84,4	80,3	81,7	83,5	86,5	81,1
	82,0	81,7	81,3	78,4	81,0	80,2	82,0	80,8	84,6	78,5
29:2	82,8	81,3	82,1	79,5	81,0	78,8	80,6	80,6	84,5	78,3
	86,7	80,8	81,6	79,0	81,0	83,7	81,1	82,7	84,0	79,4
29:3	83,3	80,1	81,1	77,4	80,0	81,3	79,3	81,5	83,0	78,3
	84,8	78,8	81,4	78,4	82,2	81,6	81,2	80,9	82,4	76,3
29:4	85,6	81,0	79,1	78,4	81,5	81,7	81,5	83,4	82,8	77,4
	84,0	83,9	81,9	78,7	79,9	83,0	79,9	82,3	84,4	78,1
30:1	85,0	85,0	82,3	81,5	86,5	81,4	81,9	80,9	85,4	78,8

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	83,0	84,8	82,2	77,4	83,9	78,0	80,6	78,5	82,1	75,8
30:2	84,2	81,3	82,1	77,9	83,8	77,5	79,3	79,9	83,4	74,6
	83,4	80,1	84,9	77,3	81,6	75,5	79,0	83,3	86,8	76,7
30:3	82,3	81,7	85,7	76,8	81,5	73,4	79,1	83,7	85,8	78,4
	81,4	83,8	82,6	77,1	80,2	72,8	79,3	83,9	83,4	79,9
30:4	85,5	82,0	83,2	77,6	81,0	77,5	81,2	83,5	83,1	79,8
	82,7	78,5	80,2	76,3	79,5	77,7	78,6	82,2	82,3	79,7
31:1	83,8	79,6	82,7	76,3	81,1	75,2	78,8	81,3	86,3	81,1
	83,7	81,0	82,0	75,0	82,3	73,9	80,3	79,7	87,5	78,7
31:2	81,9	82,1	81,1	77,4	81,7	74,7	82,3	79,5	87,6	76,9
	86,0	82,7	81,6	81,9	80,0	73,5	82,6	79,3	84,5	76,9
31:3	84,7	81,4	80,5	82,4	80,8	72,5	81,1	79,6	83,7	76,6
	81,6	79,9	82,3	81,8	78,2	69,0	79,8	79,1	82,5	76,6
31:4	81,7	82,9	82,0	81,8	82,9	72,4	81,2	79,6	84,3	77,1
	83,6	83,3	84,6	82,8	85,5	74,0	82,6	82,6	85,0	78,5
32:1	87,0	84,3	83,4	81,3	83,8	70,9	77,8	82,7	82,6	74,5
	81,6	79,1	79,9	77,9	80,5	68,4	71,4	80,5	80,9	73,6
32:2	82,7	79,7	80,5	76,4	80,1	71,2	70,2	78,7	82,1	73,7
	84,8	83,3	78,1	78,2	80,4	72,0	72,9	78,4	84,1	73,4
32:3	85,1	85,2	79,4	78,6	81,1	74,3	73,9	78,9	82,2	73,3
	84,2	83,7	82,8	80,1	79,7	76,6	77,9	79,6	83,0	73,8
32:4	84,5	84,3	84,9	83,4	81,7	75,6	78,4	79,5	84,8	75,0
	84,5	81,6	86,5	84,2	85,2	73,7	78,0	79,4	82,2	76,2
33:1	85,3	84,5	85,4	81,4	84,1	78,2	80,7	79,7	87,3	75,9
	82,6	84,2	81,4	79,7	81,3	78,4	80,6	76,1	87,7	76,0
33:2	83,6	84,1	81,6	81,2	80,4	78,9	78,4	75,6	86,8	76,5
	86,5	83,4	80,4	82,3	81,3	79,2	81,0	77,3	85,0	76,9
33:3	86,0	83,3	81,4	82,1	81,1	76,5	81,5	77,8	83,2	75,4
	85,6	81,3	81,0	82,1	81,2	75,9	81,2	79,3	82,9	76,7
33:4	85,0	82,1	80,4	81,6	81,4	77,7	84,0	80,6	84,5	79,4
	84,1	82,1	80,1	80,9	82,2	76,7	84,2	80,7	83,2	79,8
34:1	86,2	84,3	83,1	81,4	87,6	78,1	81,5	83,6	84,5	76,0
	84,2	82,5	79,2	78,1	83,6	74,4	77,1	80,1	82,0	72,6
34:2	82,9	81,8	79,5	76,3	82,5	74,4	78,2	80,1	80,0	75,0
	87,3	80,9	81,1	75,8	82,2	78,8	80,0	81,9	80,5	76,9
34:3	85,8	78,1	79,4	76,6	80,3	77,2	82,0	80,7	80,3	76,4
	85,7	77,8	77,2	77,6	79,5	75,2	82,0	79,7	80,4	75,2
34:4	85,4	80,7	79,4	76,2	80,6	75,1	81,6	80,1	84,5	77,7
	85,8	81,0	75,6	75,6	81,7	74,3	78,5	78,5	84,7	76,3
35:1	86,4	81,5	79,9	80,1	81,4	75,5	82,2	78,3	83,6	76,4
	85,0	81,6	78,9	80,1	80,4	76,1	82,3	80,0	84,8	77,2
35:2	85,1	82,6	78,2	79,7	81,6	74,8	83,6	80,5	84,0	76,9
	84,9	84,2	78,3	80,1	82,8	76,6	83,6	80,7	83,6	76,2
35:3	86,1	83,3	81,7	79,2	83,9	78,1	81,4	81,2	82,3	76,1
	85,2	84,3	80,0	78,4	82,1	73,6	82,2	79,6	82,2	72,7
35:4	85,9	84,0	83,2	79,9	83,9	74,1	84,4	80,7	85,9	73,7
	86,4	82,1	84,0	78,8	85,2	77,6	84,2	79,6	86,6	77,7
36:1	86,5	84,3	82,4	81,7	85,8	75,9	80,3	82,6	84,6	74,4
	86,0	76,8	75,1	77,7	83,4	71,1	76,1	77,9	81,6	73,6
36:2	85,5	78,5	75,7	78,5	82,4	72,7	76,5	77,4	83,4	72,7
	85,7	81,4	77,0	79,3	82,8	77,2	78,3	77,4	84,5	73,8
36:3	84,9	78,3	81,1	78,6	83,3	75,0	77,2	77,2	83,1	73,8
	85,9	78,8	82,6	79,0	80,2	77,1	78,0	78,6	84,4	75,6
36:4	85,5	81,5	79,4	78,7	84,4	76,5	78,6	78,5	85,6	75,7
	86,2	81,2	81,6	78,6	86,6	75,9	77,8	78,9	85,3	77,9
37:1	85,1	83,0	81,8	79,7	85,0	76,6	78,6	78,7	84,1	78,2
	86,0	80,2	82,8	78,9	81,7	77,0	77,9	78,7	83,4	78,1
37:2	84,5	80,6	82,3	80,6	80,8	77,2	76,8	78,7	83,1	78,8
	85,3	82,3	82,4	81,1	81,6	79,2	80,5	77,8	85,1	78,7
37:3	85,0	84,6	82,2	79,8	84,0	79,6	78,5	78,7	84,4	77,8
	84,9	84,5	81,0	80,3	79,9	80,5	79,4	77,5	85,5	79,1
37:4	85,0	82,7	81,0	79,3	80,0	79,6	81,5	82,2	87,4	80,1
	85,7	81,5	79,6	77,8	81,8	77,0	78,4	82,0	88,9	79,4
38:1	85,2	83,2	84,1	79,9	84,4	75,2	79,7	82,4	87,0	79,4
	81,1	81,7	82,1	78,6	81,1	73,9	78,4	79,3	85,3	77,0
38:2	84,8	83,6	79,6	77,3	81,0	75,1	77,8	78,9	82,8	76,9
	85,6	82,7	82,7	77,5	81,4	77,2	80,3	81,5	85,1	78,9
38:3	85,7	82,0	81,8	77,0	82,2	77,0	77,7	80,7	86,1	78,6
	86,0	82,2	79,3	77,7	81,5	78,9	79,0	79,7	87,0	77,8
38:4	85,3	83,2	79,5	78,6	83,1	76,9	81,8	79,7	86,6	77,9
	84,6	81,2	80,1	80,2	82,8	77,7	82,2	79,2	86,9	78,9
39:1	85,3	82,5	84,1	79,5	83,0	78,5	82,4	81,4	85,3	82,7
	83,7	81,2	80,9	77,9	80,4	78,0	80,4	79,7	85,2	81,6
39:2	83,1	81,8	82,3	78,2	80,8	79,8	80,1	80,9	86,0	81,6
	86,0	85,4	81,3	79,4	84,4	81,1	81,6	81,0	87,5	83,5
39:3	86,0	86,5	83,5	79,2	88,2	80,9	79,6	80,6	88,0	82,5
	86,5	82,4	82,0	78,2	83,8	80,8	80,9	80,4	87,6	81,7
39:4	85,4	84,9	81,5	81,5	83,0	81,2	81,9	79,6	87,6	81,4
	84,5	84,4	82,3	81,9	80,4	79,6	82,0	78,7	86,6	80,2
40:1	85,4	84,7	84,0	81,7	83,5	82,4	82,2	83,5	85,4	81,3
	82,9	82,4	82,5	79,1	81,8	81,6	80,6	81,1	83,3	79,6
40:2	85,5	82,0	83,4	81,6	80,5	80,0	80,2	81,3	81,2	77,7

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	87,6	84,6	84,4	82,3	84,4	79,4	82,4	82,2	85,0	79,1
40:3	84,0	84,5	85,7	82,2	85,8	80,3	81,3	81,9	84,3	80,3
	84,8	83,3	83,4	82,6	86,4	80,6	81,1	81,6	86,1	81,3
40:4	86,6	83,1	84,2	84,5	84,8	83,3	83,5	82,1	87,0	83,2
	85,8	84,6	81,4	84,2	84,2	80,1	82,8	81,2	85,7	81,1
41:1	85,8	80,7	85,5	84,2	80,3	83,7	83,1	80,7	82,9	79,0
	85,2	78,6	84,0	82,4	80,5	76,6	81,3	77,1	84,2	77,3
41:2	84,2	76,8	84,1	81,1	79,1	74,8	81,8	79,8	81,5	76,6
	83,8	81,9	82,3	80,5	80,8	76,4	82,4	83,2	79,5	76,9
41:3	80,6	80,9	78,1	79,7	79,7	76,7	81,3	83,4	81,6	76,8
	80,1	79,8	75,8	79,9	78,6	73,6	79,8	83,5	84,5	76,8
41:4	85,3	83,9	78,2	80,7	84,6	74,4	81,5	82,2	85,4	77,5
	86,0	83,3	79,5	81,8	84,1	73,2	79,1	80,6	83,8	77,7
42:1	83,6	81,6	80,6	82,3	82,0	78,5	78,2	78,9	84,9	78,6
	83,1	78,8	84,3	79,9	80,5	75,3	77,0	80,4	84,7	79,9
42:2	83,4	79,5	83,3	78,3	80,7	74,3	74,9	80,4	82,3	78,7
	84,9	81,0	81,3	78,4	81,9	71,6	76,0	80,2	83,4	76,3
42:3	85,0	82,0	79,0	77,7	78,4	71,9	74,3	80,0	82,6	74,4
	84,7	80,3	77,6	79,1	78,6	72,0	72,7	79,5	84,1	74,9
42:4	83,5	80,7	78,5	80,8	79,3	72,3	73,3	79,2	83,7	76,4
	84,9	80,1	77,6	81,4	79,7	72,5	74,3	78,5	83,0	76,7
43:1	82,8	80,8	78,1	78,8	82,2	74,2	79,0	76,0	86,1	77,5
	81,4	79,5	78,1	78,8	80,2	76,4	78,3	78,0	85,1	78,4
43:2	82,2	81,1	75,7	78,9	79,1	73,9	77,7	76,7	84,3	77,9
	80,9	84,0	78,6	79,3	79,8	73,3	78,5	78,9	85,8	77,7
43:3	82,2	81,0	79,3	78,5	77,5	69,2	74,3	79,2	85,3	76,0
	79,6	81,7	78,3	78,3	76,0	72,8	74,2	79,0	80,4	74,7
43:4	84,4	83,5	79,6	79,6	77,8	73,9	76,8	82,1	80,9	77,4
	85,7	83,0	81,4	80,2	76,1	78,5	76,6	81,2	80,9	81,2
	85,3	84,3	81,8	79,6	77,8	77,8	75,2	81,5	87,1	81,8
	83,8	86,9	81,4	78,1	76,9	77,7	76,4	81,0	86,5	80,5
44:1	83,3	82,7	84,2	74,4	77,6	73,5	71,8	82,6	83,7	79,2
	82,1	81,3	78,3	70,0	75,2	71,8	68,7	76,5	81,1	78,9
44:2	82,5	79,0	77,8	69,5	73,9	71,6	67,0	76,2	80,6	78,3
	86,3	83,3	76,9	70,4	75,1	72,2	71,9	77,7	81,3	74,7
44:3	86,2	84,6	78,2	71,2	79,3	73,1	72,5	77,3	79,8	73,8
	83,9	83,6	80,2	72,6	74,7	75,0	73,2	77,1	79,1	75,6
44:4	83,5	81,5	83,9	75,5	76,2	80,7	76,2	78,1	79,6	78,4
	82,5	80,0	83,7	75,6	77,3	80,3	74,2	77,0	79,4	78,7
45:1	85,6	83,1	82,9	73,8	80,7	77,8	75,9	78,7	83,8	75,7
	82,5	78,8	77,7	72,0	78,4	77,2	73,2	75,2	84,6	75,8
45:2	83,5	80,9	77,8	74,5	77,0	76,2	73,3	74,7	85,1	77,1
	85,8	82,2	83,5	77,5	77,9	78,1	79,1	75,2	85,2	77,1
45:3	85,7	80,3	85,4	76,5	77,6	77,1	76,3	77,0	83,8	77,4
	84,1	78,6	85,5	76,8	76,3	77,7	74,0	76,0	83,6	78,7
45:4	85,6	82,1	82,6	76,9	78,0	76,6	77,1	78,2	84,6	81,1
	84,9	84,3	79,0	76,4	82,8	76,3	75,1	78,2	82,5	78,6
46:1	87,5	84,4	81,8	74,5	82,4	76,7	77,2	79,6	84,7	77,0
	85,0	78,9	79,1	75,6	76,7	75,6	76,0	77,1	82,1	76,4
46:2	83,0	78,0	77,6	75,3	75,6	76,7	76,3	80,1	83,3	75,2
	84,5	83,7	78,8	76,3	77,5	77,0	79,6	82,0	85,1	74,7
46:3	84,8	84,3	82,6	76,5	75,5	76,7	76,8	81,2	82,6	74,0
	83,8	81,1	82,8	77,3	75,1	75,6	78,4	79,6	84,0	76,0
46:4	85,2	80,8	80,7	74,9	79,2	75,2	80,1	81,0	84,9	77,0
	85,0	77,9	78,6	72,3	79,8	75,1	79,3	81,2	82,1	77,1
47:1	85,7	83,4	83,4	76,0	80,6	75,7	80,9	82,5	87,1	77,0
	84,1	81,7	80,5	76,2	78,4	76,3	80,6	80,4	87,9	76,8
47:2	81,3	79,2	79,9	77,8	76,8	78,5	80,7	80,0	87,6	80,9
	86,9	83,5	80,8	77,0	79,5	80,8	80,3	80,7	87,3	81,6
47:3	85,6	82,9	81,4	76,1	83,5	83,0	80,2	80,2	84,5	79,2
	85,5	85,7	83,8	77,1	82,2	83,6	79,5	80,5	83,5	77,1
47:4	85,6	83,5	84,9	80,7	81,8	84,7	80,7	81,4	85,7	79,7
	83,8	78,9	85,9	80,6	79,3	83,9	78,9	81,4	86,2	78,7
48:1	86,5	81,3	83,8	80,6	81,4	81,7	82,8	80,3	86,7	78,9
	85,4	80,6	81,4	78,0	79,5	81,7	81,0	78,3	86,1	78,5
48:2	83,2	80,2	81,7	77,5	79,0	79,2	80,6	78,3	86,4	80,2
	86,4	83,4	81,2	77,0	81,3	81,3	80,2	79,5	87,0	82,6
48:3	86,1	83,0	80,4	76,7	85,3	80,1	79,6	81,3	84,3	80,6
	85,4	85,6	80,9	77,3	80,8	79,4	79,9	82,1	87,0	79,2
48:4	86,2	84,6	81,6	77,5	81,9	80,9	80,7	82,2	87,6	80,4
	84,2	84,6	82,5	77,2	80,7	81,4	81,0	78,5	87,2	80,6
49:1	87,4	84,5	82,9	79,8	85,1	81,8	82,4	80,2	86,6	81,1
	82,4	81,4	81,1	80,1	81,0	80,3	82,0	78,5	87,1	81,0
49:2	84,2	83,5	78,2	81,0	82,0	81,2	81,4	79,9	86,0	81,4
	85,3	82,2	81,5	82,2	81,1	84,5	82,8	81,5	85,5	81,1
49:3	83,7	81,0	85,3	81,3	81,2	85,6	81,5	81,4	84,8	79,9
	85,6	80,1	84,8	82,2	82,1	84,7	81,5	80,4	85,8	79,7
49:4	85,1	84,1	80,4	83,1	83,2	84,4	84,2	80,5	87,4	79,4
	84,1	83,8	81,3	82,2	84,4	83,8	84,1	80,6	87,5	79,7
50:1	87,5	82,7	84,4	81,8	85,0	82,4	83,9	82,5	85,9	76,4
	84,8	83,1	80,9	80,5	79,7	81,4	81,6	80,9	84,5	78,1
50:2	83,8	81,6	77,5	81,3	77,4	80,6	80,9	81,3	83,0	78,4

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	82,4	85,7	84,5	81,8	77,7	81,3	82,1	84,7	82,3	78,6
50:3	82,9	81,6	82,2	80,2	77,5	80,1	83,7	84,9	83,9	78,1
	83,6	84,6	80,1	79,2	77,4	79,0	83,6	81,3	81,7	76,9
50:4	82,5	82,9	78,2	78,0	78,2	80,9	83,4	83,7	82,5	76,2
	81,3	83,6	77,5	78,9	78,3	78,3	82,0	81,2	83,6	77,2
51:1	83,5	85,3	81,7	78,7	85,6	81,6	83,8	80,6	87,5	78,6
	80,0	85,6	78,6	78,7	84,1	81,4	82,4	76,7	84,2	78,6
51:2	78,6	85,5	77,9	80,4	81,6	78,2	82,7	79,1	79,5	77,9
	81,0	84,9	83,4	81,5	79,2	79,1	83,1	82,7	85,6	77,5
51:3	82,2	84,4	81,7	79,1	77,6	78,8	80,8	82,7	83,6	77,2
	83,2	84,8	80,9	77,7	77,1	77,0	79,4	79,7	80,8	76,8
51:4	82,7	84,6	81,8	79,2	82,3	80,6	80,1	79,4	82,6	80,5
	82,9	83,3	83,8	79,7	84,6	82,6	82,4	80,2	82,8	81,0
52:1	87,1	85,0	84,1	79,6	82,9	84,9	82,9	82,9	85,3	78,5
	83,6	82,1	81,3	78,3	79,7	82,1	80,3	81,1	86,3	76,7
52:2	81,4	84,6	80,8	76,6	78,5	79,8	78,4	80,5	85,1	76,3
	84,0	86,9	84,6	77,6	78,8	80,4	80,8	81,2	87,2	76,3
52:3	83,9	82,6	82,1	78,7	78,1	79,6	79,7	81,1	86,5	77,8
	83,0	85,1	83,2	78,6	77,4	79,2	81,4	81,6	85,2	77,9
52:4	83,8	82,9	79,6	79,3	80,2	81,6	82,0	83,2	84,4	77,7
	82,3	79,9	79,0	80,0	81,8	81,2	82,8	81,0	83,6	78,6
53:1	83,0	83,7	81,7	81,1	85,9	83,0	85,4	79,3	88,7	80,6
	80,7	81,3	80,3	80,1	85,4	81,1	84,6	77,3	86,7	80,4
53:2	79,9	85,1	79,8	78,5	82,0	80,7	83,9	79,7	82,7	79,8
	83,3	86,8	81,9	78,9	79,8	80,0	84,1	82,6	84,1	79,1
53:3	82,9	85,0	80,0	76,7	80,1	78,5	82,3	81,7	83,9	78,9
	82,3	85,5	81,7	76,5	79,1	79,8	81,2	83,8	83,1	78,1
53:4	84,7	85,1	81,5	79,5	82,8	81,7	81,3	82,4	86,7	79,1
	84,7	82,3	83,0	80,6	82,7	82,8	82,6	79,8	88,3	79,2
54:1	86,6	85,2	84,1	79,9	84,9	85,1	82,2	82,5	86,8	83,5
	84,4	83,8	82,6	78,5	82,1	82,5	82,2	79,3	84,9	80,8
54:2	82,1	84,1	82,0	78,6	82,3	81,3	80,4	79,5	85,7	78,8
	83,0	84,5	84,3	79,1	82,6	82,9	82,5	83,0	87,8	79,3
54:3	82,1	87,4	84,2	78,8	81,9	82,0	81,3	80,8	84,8	80,0
	82,3	85,2	81,2	79,9	80,1	81,7	80,4	81,2	85,5	80,0
54:4	83,0	82,9	77,6	79,8	81,2	82,5	81,5	82,8	84,8	78,9
	81,6	82,3	76,0	78,6	81,2	81,8	80,5	83,2	82,7	78,5
55:1	84,3	84,3	76,9	79,4	83,3	83,4	84,7	80,8	88,1	80,9
	80,6	87,3	79,0	77,0	83,9	82,0	85,4	77,9	86,3	81,3
55:2	82,7	87,6	76,1	78,1	84,7	81,6	83,9	78,5	84,5	79,7
	82,5	86,9	81,9	80,1	81,5	80,4	82,8	82,0	83,7	79,4
55:3	82,6	85,6	81,7	77,8	78,9	82,0	81,3	83,5	84,6	80,4
	80,6	84,8	81,3	78,4	77,9	82,5	80,2	79,7	81,9	79,4
55:4	85,0	81,1	79,4	80,0	82,3	82,5	82,6	81,8	83,3	80,2
	85,0	87,6	84,5	82,6	81,4	82,9	83,2	81,6	87,8	80,0
56:1	85,7	85,9	84,2	80,1	86,1	83,3	84,9	86,2	85,6	80,5
	80,8	79,5	79,2	75,9	82,9	76,9	80,7	77,7	84,0	75,8
56:2	84,2	82,1	79,9	76,8	81,4	78,0	78,1	78,2	84,3	76,0
	87,8	84,1	82,6	79,2	84,1	83,8	80,9	81,2	83,9	79,4
56:3	86,2	82,5	83,2	78,8	85,2	83,3	81,4	81,6	83,3	79,9
	86,8	82,3	83,2	79,1	81,1	81,7	82,3	82,5	84,2	79,5
56:4	87,1	84,5	84,1	83,7	82,1	85,0	82,8	84,0	87,0	79,9
	84,5	82,7	81,4	82,8	81,0	83,5	82,1	83,2	86,0	78,8
57:1	87,5	83,8	83,6	81,6	84,8	84,9	81,8	82,2	85,0	82,9
	85,9	81,6	80,4	79,4	82,7	84,2	81,5	80,3	83,5	81,3
57:2	82,5	81,6	79,5	80,0	82,9	83,5	80,3	79,3	84,2	80,9
	86,2	83,8	80,2	80,0	81,8	82,7	81,5	81,5	87,2	80,7
57:3	86,9	83,0	78,8	79,3	82,6	83,3	82,6	80,7	85,6	78,9
	86,9	83,8	76,3	78,5	82,1	84,1	82,2	79,9	83,2	80,0
57:4	86,8	84,6	80,4	80,5	85,1	84,4	81,5	80,4	85,9	80,2
	83,9	81,6	81,4	80,0	86,6	84,1	80,2	82,1	84,6	80,8
58:1	86,0	82,9	82,7	78,8	87,9	83,4	81,4	83,7	86,7	82,1
	82,8	80,8	79,4	76,8	84,2	81,1	80,9	81,1	87,0	81,4
58:2	84,6	80,3	78,2	78,3	83,7	82,1	80,3	79,9	86,3	79,7
	86,8	84,3	80,5	80,2	82,2	82,7	81,6	81,4	86,8	81,2
58:3	85,4	84,9	83,1	79,6	80,7	82,3	81,0	80,8	85,6	79,9
	85,9	83,5	82,5	78,8	79,2	81,3	80,5	79,3	83,8	79,0
58:4	86,1	81,4	82,0	79,9	81,8	82,4	81,6	81,2	83,1	80,9
	84,9	85,5	82,6	81,6	81,3	83,0	79,8	81,3	83,4	81,2
59:1	85,7	83,6	83,3	81,4	86,3	86,9	81,3	82,2	85,9	80,4
	82,9	80,8	81,0	79,9	84,3	83,7	78,8	79,9	85,0	78,1
59:2	83,0	81,1	78,5	80,6	84,2	84,4	80,8	80,1	86,0	78,4
	85,5	84,5	80,3	81,5	83,7	82,9	81,3	82,6	88,3	81,9
59:3	86,8	83,4	80,3	80,7	85,2	83,1	80,6	83,1	87,5	80,7
	85,2	86,1	77,8	79,8	81,7	81,2	81,6	80,5	85,5	79,6
59:4	85,5	85,5	79,7	80,2	82,3	82,5	82,8	80,2	82,9	79,4
	86,1	85,5	81,3	82,6	82,7	83,4	81,0	80,6	83,0	80,5
60:1	86,3	85,1	82,9	83,6	83,9	82,8	81,9	82,7	83,9	81,6
	85,2	84,1	83,5	82,8	84,6	80,7	81,8	81,9	84,0	81,9
60:2	87,5	84,9	83,3	81,9	84,6	82,8	82,9	83,7	85,3	83,1
	85,0	80,4	80,7	80,8	80,8	83,6	79,6	81,1	82,5	80,4
60:2	86,1	80,1	80,0	81,6	80,8	82,4	80,7	80,4	83,5	78,8

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	87,0	83,7	80,8	81,7	83,1	83,2	81,2	81,4	86,9	81,5
60:3	86,7	85,0	80,2	80,9	85,2	85,5	81,0	80,5	86,5	82,2
	86,3	82,0	78,8	79,6	86,1	83,4	81,6	79,0	84,7	82,9
60:4	87,7	84,5	80,5	80,5	86,2	85,8	80,3	81,5	85,6	80,1
	87,2	83,2	80,1	82,7	85,7	84,8	82,2	82,8	83,6	81,9
61:1	88,2	83,7	80,2	80,6	88,9	83,8	84,1	83,8	85,4	78,1
	84,9	83,7	78,4	77,1	84,4	79,9	81,1	78,0	82,4	77,0
61:2	84,7	84,2	78,0	78,3	83,3	79,0	81,5	80,0	83,2	77,3
	86,5	83,8	82,5	79,3	81,3	83,1	80,7	83,0	85,7	79,8
61:3	84,2	84,9	82,8	80,7	80,9	81,6	80,4	82,0	85,5	79,0
	84,2	84,6	82,7	80,7	79,4	81,3	81,9	82,5	83,5	77,3
61:4	87,5	85,6	80,5	82,5	84,2	85,7	81,7	84,3	86,6	80,0
	86,0	82,5	80,7	83,2	81,8	83,1	80,4	83,5	85,4	79,9
62:1	87,0	83,7	82,1	81,3	85,1	85,0	82,0	83,0	85,0	82,5
	83,9	83,9	77,2	78,9	82,1	83,4	80,9	80,1	85,7	78,3
62:2	84,6	80,6	76,3	79,2	80,8	81,7	79,1	80,2	87,1	78,1
	85,1	84,4	78,4	79,8	83,9	82,0	80,2	82,2	87,5	81,2
62:3	84,2	83,2	78,6	78,8	82,7	81,5	79,0	81,5	86,9	81,9
	83,5	83,2	77,6	79,2	80,5	81,5	80,0	81,4	87,3	81,3
62:4	85,8	84,6	77,2	80,2	83,7	82,3	80,6	84,0	89,4	83,8
	86,7	84,6	80,6	80,1	85,5	85,3	82,1	83,1	88,3	84,6
63:1	86,8	84,5	82,1	79,3	86,2	83,0	83,6	80,7	85,8	83,3
	84,2	83,2	79,6	77,0	83,5	79,4	82,8	77,1	85,0	80,2
63:2	83,3	81,5	78,4	79,5	82,9	78,7	81,2	78,2	83,8	77,5
	87,7	83,0	81,0	82,9	83,1	80,3	80,3	81,3	86,2	81,5
63:3	86,6	82,5	81,4	81,8	84,4	80,5	80,7	80,2	83,2	78,7
	86,6	81,2	80,8	79,2	83,8	79,6	80,2	78,8	81,6	79,5
63:4	86,2	85,0	81,9	79,3	83,7	80,2	80,7	79,3	83,3	78,8
	86,9	85,6	82,3	79,8	83,5	81,3	83,5	78,6	81,7	78,5
	88,2	85,0	81,9	79,2	84,2	82,3	83,6	81,4	81,4	79,9
	87,8	84,0	81,7	78,2	85,0	81,7	83,3	81,9	80,5	81,3
64:1	87,6	82,1	84,7	78,4	84,3	80,4	84,0	78,4	81,1	75,9
	85,1	80,0	79,6	75,6	83,1	79,1	77,2	75,6	78,7	72,6
64:2	83,8	79,0	78,2	74,2	80,7	78,7	75,8	74,9	78,9	74,6
	84,7	83,1	79,2	73,2	78,5	80,2	76,9	75,3	82,8	77,6
64:3	85,8	83,3	82,4	71,2	78,1	78,1	75,6	75,1	81,8	76,2
	85,6	82,5	81,5	73,7	77,8	80,6	76,6	75,5	81,1	78,7
64:4	85,8	83,4	82,1	78,8	77,9	84,5	76,9	78,4	81,9	79,3
	85,2	82,3	80,3	79,1	78,2	83,0	80,2	78,0	81,3	77,9
65:1	87,8	82,7	80,7	79,2	80,5	85,6	81,9	79,9	81,5	77,4
	84,1	81,8	79,8	78,7	78,5	81,6	80,6	76,4	80,4	75,6
65:2	84,7	79,1	78,9	79,3	77,1	80,0	81,6	76,7	80,5	76,4
	85,2	83,8	80,5	79,9	77,5	82,1	81,0	78,2	82,3	77,0
65:3	84,8	83,9	78,7	77,7	76,7	81,0	79,4	78,0	81,9	77,3
	83,7	82,4	80,8	77,2	77,1	79,3	81,7	77,2	81,0	76,9
65:4	85,5	82,6	81,5	78,8	80,0	79,2	82,4	78,8	79,4	76,9
	86,9	82,4	81,3	78,6	80,7	78,8	82,4	79,1	81,4	77,4
	86,9	82,5	81,9	79,4	81,3	79,0	83,2	80,7	83,2	77,3
	85,2	81,6	82,1	77,6	80,8	77,9	83,1	80,9	83,4	77,3
66:1	87,1	82,6	83,8	82,6	85,6	80,6	82,8	79,6	82,2	80,3
	85,9	80,8	79,8	78,8	82,8	81,3	81,1	77,9	81,3	79,5
66:2	86,8	82,4	79,1	79,1	79,8	82,2	79,5	79,6	81,7	77,0
	86,7	83,6	81,0	79,1	79,4	81,6	80,1	81,5	85,6	78,6
66:3	85,6	82,6	80,6	78,7	80,3	81,5	80,4	81,9	83,7	78,6
	84,4	83,2	78,3	81,6	80,3	81,1	79,9	81,3	84,1	78,7
66:4	86,6	84,2	82,0	82,8	80,5	80,4	80,1	81,4	86,5	80,2
	85,2	84,5	79,7	82,2	82,6	80,3	82,1	80,4	85,5	80,3
67:1	88,1	82,1	81,5	81,9	81,4	82,6	82,2	82,4	83,5	81,5
	85,4	79,9	81,3	81,6	78,8	81,5	81,1	81,2	81,7	81,4
67:2	85,5	78,7	80,8	81,0	76,5	79,9	80,9	81,9	80,9	81,1
	86,0	84,2	81,3	82,2	76,3	79,1	81,7	81,6	86,1	81,2
67:3	85,8	83,0	80,8	81,6	78,1	80,6	81,3	80,6	87,6	79,8
	84,9	83,7	79,1	81,6	78,6	81,5	81,0	79,3	88,0	78,6
67:4	85,1	83,9	81,4	84,6	80,6	81,3	80,6	80,9	88,2	80,9
	84,4	85,6	83,7	84,6	85,4	82,7	82,2	80,2	85,6	78,9
68:1	86,6	85,5	82,8	81,3	84,4	83,8	83,9	82,2	85,9	81,6
	84,4	82,6	79,0	78,1	81,3	81,2	82,3	79,8	86,1	79,2
68:2	84,1	81,7	78,4	78,9	81,4	79,7	79,6	78,1	84,8	77,1
	86,6	85,7	81,1	81,6	84,1	83,7	81,3	82,2	86,2	80,1
68:3	84,8	85,2	81,7	82,0	83,6	82,4	81,5	81,4	86,6	80,5
	85,8	83,2	82,0	81,7	83,1	79,3	81,8	80,2	84,4	80,7
68:4	85,6	83,1	81,9	81,0	82,0	82,6	83,4	82,1	85,4	80,9
	82,4	82,6	80,5	80,3	81,6	80,2	84,1	82,1	85,3	80,6
69:1	85,3	85,4	80,1	79,8	83,2	82,4	83,1	80,7	87,3	81,3
	84,4	85,3	79,8	79,0	84,8	81,0	82,0	79,6	85,9	80,1
69:2	81,6	85,4	79,9	79,3	85,0	80,7	81,0	81,8	84,3	79,9
	84,6	85,9	82,5	78,9	82,1	80,7	81,0	83,6	85,8	78,5
69:3	84,8	85,8	83,7	77,3	83,4	80,0	80,7	81,0	83,9	78,1
	82,0	85,5	79,9	77,6	80,3	81,3	80,9	82,5	83,8	77,9
69:4	86,3	80,9	80,1	79,2	80,8	82,8	80,5	83,5	83,3	80,1
	86,1	81,0	78,8	78,8	79,0	82,8	79,4	82,1	82,8	80,8
70:1	85,6	82,7	77,9	79,5	82,1	81,7	77,6	80,3	87,9	81,3

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	83,6	81,2	78,8	78,5	83,0	82,7	79,8	78,6	88,6	80,8
70:2	84,0	82,4	77,1	79,3	80,9	82,2	80,2	77,9	86,8	79,5
	84,5	83,1	78,9	80,3	82,7	80,8	79,6	78,2	85,3	79,6
70:3	83,5	83,8	80,7	81,3	80,5	83,3	77,8	77,4	84,8	79,7
	83,3	84,0	80,9	82,7	78,9	83,5	77,3	77,5	84,0	79,0
70:4	83,9	82,4	82,1	82,8	81,9	83,9	76,8	79,9	86,2	78,2
	83,4	81,4	80,9	82,1	82,1	86,3	75,2	77,9	84,9	76,5
71:1	84,8	83,4	80,8	81,1	84,3	84,7	75,8	79,8	89,0	77,0
	83,8	85,5	81,2	79,8	83,9	82,9	77,0	77,9	88,5	75,2
71:2	83,6	84,6	80,6	80,4	83,3	81,6	76,8	78,1	89,1	76,8
	84,3	84,7	80,2	79,8	81,6	81,7	77,4	82,3	87,6	75,9
71:3	83,4	86,5	83,1	78,1	81,7	80,2	75,5	83,2	85,3	76,0
	81,9	83,9	81,8	77,8	81,3	80,9	77,0	84,3	86,7	75,5
71:4	83,1	82,1	80,1	79,8	82,7	82,1	77,5	85,5	87,3	77,1
	82,2	82,2	79,8	79,5	82,9	82,2	78,5	83,3	88,3	79,6
72:1	86,4	84,2	81,0	80,9	84,2	83,1	78,7	80,9	88,1	80,9
	83,8	76,1	79,8	82,0	81,1	79,9	76,0	78,2	84,6	79,8
72:2	81,7	77,7	78,8	81,7	80,1	79,6	74,4	78,7	84,9	78,9
	87,3	81,4	82,5	82,5	79,9	80,7	77,2	77,3	86,7	79,6
72:3	85,6	82,7	84,2	83,6	81,0	81,3	75,9	77,8	85,7	78,6
	85,5	79,8	83,7	82,5	82,6	80,1	76,7	79,8	84,8	79,9
72:4	86,2	80,9	81,7	81,5	81,0	82,5	80,5	81,2	85,4	83,3
	86,1	79,5	81,3	80,4	82,1	81,6	81,8	81,0	84,8	83,5
73:1	86,4	80,0	81,1	80,4	82,3	81,4	82,9	81,4	84,4	80,8
	83,7	78,5	81,4	78,9	79,8	80,7	82,0	79,7	82,7	78,3
73:2	84,8	79,7	81,4	79,9	80,1	81,8	81,9	80,3	81,9	78,3
	85,2	81,4	81,5	80,4	80,7	81,3	83,2	79,3	84,2	78,2
73:3	83,6	81,2	82,2	78,9	80,7	80,2	81,7	79,3	83,1	80,2
	83,6	82,3	78,5	80,3	79,8	80,7	80,0	78,8	84,8	80,5
73:4	85,9	84,0	79,2	81,6	82,1	82,7	80,0	80,1	86,3	81,6
	84,9	83,2	82,8	79,1	79,7	86,0	78,2	79,5	84,3	81,6
74:1	87,0	84,1	84,4	78,8	83,8	82,5	81,1	81,6	85,6	83,7
	86,3	81,1	78,0	76,6	81,3	78,3	79,8	79,1	83,6	81,7
74:2	84,1	80,4	79,0	79,9	79,8	78,3	79,6	80,2	85,9	81,4
	87,1	81,9	82,0	83,3	80,4	82,9	80,3	81,8	87,3	81,2
74:3	86,0	83,5	83,2	81,7	82,9	81,1	79,4	81,4	86,3	79,5
	86,6	81,9	78,5	83,0	80,1	79,6	80,6	80,4	84,9	79,5
74:4	85,8	85,1	81,0	83,5	81,9	78,3	82,8	80,4	87,0	80,4
	86,1	84,9	82,6	82,9	80,8	77,9	81,2	83,2	81,0	80,4
75:1	86,1	86,7	83,4	79,8	85,6	82,1	82,4	81,9	88,6	83,8
	83,7	84,8	80,5	76,8	82,4	81,0	81,3	79,1	85,9	82,0
75:2	83,5	80,9	80,2	77,9	81,6	80,7	81,1	77,6	85,9	82,6
	85,8	83,6	81,7	81,6	82,0	85,0	81,8	79,8	87,0	82,9
75:3	86,1	79,4	83,3	82,0	81,2	85,0	80,0	80,6	88,1	81,7
	83,1	79,6	82,0	80,7	82,1	85,3	79,6	80,1	83,8	81,8
75:4	85,9	84,0	82,7	82,3	84,0	84,9	82,1	81,4	89,0	84,1
	86,5	82,6	81,8	82,4	83,8	85,1	82,7	80,2	88,0	84,7
76:1	87,7	83,2	84,0	79,4	84,6	83,9	82,3	82,2	86,1	84,9
	83,7	80,6	81,7	78,3	80,4	80,9	79,9	79,5	83,1	77,9
76:2	85,2	79,6	79,5	78,0	79,9	79,6	79,3	79,3	81,3	78,1
	88,5	82,3	82,8	84,3	81,4	83,8	82,6	79,7	83,8	80,8
76:3	86,6	81,9	82,6	84,1	83,6	83,7	82,9	80,0	83,0	80,1
	86,1	81,7	80,2	79,8	82,6	80,8	79,6	78,6	81,0	78,5
76:4	86,5	80,8	82,3	79,0	82,3	81,4	77,2	79,5	82,3	78,7
	87,3	83,1	81,3	81,4	82,7	85,8	84,9	82,1	83,0	80,0
77:1	84,0	86,5	83,1	83,2	83,7	86,2	82,8	82,5	86,3	81,1
	81,6	73,8	78,6	79,6	80,1	77,9	79,7	77,0	79,3	77,1
77:2	81,9	76,8	78,7	78,0	76,5	76,4	78,8	76,6	81,3	76,9
	83,9	83,4	80,4	76,8	78,3	77,6	77,1	77,6	82,4	77,9
77:3	82,5	79,5	78,6	75,2	76,9	74,5	76,6	76,5	80,5	75,2
	81,4	78,5	80,8	75,1	77,0	74,5	77,3	77,0	78,8	74,1
77:4	80,1	80,9	82,7	74,7	78,4	76,4	77,6	77,3	79,3	76,3
	77,7	78,9	81,0	74,0	75,4	77,1	78,5	76,1	78,1	73,4
78:1	79,6	82,8	79,6	72,8	74,9	80,0	76,7	77,2	76,7	73,6
	78,1	79,5	76,3	72,7	72,2	76,5	77,2	74,4	75,2	73,8
78:2	74,5	77,7	75,4	71,7	72,3	76,0	77,4	76,0	75,1	73,4
	77,5	80,6	75,6	73,7	74,5	77,0	77,5	77,3	77,8	75,3
78:3	75,8	78,8	74,9	73,6	71,0	76,5	76,3	77,3	77,1	75,2
	79,0	79,4	75,6	74,7	71,7	75,1	75,3	76,6	76,0	74,1
78:4	82,2	83,6	79,0	78,4	74,0	77,5	76,0	79,2	80,6	74,4
	80,0	82,4	77,3	76,8	72,4	76,9	73,9	76,4	77,5	74,4
79:1	81,4	84,0	78,6	75,1	78,3	77,0	73,0	78,3	83,6	77,7
	80,7	81,9	76,6	74,3	74,7	74,3	69,2	76,7	79,4	76,4
79:2	78,9	80,2	75,8	73,8	71,8	74,5	72,7	75,3	74,6	75,2
	77,8	83,7	77,5	73,1	72,1	77,7	73,9	76,2	75,8	73,9
79:3	74,6	80,5	78,2	72,7	70,0	76,8	74,7	75,3	76,9	73,2
	74,2	79,0	78,3	74,1	70,8	75,6	75,5	77,5	77,5	73,6
79:4	73,4	81,7	78,5	74,0	74,1	76,0	75,7	78,1	77,3	74,5
	72,8	78,7	78,8	74,2	68,8	75,3	76,0	78,4	75,6	71,2
80:1	73,9	76,3	79,1	75,5	72,0	77,3	78,6	77,7	76,6	71,6
	72,7	74,1	76,2	72,9	69,1	73,6	77,9	76,1	75,4	70,5
80:2	71,7	75,3	75,3	73,0	68,4	74,1	77,6	77,1	74,7	70,1

C.	Guarnieri (1959-69)	Ingram (1959)	Mourão (1962)	Johannesen (1970)	Brasil (1979)	Verzoni (1987)	Pagano (1995)	Santiago (1999)	Ramos (2000)	Cohen (2001)
	71,9	79,2	75,7	70,0	70,1	77,7	77,7	77,9	73,3	71,6
80:3	71,6	77,3	73,3	70,3	68,7	76,7	77,4	77,1	74,0	69,2
	71,9	77,0	73,1	70,3	68,8	75,6	75,8	77,8	73,8	70,5
80:4	77,2	80,6	77,1	69,8	74,4	77,9	75,5	81,0	76,6	74,1
	78,8	79,6	78,2	70,1	75,3	77,5	75,1	80,6	77,3	73,3
81:1	80,6	83,3	78,6	75,9	74,2	75,1	74,2	76,6	79,5	73,0
	78,9	80,7	75,6	72,6	72,4	68,2	72,5	73,7	75,5	72,7
81:2	76,3	79,8	73,3	71,2	72,7	70,0	72,8	76,2	72,0	72,1
	73,5	82,2	76,7	72,0	74,8	72,5	75,1	75,9	74,8	74,4
81:3	71,0	78,8	77,3	72,0	71,8	70,8	76,2	75,6	75,7	73,7
	70,4	75,9	76,5	70,8	72,5	71,8	77,8	78,3	75,5	72,3
81:4	71,0	77,4	79,1	70,1	74,2	73,9	77,1	78,0	74,6	74,9
	70,4	74,9	76,2	70,0	71,7	73,2	76,4	75,8	73,9	73,2
82:1	70,7	80,4	75,0	69,3	72,2	76,9	73,2	74,9	72,9	72,5
	68,3	76,1	72,7	68,9	68,9	72,5	72,2	74,4	73,4	71,9
82:2	65,1	75,1	72,8	69,0	68,3	72,8	71,9	74,9	73,9	71,4
	70,5	77,3	72,0	71,5	72,8	73,6	71,7	75,9	73,3	72,6
82:3	65,2	73,8	70,6	72,4	70,8	72,5	71,6	77,6	72,5	69,4
	74,2	73,6	72,5	73,4	71,0	72,6	73,4	76,0	72,5	70,1
82:4	77,5	81,8	75,9	78,7	72,3	72,9	73,7	76,7	78,9	72,4
	76,8	80,8	73,4	76,6	70,5	72,7	72,5	74,8	74,6	74,3
83:1	79,1	83,5	73,7	74,1	75,8	73,4	69,2	77,8	82,1	76,5
	76,8	81,4	69,8	75,0	71,4	72,8	69,5	74,1	77,8	75,4
83:2	74,9	79,9	68,1	75,0	70,5	72,3	70,4	72,8	74,4	74,3
	73,8	81,7	72,3	72,7	71,5	74,6	71,1	74,9	73,5	72,4
83:3	71,7	79,4	72,7	73,6	71,1	74,2	72,5	74,7	73,1	70,7
	71,8	79,1	71,2	77,2	72,4	74,5	71,3	75,8	74,5	72,2
83:4	79,0	82,4	70,5	79,5	74,8	75,5	75,5	75,6	74,9	75,2
	74,2	79,4	70,9	76,5	71,6	69,9	75,2	74,7	73,6	75,8
84:1	71,6	75,4	72,1	75,7	71,5	67,7	76,1	75,4	72,8	74,7
	71,5	72,1	71,0	75,5	70,2	68,2	75,0	73,7	72,7	69,8
84:2	71,9	73,8	69,4	75,4	68,6	68,6	73,0	73,5	70,9	70,2
	73,2	77,8	67,1	72,2	69,5	70,5	70,0	74,8	69,5	70,6
84:3	71,5	75,9	67,2	69,8	69,0	69,9	69,5	74,3	72,3	71,6
	72,6	74,9	64,3	70,2	69,5	70,0	71,8	75,0	72,9	70,4
84:4	75,1	78,9	70,6	70,4	72,0	72,0	71,2	79,8	74,3	72,2
	74,8	78,0	67,4	73,5	68,8	69,8	65,5	77,8	72,3	70,7
85:1	73,5	82,1	69,6	74,9	72,2	67,9	67,6	77,1	76,2	71,7
	73,6	79,8	68,7	72,5	71,2	63,7	67,6	74,8	69,1	71,1
85:2	73,8	78,6	67,6	70,5	72,3	65,3	68,7	72,1	70,9	70,0
	72,1	80,5	68,7	71,2	72,1	69,0	68,8	72,3	74,1	70,9
85:3	69,9	77,6	69,7	70,7	69,4	67,1	67,8	72,5	72,3	70,0
	66,9	74,2	68,1	69,7	66,7	67,0	66,8	71,7	72,0	70,7
85:4	64,8	76,8	74,7	68,0	70,5	67,7	67,8	73,0	72,1	72,0
	64,3	74,0	69,6	67,5	68,6	67,5	70,3	74,2	71,7	68,9
86:1	66,6	77,9	70,4	69,2	70,4	71,9	68,1	73,7	71,9	70,1
	66,1	74,2	69,5	68,9	67,4	69,4	68,1	72,9	72,1	71,6
86:2	62,9	72,9	67,3	69,3	65,8	67,2	68,5	74,0	72,8	69,8
	68,3	77,1	66,9	70,4	69,4	69,0	68,2	75,4	74,2	70,5
86:3	68,1	74,2	65,1	69,4	66,6	66,5	68,4	74,8	72,4	67,9
	67,6	72,8	68,2	68,1	65,4	65,1	67,7	74,5	71,7	67,0
86:4	71,5	72,7	69,5	68,2	69,6	65,7	65,7	74,6	70,4	68,3
	67,9	71,0	69,5	67,4	69,8	64,7	66,2	74,7	69,4	65,7
87:1	62,8	71,3	70,1	66,3	68,2	64,6	65,1	70,0	68,0	65,1
	61,8	70,4	68,4	64,4	67,0	64,2	65,9	71,1	67,7	64,2
87:2	62,2	69,4	68,1	66,1	65,1	63,8	67,7	71,9	67,5	65,3
	66,3	73,5	66,0	68,5	66,9	65,7	66,9	74,2	69,8	67,2
87:3	64,4	71,5	65,2	67,9	64,4	65,2	67,0	73,8	68,0	66,0
	62,2	70,8	62,9	67,7	63,5	63,7	64,6	71,8	68,7	66,5
87:4	65,1	71,5	70,8	66,4	67,0	65,7	62,4	69,7	67,9	66,4
	61,4	68,9	65,8	66,2	64,8	65,7	63,0	70,2	66,5	64,6
88:1	62,8	73,3	67,0	68,1	66,4	68,6	61,8	72,5	66,0	64,8
	60,1	70,4	65,2	68,0	64,2	64,9	62,3	71,3	67,3	62,3
88:2	55,9	69,5	67,9	68,2	64,2	65,5	63,7	71,8	68,3	62,0
	63,2	71,4	63,5	66,8	66,2	66,8	63,1	71,7	71,0	64,7
88:3	62,6	69,0	64,3	65,6	63,2	65,6	63,3	70,6	67,5	61,5
	61,5	69,2	61,1	64,1	61,6	63,2	65,6	66,4	65,7	59,8
88:4	66,6	63,0	67,1	62,0	67,1	62,8	64,2	66,5	64,9	61,5
	64,7	62,5	65,7	61,5	65,6	62,9	64,7	67,2	64,1	60,0
89:1	62,6	65,1	65,3	59,7	66,2	63,3	61,0	65,7	60,7	52,1
89:3	86,7	84,0	84,9	81,5	84,4	84,6	82,2	80,8	84,6	81,0
Corte	36,6	55,4	50,5	51,3	58,8	59,7	52,1	6,4	59,3	53,2