

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MÚSICA EM CONTEXTO

MATHEUS AUGUSTO DE OLIVEIRA RIBEIRO

**A AMPLIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES TÍMBRICAS NO
REPERTÓRIO PARA TÍMPANOS**

Brasília

2024

MATHEUS AUGUSTO DE OLIVEIRA RIBEIRO

**A AMPLIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES TÍMBRICAS NO
REPERTÓRIO PARA TÍMPANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Música em Contexto do Departamento de Música, Instituto de Artes da Universidade de Brasília para obtenção do grau de Mestre em Música.

Linha de Pesquisa: Processos de Criação em Música.

Orientador: Prof. Dr. Antenor Ferreira Correa

BRASÍLIA

2024

Ficha catalográfica: elaborada pela BCE

Será impressa no verso da folha de rosto e não deverá ser contada.



Universidade de Brasília
Departamento de Música
Programa de Pós-Graduação Música em Contexto

Dissertação intitulada A AMPLIAÇÃO DAS POSSIBILIDADES TÍMBRICAS NO REPERTÓRIO PARA TÍMPANOS, de autoria de Matheus Augusto de Oliveira Ribeiro, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Antenor Ferreira Correa (Orientador)
Universidade de Brasília

Profa. Dr. Eliana Cecília Guglielmetti Sulpício
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Sergio Nogueira Mendes
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Bojin Nadielkov
Universidade de Brasília

Data de aprovação: Brasília, 09 de fevereiro de 2024

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me proporcionado a existência neste planeta. Em seguida, aos meus pais, por terem me ensinado, na medida em que puderam, a ser uma boa pessoa e seguir adiante com os princípios que me foram ensinados: praticar o bem, ser uma pessoa trabalhadora, estudiosa, competente, alegre e acima de tudo livre.

Às minhas irmãs Andréa e Letycia! Muito Obrigado! Em especial à minha irmã Andréa, ouvindo incansavelmente o Concerto para piano e Orquestra nº 02 e Rachmaninoff!

Aos meus Tios Marcos e Idila! Muito obrigado por todo o apoio! Márcia, Lúcia!

A minha saudosa Avó Aurora e a minha também saudosa Tia Beatriz! Aos meus amigos e primos Mariana e Celsinho!

Aos meus amigos de Maristinha e Maristão! São inúmeros, todos em meu coração!

Aos meus fantásticos amigos e dirigentes da Banda Marcial do Colégio Marista de Brasília: Irmão Lino Moresco, Maestro França, Tia Míriam, Marisa, Carla.

Em especial ao meu amigo e irmão Thadeu de Jesus e Silva Filho, que me mostrou o mundo da música profissional, lembro com saudades, quando íamos aos ensaios da OSTNCS e conversávamos com os músicos profissionais da Orquestra nos bastidores!

Ao naipe campeão brasileiro caixas claras da Banda Marcial: Matheus, André, Jorginho e Gilberto “Minhoca”!

Aos Maestros Eldom e Guilherme Giroto da Igreja Adventista do Sétimo Dia! Muito Obrigado!

Ao Coral Cantus Firmus e à Maestrina Isabela Sekeff.

Aos maestros: Ira Levin, David Junker, Helena Herrera, Silvio Barbato, Colarusso, Claudio Cohen, Eldom Soares, Alexandre Inneco, Henrique Pereira e também ao amigo e maestro Artur Soares.

Aos percussionistas e professores: Chico Abreu, Daniel, Victor Obando, Ney Rosauo, Denilson, Tom, Renato, Nonato, Carlos Tort, e muitos outros que me acompanharam em minha vida musical percussiva....

À timpanista Marcia Rodrigues, o meu agradecimento eterno! Também o meu agradecimento à pianista Lígia Moreno e à fantástica performance no “Rach 2”.

Ao professor, amigo e percussionista Antenor Ferreira Correa e ao meu pai musical Marco Vidal.

Aos músicos da Orquestra Capital Philharmonia! Muito obrigado!

Ao quinteto de Metais “Finebrass” e todos os que tocaram comigo: Bruno, Poti, Gleison, Marcelo, Thadeu, Pará e demais membros!!

À companhia de Ópera e todas as Óperas que participei! Obrigado Janete! Obrigado Renata!

À turma “bruta” de ciclismo MRTeam, que me ensina até hoje a iniciar o dia com alegria e otimismo!! Mestre Marconi Ribeiro, Motta, Adriano Santoro, Leo, Jander, Lili, John, Coelho, Van Damme, Pipo, Flávio, Poletti, Redert, Bart, Kruger, Dione, Alfredo, Elder, Danilo, Ruy e Fabiano Muniz.

E finalmente à minha querida esposa Graziela Dias Teixeira e a minha amada filha Aurora, luz da minha vida.

"Os tímpanos são o trovão e o relâmpago da orquestra, capazes de desencadear uma tempestade sonora e levar o público a um frenesi emocional"

Hector Berlioz

RESUMO

Na presente dissertação, busca-se investigar fatores relacionados ao timbre dos tímpanos em novas composições contemporâneas orquestrais e camerísticas. A pesquisa considera as possibilidades de ampliação tímbrica dos tímpanos ao analisar quais são os novos recursos ou experimentos propostos pelos compositores no âmbito do repertório moderno. Para tanto, a pesquisa vale-se de uma abordagem bibliográfica e audiográfica, analisando partituras e gravações de peças que apresentam inovações no parâmetro “timbre” e confrontando essas ampliações com as preconizações contidas em alguns manuais de orquestração. Entende-se que a pesquisa aqui proposta contribui para aportar novos conhecimentos no orbe da orquestração e instrumentação, além de oferecer problematizações relativas aos aspectos técnicos envolvidos na interpretação das obras analisadas.

Palavras-chave: Tímpanos, Timbre, Orquestração, Percussão.

ABSTRACT

In this dissertation, we seek to understand some factors related to timbre in the timpani in new contemporary orchestral and chamber music. The research considers the possibilities of timbral expansion in the timpani by investigating which new resources or experiments are proposed by composers within the scope of the modern repertoire. To this end, the research uses a bibliographic and audiographic approach, analyzing scores and recordings of pieces that present innovations in the “timbre” parameter and comparing these expansions with the recommendations contained in some orchestration handbooks. It is understood that this research can contribute to providing new knowledge in the sphere of orchestration and instrumentation, in addition to offering problematizations regarding the technical aspects involved in the interpretation of the analyzed pieces of music.

Keywords: Timpani, Timbre, Orchestration, Percussion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Turco em Kettle Drums/Nakers (Revista Percussive Arts Society. 1970.Volume 8)	18
Figura 2 - Antigo par de Tímpanos preservados no Museu de Música Nacional de South Dakota (Vermillion-EUA), datados de 1660-1700, utilizados na Prússia (REVISTA PERCUSSIVE NOTES, 2007, p.16).	19
Figura 3 – Principais elementos prescritos para tímpanos em Manuais de Orquestração	28
Figura 4 - Formato dos Corpos dos Tímpanos	32
Figura 5 - Tessitura dos Tímpanos (Piston, 1969)	32
Figura 6 - Tessitura Tímpanos Adams "Revolution" (Adams, 2022)	33
Figura 7 - Tessitura Tímpanos segundo Rimsky-Korsakov	33
Figura 8 - Gustav. Mahler – Symphony Nº 02 in C Minor – 5º Mov. Compasso 87.	33
Figura 9 – Stravinsky - “A Sagração da Primavera”	34
Figura 10 - Tessitura Tímpanos – Método para Tímpanos (Goodman, 1948)	35
Figura 11 – Tessitura Tímpanos – “The Study of Orchestration” (Adler, 2022)	36
Figura 12 - A Symphony of Three Orchestras (Adler, 2022)	36
Figura 13 - Concerto para Piano nº2 em C Menor, Op. 18 – III Mov. - Sergei Rachmaninoff	37
Figura 14 - Poema Sinfônico “Finlândia”, Op. 26 - Sibelius	38
Figura 15 - Sinfonia Nº 5 em C Minor, Op. 67 - Ludwig van Beethoven	39
Figura 16 - Sinfonia Nº 9, Op. 125 – Ludwig Van Beethoven	44
Figura 17 - Fantasia em C Minor - "Choral Fantasy" - Ludwig Van Beethoven	45
Figura 18 - Béla Bartok, Concerto para Orquestra (1943-1945), Movimento 4 - Intermezzo Interroto	52
Figura 19 – “Reflexos”, de Silva de Lucca - Compassos 37 ao 41	70
Figura 20 - Figuras contidas na Partitura do “Konzertstück”, ilustrando como devem posicionar-se o timpanista, condutor, orquestra e o “papiermembran”.	78
Figura 21 - Figura contida na partitura do “Konzertstück” ilustrando como deve ser realizada a performance no tímpano com membrana de papel.	79
Figura 22 - Kagel, Konzertstück (início). Figura ilustrativa do posicionamento da baqueta.	81
Figura 23 – Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (compassos 51 a 59).	82
Figura 24 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (Cadência 1)	83
Figura 25 - Orientações do compositor referentes à execução de rimshots com os dedos	84
Figura 26 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (102 a 116).	85
Figura 27 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (123 a 146).	86
Figura 28 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (148 a 167).	87
Figura 29: recurso de diferenciação tímbrica pelo uso da mesma nota em dois tímpanos.	88
Figura 30 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (205 a 225).	89
Figura 31 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (281 a 295).	91
Figura 32 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (314 a 331).	92
Figura 33 - mescla do som de “rimshot” com o som de pele percutida com a mão.	93
Figura 34 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (324 a 338).	94
Figura 35 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (339 a 344).	95
Figura 36 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (últimos compassos cadenza final).	96
Figura 37 – Compasso da Peça I - Saeta	101
Figura 38 - Compassos da Peça III - Adagio	103
Figura 39 - Último Compasso da Peça IV - Recitative	105

Figura 40 - Compasso 26 da Peça VI - Canto	105
Figura 41 – Primeiro e segundo compassos da peça I - Saeta	106
Figura 42 - Peça II - Moto Perpetuo.....	106
Figura 43 – Peça II - Moto Perpetuo	106
Figura 44 – Peça II - Moto Perpetuo	107
Figura 45 – Peça VI - Canto	107
Figura 46 - Compasso 26 da Peça VI - Canto	107
Figura 47 - Terceiro compasso (1.Saeta)	108
Figura 48 - Primeiro compasso (IV. Recitative).....	108
Figura 49 - Compassos 39 a 42 da Peça “VIII – March”	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Transformações Históricas na Organologia dos Tímpanos. Informações históricas compiladas de John Beck (2007) e Montagu (1988)	24
Quadro 2 – Descrição e comparação dos elementos tímbricos constatados nos Manuais de Orquestração	29
Quadro 3 - Marcos históricos de Inovações variadas em tímpanos em Orquestras. Informações Históricas Compiladas de John Beck (2007) e Literatura Acadêmica complementar disponível	57
Quadro 4 – Obras Orquestrais que utilizam Tímpanos cujos aspectos influenciam ou ampliam aspectos relacionados ao timbre. Informações adaptadas compiladas de Hashimoto (2020) e Lima (1982).....	68
Quadro 5 – Obras para Tímpanos Solo, que possuem ampliações tímbricas. Informações adaptadas compiladas de Hashimoto (2017) e Lima (1982).	71
Quadro 6 - Performances relatadas à PAS – Percussive Arts Society da obra Eight Pieces for Four Timpani de Elliott Carter, segundo Palmer (2015).....	100
Quadro 7 – Quadro Resumo com as Inovações Tímbricas Identificadas	112

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. EVOLUÇÃO ORGANOLÓGICA DOS TÍMPANOS	17
1.1 ORGANOLOGIA: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS.....	17
1.2 ORGANOLOGIA: ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS TÍMPANOS	17
1.3 MARCOS REPRESENTATIVOS DA EVOLUÇÃO ORGANOLÓGICA DOS TÍMPANOS	24
2. REVISÃO MANUAIS DE ORQUESTRAÇÃO	28
2.1 FORMATO DO CORPO DO TÍMPANO E MATERIAL EMPREGADO NA FABRICAÇÃO	31
2.2 TESSITURA DOS TÍMPANOS	32
2.3 REGIÃO DE TOQUE	36
2.5 TIPOS DE BAQUETAS.....	39
2.6 ESCOLHA DAS BAQUETAS	41
2.7 ESCOLHA DOS TAMBORES.....	43
2.8 ABAFAMENTO E EFEITOS ESPECIAIS	44
2.9 OUTROS EFEITOS TÍMBRICOS	46
2.10 TIMBRE DAS PELES SINTÉTICAS E PELES ANIMAIS	48
2.11 AFINAÇÃO DOS TÍMPANOS COM PEDAIS MECÂNICOS – EFEITO “GLISSANDO”	50
2.12 CONSIDERAÇÕES	53
3. MARCOS REPRESENTATIVOS NA MÚSICA PARA TÍMPANOS EM OBRAS ORQUESTRASIS ...	55
3.1 MARCOS REPRESENTATIVOS NA MÚSICA PARA TÍMPANOS EM OBRAS ORQUESTRASIS BRASILEIRAS	67
3.2 TÍMPANOS SOLO	69
4 ANÁLISE DE OBRAS MODERNAS IMPORTANTES RELACIONADAS AO TIMBRE EM TÍMPANOS	72
4.2 “ <i>Konzertstück für Pauken und Orchester (Mauricio Kagel)</i> ”	72
4.1.1 Aspectos Visuais/Percussão Teatral: disposição dos tímpanos no palco	77
4.1.2 O tímpano de papel – Tímpano falso ou “Sham Timpani”.	78
4.1.3 Seção I (1-51).....	79
4.1.4 Seção II (51-87).....	81
4.1.5 Cadência 1	82
4.1.6 Seção III (88-103)	83
4.1.7 Seção IV (103-123)	84
4.1.8 Seção V (124-147)	85
4.1.9 Seção VI (148-181)	86
4.1.10 Seção VII (182-205).....	87

4.1.11 Seção VIII (206-225).....	88
4.1.12 Seção VIII (226-297).....	89
4.1.13 Cadência 2	91
4.1.14 Seção IX (299-323)	92
4.1.15 Seção X (324-340).....	93
4.1.16 Cadência 3	94
4.1.17 Cadenza Final.....	95
4.1.18 Considerações finais.....	96
5. TÍMPANO SOLO: Ampliação Tímbrica na Obra “Eight Pieces for Four Timpani” (Elliott Carter) ...	99
5.1 TIMBRE – DIMENSÃO DOS TAMBORES	101
5.2 TIMBRE – AFINAÇÃO.....	102
5.3 TIMBRE - BAQUETAS.....	103
5.4 TIMBRE – REGIÃO DE TOQUE	105
5.5 TIMBRE – VELOCIDADE DE RULLO	105
5.6 TIMBRE - ARTICULAÇÃO.....	106
5.7 TIMBRE - TÉCNICA DE SOBREPOSIÇÃO	108
5.8 TIMBRE: FRASEAMENTOS RÍTMICOS	108
5.9 MODULAÇÃO MÉTRICA.....	109
CONCLUSÃO	111
REFERÊNCIAS	114

INTRODUÇÃO

Além do aspecto rítmico e da afinação, o timpanista precisa compreender, não somente de forma intuitiva, mas principalmente técnica, também um dos aspectos mais complexos e característicos dos tímpanos: o timbre.

Embora a definição e descrição de timbre seja complexa, nesta dissertação adoto a seguinte definição¹:

Timbre é um atributo mais complexo que simplesmente tom ou intensidade, que podem ser representados por uma escala unidimensional (alto/baixo para tom e piano/forte para intensidade). A percepção do timbre é uma síntese de diversos fatores e, em computação musical consideráveis esforços têm sido realizados para a criação, compreensão e exploração de espaços tímbricos multidimensionais. O espectro da frequência de um som e, em particular, as maneiras pelas quais diferentes parciais crescem em amplitude durante o transiente inicial, são de grande importância na determinação do timbre (CAMPBELL, 1994, p.478)

Certas obras possuem características e peculiaridades que ampliam o espectro da resultante sonora dos tímpanos. Neste sentido, tendo em vista os fatores relacionados ao timbre dos tímpanos em novas composições contemporâneas orquestrais, esta dissertação tem como ponto de partida a seguinte pergunta: Quais são os novos recursos ou experimentos para ampliação de possibilidades tímbricas em tímpanos no repertório moderno? No que se refere ao objetivo geral, busca-se reconhecer, descobrir e identificar as inovações propostas por compositores para a ampliação dos recursos tímbricos nos tímpanos e, ainda, apontar novas técnicas de ampliação do timbre em tímpanos, utilizadas em peças para percussão contemporânea.

Composições contemporâneas, tais como a obra de Maurício Kagel, denominada “*Konzertstück für Pauken und Orchester (1992)*”, abrangem uma grande quantidade de inovações tímbricas em tímpanos, inovações estas ainda não totalmente descritas em reconhecidos manuais de orquestração mais usados. Este aspecto apresenta um desafio à

¹ Timbre is a more complex attribute than pitch or loudness, which can each be represented by a one-dimensional scale (high-low for pitch, loud-soft or loudness; the perception of timbre is a synthesis of several factors, and in computer-generated music considerable effort has been devoted to the creation and exploration of multi-dimensional timbral spaces. The frequency spectrum of a sound and in particular ways in which different partials grow in amplitude during the starting transient, are of great importance in determine the timbre. (todas as traduções desta dissertação foram realizadas pelo autor).

performance do timpanista, visto a ampla utilização de novos recursos tímbricos que ainda não estão totalmente estabelecidos na literatura.

Consideramos este estudo justificável por apresentar o detalhamento de novos recursos ou experimentos para ampliação de possibilidades tímbricas no repertório orquestral moderno, sendo relevante para que músicos, orquestradores, arranjadores, maestros, compositores, professores de educação musical e academia (pesquisadores, professores universitários) possam obter conhecimento a respeito de novos timbres para tímpanos e possam aplicá-lo, em suas diversas formas: ensino, performance, pesquisa e composição.

Muitas vezes o músico depara-se com composições inovadoras e que ainda não foram objeto de estudos por outros intérpretes ou professores. Por conta disso, o músico não possui amparo em qualquer conhecimento prévio, podendo incorrer, assim, na exploração/performance de timbres que não condizem com o que está contido nas partituras. Assim, esta pesquisa busca ampliar os horizontes intelectuais específicos relacionados à ampliação do timbre e propõe a análise minuciosa do tema, em suas diversas fontes disponíveis, a fim de elucidar pontos ainda obscuros e não explorados cientificamente.

Visto o objetivo descrito, esta dissertação estrutura-se da seguinte forma: o primeiro capítulo contém uma breve análise histórica dos tímpanos e sua evolução organológica pelos séculos, procurando identificar origens, novas formas de produção do instrumento e demais avanços tecnológicos, bem como fatores históricos que foram determinantes no alcance de timbres específicos em tímpanos para cada época e contextos diversos. Neste capítulo ocorrerá não somente uma mera descrição histórica do avanço tecnológico dos tímpanos pelos séculos, mas também uma constatação de aspectos relevantes relacionados ao timbre.

Em seguida, no Capítulo 2, no intuito de criar um padrão de referência ao que se poderia caracterizar como “novo timbre”, procura-se fazer uma revisão dos principais Manuais de Orquestração em uso, abordando o que se descreve nestes manuais como formas de exploração tímbrica, por exemplo: constatar a descrição de maracas, para efeitos tímbricos específicos. Neste caso específico, o pesquisador analisa a questão da seguinte forma: “Houve a descrição de maracas na exploração de timbres em tímpanos nos principais manuais de orquestração existentes?” Caso afirmativo, não seria possível categorizar a utilização de maracas como um “novo timbre”, visto já estar descrito nos Manuais de Orquestração, salvo se for utilizado em

um novo tipo de técnica específica não descrita. Neste sentido, a revisão dos principais Manuais de Orquestração apresenta-se como primordial na análise, visto a necessidade em criar um padrão de comparação a fim de se identificar a inovação do timbre, bem como relatar novas recursos de ampliação utilizados.

No Capítulo 3, procura-se fazer um apanhado da produção científica relacionada à exploração do timbre em tímpanos, abrangendo a análise, não somente de obras orquestrais, mas também obras específicas de percussão. Neste Capítulo, há uma breve revisão do material científico produzido a respeito do timbre em tímpanos.

Nos Capítulos 4 e 5, analisam-se especificamente os recursos inovadores utilizados em duas obras, reconhecidamente caracterizadas pela ampliação do timbre em tímpanos:

1) *Konzertstück für Pauken und Orchester (1992)*, de *Mauricio Kagel*. Esta obra apresenta ampla utilização de novos timbres contendo inovadoras técnicas no âmbito sonoro do instrumento. Neste sentido, entende-se que a análise desta obra apresenta elementos enriquecedores para a dissertação, visto tornar notória e evidente a utilização, no repertório orquestral moderno, de novos timbres e técnicas de ampliação tímbrica em tímpanos.

2) *Eight Pieces for Four Timpani (1950)*. Trata-se de uma coleção de oito peças escritas por Elliot Carter: 1) *Saeta*; 2) *Moto Perpetuo*; 3) *Adagio*; 4) *Recitative*; 5) *Improvisation*; 6) *Canto*; 7) *Canaries* e 8) *March*. Estas peças exploram aspectos rítmicos, baqueteamentos, utilização de pedal para efeitos, variações de tempo, baquetas específicas de caixa clara, utilização de pedal dos tímpanos para construção melódica e contraponto. Estas peças, apesar de se constituírem como peças “solo” para tímpanos, são muito importantes para a análise da ampliação tímbrica em tímpanos.

Por fim, no Capítulo “Conclusão”, procura-se fazer uma síntese dos capítulos anteriores, no intuito em levantar temas e pontos específicos que possam ainda necessitar o desenvolvimento e ampliação de novas pesquisas aplicadas.

1. EVOLUÇÃO ORGANOLÓGICA DOS TÍMPANOS

1.1 ORGANOLOGIA: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

A apreciação da evolução organológica dos tímpanos, com foco na origem e evolução do instrumento², se justifica pela necessidade em compreender as evoluções tecnológicas ocorridas no instrumento, desde os seus primórdios até a modernidade, capazes de influenciar a ampliação do timbre em tímpanos.

Neste sentido, a invenção de novas tecnologias de afinação, materiais empregados na fabricação do instrumento, formato do instrumento, novos tipos de baquetas utilizados, novas formas de fabricação das peles entre outros, são fatores determinantes na definição de novos marcos relacionados ao timbre, bem como outros fatores que serão elementos fundamentais nesta dissertação.

Todavia, cabe salientar preliminarmente, a respeito das fontes organológicas, em análise à documentação relacionada aos tímpanos:

Grande parte dos documentos que temos disponíveis sobre os tímpanos é baseada em alguns poucos tratados musicais, os quais muitas vezes são inexatos com relação à percussão, em documentos contidos em acervos históricos incluindo várias correspondências entre percussionistas e compositores, bem como a informações pictóricas que nos fornecem dados extraídos de pinturas, gravuras, ilustrações e esculturas (BLADES, 2005, p.188).

1.2 ORGANOLOGIA: ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS TÍMPANOS

Segundo Montagu (1988), a origem dos tímpanos certamente está vinculada aos tambores orientais denominados “nakers³” sendo originários de países localizados no Oriente Médio e Ásia Menor. Estes possuem corpo metálico e formato parabólico, com pouca profundidade. A tensão da pele é controlada por uma rede de cordas ou pinças de couro. Ainda, “esses podem ser descritos como pequenos tambores com corpo de metal, em geral feitos de

² Henrique (2004) utiliza um Capítulo Específico em Organologia, relacionado a “Origem e Evolução dos Instrumentos”.

³ O instrumento e o nome, “naqqara” aparecem em fontes Arábicas e Persas.

uma liga de cobre, em formato de tigela ou semicircular, que são fechados somente por um lado com pele animal” (HASHIMOTO, 2020, p.15).

Os *nakers*, por sua vez, sofreram consideráveis mudanças em suas dimensões, sendo agora denominados “Kettle Drums”, utilizados para propósitos militares. Os Kettle Drums, utilizados aos pares, possuíam dimensões distintas⁴. Segundo Montagu (1988, p. 27) “não havia razão para um tambor ser afinado em altura mais ou menos aguda que o outro”⁵. Os “Kettle Drums” eram sempre tocados mediante o apoio do instrumento sobre o animal ou utilizando cordas para que fosse possível elevá-los e tocá-los em pé e assim, obter melhor ressonância sonora das peles.



Figura 1 - Turco em Kettle Drums/Nakers (Revista Percussive Arts Society. 1970.Volume 8)

Os tímpanos começaram a ser incorporados nas cortes europeias nos séculos XVI e XVII (BLADES, 2005) sofrendo as necessárias adaptações, com medidas dos tambores sofrendo inicialmente uma variação de uma polegada no par a fim de se obter uma afinação em quartas e quintas, havendo assim, uma considerável diferença em relação aos *nakers*, visto mudanças nas dimensões a serem utilizadas e a não utilização de esteiras para compor a sonoridade (MONTAGU, 1988). Ainda, por sua vez, “a verdadeira inclusão de tímpanos ocorreu por volta de 1670, por meio de uma partitura orquestral dentro das Cortes e grupos de Ópera, bem como em peças litúrgicas extensas.”⁶ (BOWLES, 1995, p.202).

⁴ Bowles (1980) afirma que poderia haver um tambor maior à direita para equilibrar com a espada posicionada à esquerda do músico militar.

⁵ “There was no reason for one drum to be tuned higher or lower than the other”

⁶ “The true introduction of Timpani took place around 1670 by way of an orchestral score into the court of orchestral and operatic ensembles, as well as in large liturgical pieces”.



Figura 2 - Antigo par de Tímpanos preservados no Museu de Música Nacional de South Dakota (Vermillion-EUA), datados de 1660-1700, utilizados na Prússia (fonte: Revista *Percussive Notes*, 2007, p.16).

No período Barroco, os tímpanos eram em grande parte utilizados em Igrejas ou em eventos cerimoniais militares ou religiosos, sendo também tocados em eventos de coroação de reis. A obra “Magnificat⁷” de Johan Sebastian Bach, composta em 1723, foi escrita para 24 músicos e para um coro de 30 vozes aproximadamente. No período Barroco, os tímpanos costumavam tocar junto com os trompetes em suas performances (BLADES, 2005). Ainda, “os tímpanos consistiam em apenas duas notas predominantemente correspondentes às funções de tônica e dominante”⁸ (MONTAGU, 1988, p.27).

Visto os formatos do corpo dos tímpanos antigos preservados e da tecnologia das peles utilizadas no período barroco, pode-se intuir que os tímpanos soavam de forma “seca”, o que não permitia uma sonoridade mais encorpada e ressonante, capaz de preencher harmonicamente a orquestra. Segundo Bowles, os tímpanos

produziam menor ressonância e volume de som, sendo perfeitamente adequados para pequenas formações musicais do período, quando timpanistas eram sempre requisitados para tocar em ambientes fechados, utilizando baixo volume de dinâmicas e com música escrita (partituras), com articulação precisa⁹ (BOWLES, 1991).

Todavia, os tímpanos que possuíam maior profundidade em seu formato, eram utilizados em eventos religiosos, pois possuíam uma sonoridade mais escura e profunda

⁷ Magnificat em Ré Maior, BWV 243.

⁸ “timpani are most commonly tuned to the tonic and dominant of the music being played” .

⁹ “Producing less resonance and volume of sound, these drums were ideally suited to the much smaller instrumental ensembles of the period, when timpanists were often required do play indoors with a lower level of dynamics and from written music, with precise articulation.”

(BECK, 1933). Os tímpanos com formato parabólico mais raso eram utilizados em eventos marciais, ainda para reforçar, junto com trompetes, aspectos percussivos.

No que se refere ao formato dos tambores dos tímpanos, “seus corpos eram quase cilíndricos com fundos arredondados ou mais usualmente corpos semi-hemisféricos, com diâmetros de 48,9 e 51,4 cm.¹⁰ (MONTAGU, 1988). Ainda, “um típico par possuía um dimensão de aproximadamente 18 a 20 polegadas de diâmetro e 11 a 15,5 polegadas de profundidade”¹¹ (BOWLES, 1991, p. 246).

Além disto, neste período “as peles utilizadas nos tambores eram muito grossas”¹² (MONTAGU, 1988, p.85), o que dificultava a afinação rápida e além disto a afinação era realizada manualmente em cada ponto do parafuso dos tambores. O timpanista não possuía muito controle da afinação dos tambores, por conta da pequena dimensão dos tambores e pelo fato da pele animal ser muito grossa, o que se dificultava pela variação climática do ambiente, particularmente em relação à umidade e à temperatura, que alteravam a composição da pele, desestabilizando a afinação dos tímpanos. “Em qualquer pele animal, o tom produzido era impreciso e grave, muito em parte à preponderância de tons mais altos que tendiam a obscurecer as fundamentais”¹³ (BOWLES, 1991, p. 422). Como recurso de improvisação, o timpanista procurava “encontrar” pontos de toque na pele onde a afinação fosse mais adequada. Ainda hoje há timpanistas que utilizam este recurso, mesmo com a utilização de peles sintéticas¹⁴. Os timpanistas utilizavam também como recurso de definição percussiva, a utilização de baquetas duras, sendo estas de madeira ou marfim, que possuem maior característica de marcação, definição e acentuação.

No período clássico, com a ampliação da requisição do número de músicos em novas composições orquestrais, ocorre o aumento da dimensão dos tímpanos, sendo utilizados em meados do século XVIII e XIX em dimensões maiores, com aproximadamente 21 a 22 polegadas, respectivamente. Neste período, os tímpanos começam a tocar não somente junto

¹⁰ “Their shells are almost cylindrical with rounded bottoms, not, as is more usual quasi-hemispherical or conical shells. Their diameters are 48,9 and 51,4cm.”

¹¹ “A typical pair measured approximately 18 and 20 inches in diameter and from 11 to 15 inches deep.”

¹² “Skins in this period were thick.”

¹³ “Whatever the animal skin, the tone produced was dull and thick, owing in part to the preponderance of overtones, which tended to obscure the fundamental.”

¹⁴ Características de peles não animais utilizados em tímpanos modernos.

com trompetes (MONTAGU, 1988), visto a maior ampliação da utilização de formas inovadoras de composição. Neste sentido, pode-se constatar grande avanço de novas tecnologias nos tímpanos, decorrentes da elaboração de composições inovadoras, em destaque às Sinfonias “Beethovenianas”¹⁵, onde houve, por exemplo, uma grande utilização de novos recursos nos tímpanos: protagonismo melódico, utilização de trocas de afinação durante movimentos: Sinfonia nº 7 (entre terceiro e quarto movimentos), Sinfonia nº 8 (no segundo movimento). Afinação ampliada para uma oitava completa (Sinfonias nº 8 e 9), efeitos composicionais com “rulos” e dinâmicas variadas, tornando necessária a ampliação do tamanho dos tambores e utilização de novas tecnologias aplicadas. Novas composições abandonam a mera utilização dos tímpanos como instrumentos de marcação de compassos ou tocar junto com os trompetes. Assim, uma nova concepção composicional dos tímpanos começa a tomar forma e importância.

Os tímpanos, em meados do Século XIX, começam a ser construídos em dimensões ainda maiores, em 22 polegadas e 24 polegadas aproximadamente (MONTAGU, 1988). Isto decorre não somente ao fato da necessidade em obter maior volume sonoro (visto o maior número de músicos empregados em novas composições), mas também devido ao protagonismo melódico dos tímpanos nestas composições e efeitos percussivos¹⁶. Além disto, as baquetas começam a ser utilizadas com novos recursos de timbre, não somente para realizar marcações, mas para manter longos “rulos” com sonoridades mais suaves, articuladas e encorpadas, ampliando assim a utilização de novos materiais a serem empregados em sua fabricação¹⁷.

Outra grande mudança neste período Clássico foi a demanda pela reafinação dos tímpanos. No período Barroco, quando os tímpanos eram afinados, não havia uma forma prática de realizar a mudança de afinação. Todavia, no período Clássico começam a surgir novas tecnologias, destacam-se inicialmente os chamados “T-Handles”¹⁸ (MONTAGU, 1988) que são chaves de afinação em forma de “T”, introduzidos para substituir os antigos parafusos dos tímpanos Barrocos, que despendiam longo tempo de afinação, pela necessidade em encaixar as chaves em cada parafuso e testar a sonoridade desejada.

¹⁵ Ludwig Van Beethoven (compositor).

¹⁶ Ludwig Van Beethoven - Sinfonia Nº 9 – Segundo Movimento.

¹⁷ Diversos tipos de tecido passam a ser utilizados: feltros, tecidos de algodão, esponjas e materiais macios de diversas naturezas.

¹⁸ T-handles were invented by Rolles, a French maker of military instruments, around 1790.

Após a invenção dos “T-Handles” (ao final do Século XVIII), “novos mecanismos de afinação rápida utilizando engrenagens diversas foram desenvolvidos no início do Século XIX” (MONTAGU, 1988). Em meados deste século, novos sistemas de afinação, com a utilização de uma engrenagem em que se afinava os tímpanos com uma mão, foram também inventados. Além destes, também outros mecanismos, tais como o sistema “Stumpff”, com engrenagens externas conectadas aos aros dos tímpanos e também o sistema inventado por Einbigler em 1836, em uma engrenagem onde é possível rodar uma chave central para afinar os tímpanos. Estes possuíam formato semelhante aos atuais tímpanos “Dresden” modernos.

Apenas no final do Século XIX desenvolveu-se o sistema de afinação de pedal, sendo este inventado por Carl Pittrich, o denominado sistema “Dresden”. Além disto, junto com este novo mecanismo, também a invenção das “agulhas de afinação”, onde é possível observar visualmente a afinação dos tímpanos. Esta invenção agrega mais um recurso musical a ser observado pelo timpanista, sendo necessário que observe: o condutor, a partitura e a afinação dos tímpanos com o auxílio da “agulha de afinação”. Em 1911, o sistema hidráulico “Ludwig” foi inventado e modernizado com o passar dos anos. Atualmente os tímpanos possuem basicamente o sistema de pedal “Dresden” ou “Ludwig”, sendo muito pouco usual a afinação com a utilização de “T-Handles” ou outras formas antigas tecnológicas inventadas.

No que se refere às dimensões dos tambores, os tímpanos sofreram mudanças significativas, sendo estes utilizados atualmente, nos tímpanos mais graves, nas dimensões de 32 polegadas e nos tímpanos mais agudos, 20 polegadas. O “setup” de tímpanos também sofreu mudanças, sendo estes de dois tambores no período Clássico, aumentando-se a utilização de três a quatro tambores ao final do Século XIX e, finalmente a utilização de cinco tambores nos “setups” de Orquestras Modernas atualmente.

No que se refere às peles utilizadas, os tambores *nakers*, tímpanos de cavalaria (kettle drums) e tímpanos eram manufaturados a partir de peles animais. Todavia, naquela época ainda não havia técnicas adequadas de tratamento das peles, que se apresentavam muito grossas e possuíam uma sonoridade muito opaca. Até a invenção das peles de plástico em 1957, poucos avanços substanciais tecnológicos na fabricação de peles foram constatados.

Todavia, muito embora as peles plásticas tenham sido inventadas e amplamente utilizadas a partir de 1957, Beck (2007) aponta que diversos timpanistas ainda hoje utilizam

peles animais, especialmente em conceituadas orquestras¹⁹, sendo estas peles, em sua maioria, fabricadas atualmente a partir de peles de bezerro ou cabra, mas com técnicas avançadas de tratamento (BOWLES, 1991). O resultado sonoro destas peles é muito superior às peles plásticas, pois possuem ressonância e “sustain” com timbres muito requisitados por renomados maestros²⁰. Ainda, “como todo timpanista sabe, uma pele plástica não tem o mesmo colorido que a pele natural, quando percutida.”²¹ (BOWLES, 1991, p. 422) . Estas peles possuem melhor qualidade, especialmente nos timbres mais graves. Todavia, estas peles naturais manufaturadas apresentam um elevado custo de confecção, visto serem elaboradas artesanalmente mediante rigorosos critérios de qualidade, desde a pele animal a ser utilizada até o tratamento químico e físico associado.

¹⁹ Orquestra Real de Concertgebouw.

²⁰ Renomado Maestro Ricardo Muti. (Beck, 2007)

²¹ “As any timpanista knows, a plastic head does not have the same “feel” and “bounce” when struck as does natural skin.”

1.3 MARCOS REPRESENTATIVOS DA EVOLUÇÃO ORGANOLÓGICA DOS TÍMPANOS

O Quadro 1 relaciona os principais marcos representativos relacionados à evolução organológica dos tímpanos. Este Quadro apresenta, em sua primeira coluna, o período em que houve a ocorrência do marco histórico do instrumento ou inovação. Nas outras colunas encontram-se relacionados os respectivos fatores adjacentes, tais como: descrição da nova tecnologia e contexto em que a inovação ocorreu bem como o nome do inventor e, finalmente, na última coluna a descrição do impacto da inovação no timbre do instrumento.

Quadro 1 - Transformações Históricas na Organologia dos Tímpanos. Informações históricas compiladas de John Beck (2007) e Montagu (1988)

PERÍODO	NOVA TECNOLOGIA/CONTEXTO HISTÓRICO INOVADOR	INVENTOR	DESCRIÇÃO/TIMBRE
10 mil a 8 mil anos A.C	Sedentarização de Grupos Humanos e cultivos agrícolas – surgimento dos primeiros membranofones	Desconhecido	Construção de tambores primitivos com a construção do corpo de tambores e confecção de peles. Sons primitivos.
Século XV	“Kettledrums” (opostos aos pequenos e semelhantes tambores nakers). Utilizados em cavalos por Muçulmanos, Turcos Otomanos e Mongóis.	Desconhecido	Kettledrums semelhantes ao “nakers”. Maior volume sonoro.
Meados do Século XV	Início da utilização/pareamento dos tímpanos com trompetes em eventos festivos relacionados à nobreza (caracterizando-se uma insígnia importante às elites européias, com associação de trompetes e kettledrums à nobreza, que possuíam direito exclusivo e restrito). O rei Ladislav V da Hungria, deixa Paris para pedir a mão em casamento da filha do rei da França. Neste evento são utilizados 700 cavalos carregando grande tambores. O evento ainda ficou mais espetacular com os cavalos marchando conforme o ritmo dos tambores.	Desconhecido	Kettledrums e Trompetes (pareamento de tambores e trompetes). Efeitos de impacto, com o dobrar de tambores e Trompetes. Os tímpanos podiam ser afinados em uma nota, com maior precisão.
No Século XVII e início do Século XVIII	Diâmetros dos tímpanos, manufaturados aos pares, em 17,5 e 20,5 polegadas. Período Barroco.	Desconhecido	Pouca ressonância, pequenas dimensões, baixo volume sonoro.

Século XVII	Inserção de tímpanos em orquestras, com trompetes, trompas e oboés e primeiras partituras para tímpanos começam a ser compostas. Os Kettledrums começam também a ser utilizados em peças litúrgicas, Ballets e Óperas (ainda de forma incipiente). Período Barroco.	Desconhecido	Primeiras peças escritas começam a ser compostas, associados a outros instrumentos (primeiro fragmento escrito existente para tímpanos, de Nicolas Hasse, em 1656) ²² .
Final do Século XVII	Aumento das dimensões dos tímpanos para 22,5 e 24 polegadas. Aumento do número de músicos em Orquestras. Maior necessidade de volume sonoro.	Desconhecido	Maior volume sonoro, maior ressonância, em comparação aos tímpanos de cavalaria leve utilizados.
Meados do Século XIX até os dias atuais	Aumento das dimensões dos tímpanos para aproximadamente 24 a 26 polegadas de diâmetro. Atualmente os tímpanos são fabricados nos diâmetros de 20 a 32 polegadas, aproximadamente. Aumento significativo do número de músicos em Orquestras.	Desconhecido	maior volume sonoro e ressonância.
1790	Invenção dos “T-Handles” para facilitar trocas de afinação, ainda utilizados atualmente em alguns modelos de tímpanos.	Provavelmente desenvolvido por Rolles (um artesão francês de instrumentos militares)	Troca de afinação via T-Handles (a peça Nephté, escrita em 1796 por Jean-Baptiste Lemoyne, exige a rápida troca de afinação dos tambores neste período).
1812	Invenção do primeiro mecanismo primitivo de Troca rápida de afinação (no contexto da Revolução Industrial, foi o período com maior número de invenções relacionadas aos tímpanos, especialmente no que se refere à troca de afinação, visto esta demanda aumentar significativamente em novas composições).	Gerhard Cramer (timpanista da corte real de Munique)	Primeiro mecanismo de troca de afinação rápida.
1815	Invenção do Mecanismo Rotacional de Troca de Afinação (mais utilizado nos Países Baixos e Alemanha)	Johann Stumpff	Invenção relacionada à troca de afinação, utilizando mecanismos rotacionais.
1831	Invenção do Mecanismo de afinação inventado em Vienna.	Georg Hudler (timpanista)	invenção relacionada à troca de afinação.

²² Francesco Cavalli's Opera “Le Noze de Teti e di Peleo”, composto em 1639, incluía uma parte para tímpanos (COOPER, 1986).

1836	Invenção do Mecanismo de troca de Afinação, mas com elevação do corpo dos tímpanos e pequenos suporte (o que representa uma mudança considerável no timbre o instrumento e melhor qualidade sonora).	Johan Kaspar Einbigler	Importante e revolucionária Invenção relacionada à troca de afinação, visto a mudança na sustentação dos tímpanos e nos mecanismos de troca de afinação. Isto apresenta uma mudança considerável no timbre, visto que a nova tecnologia permitiu a vibração da pele sem qualquer impedimento interno (mecanismos internos).
1837	Invenção de mecanismos de afinação em Londres, denominados “Ward’s Machine Drums”.	Cornelius Ward	Troca de afinação utilizando mecanismo com cabos, que possuíam desvantagens relacionadas às variações de grossura das peles e equilíbrio de tensão dos parafusos, o que pode gerar dificuldades na precisão da afinação.
1840	Invenção de mecanismos de afinação em Munique, utilizando parafusos externos acoplados a uma roldana externa, posicionada abaixo dos tambores.	August Knocke	O mecanismo é o primeiro que permite as mãos livres do timpanista, enquanto executa a troca de afinação. Isto é uma considerável mudança, visto a possibilidade em realizar glissandos em Rullos. A isto pode-se deduzir que os glissandos não eram utilizados até a invenção deste novo mecanismo.
1840	Berlioz apresenta em seu “Grand Traité d’Instrumentation et d’orchestration) a diferença de timbre de baquetas em tímpanos.	Berlioz	Diferença Timbre de baquetas, apresentando diferenças nos materiais a serem utilizados nas pontas das baquetas para sons mais duros, secos, brilhantes e macios.
1842	Invenção da Machine Drum em Milão, utilizando um mecanismo de troca de afinação com as mãos.	Carlo Antonio Boracchi	Troca de afinação

1850	Invenção de peles mais finas, denominadas “Translucent Skins”, que são glassfells tratados com alume e submetidos a processamento mecânico.	Desconhecido	As peles produzem uma tonalidade melhor que os seus predecessores (peles animais curtidas).
1877	Invenção do mecanismo de troca de afinação interna em Leipzig	Louis Jena	Primeiro tímpano transportável (mais leve) que os demais. Pela primeira vez os tímpanos poderiam ser levantados ou abaixados da mesma forma que uma cadeira de mesa, a fim de se adequar ao timpanista.
1880	Invenção de um novo tipo de máquina de afinação em Chemnitz/Alemanha, seguindo modelos alemães, via parafusos externos, sendo fabricado por aproximadamente uma década	Heinrich Max Puschmann	Troca de afinação
1881	Invenção do mecanismo “Dresden”, que representa importante e grandioso estágio final da evolução em máquinas de afinação, utilizando pedais. O pedal é preso a uma alavanca para realizar a troca de afinação.	Carl Pittrich	Mecanismo utilizado atualmente em tímpanos Europeus, muito preciso na afinação.
1911	Invenção do Mecanismo hidráulico de Troca de Afinação “Ludwig”, com a utilização de agulhas de afinação.	Willam F. Ludwig e Robert C. Danly	Invenção do mecanismo Norte Americano de afinação. Troca de afinação.
1923	Invenção do Pedal “lightweight”	Cecil Strupe	Invenção do mecanismo “lightweight” de troca de afinação. Troca de afinação.
A partir de 1950 até os dias atuais	Invenção das peles plásticas de polietileno são as peles mais utilizadas atualmente (um século após à invenção das “Translucent Skins”)	Desconhecido	Sonoridade mais seca e fina, menor ressonância, elasticidade. Maior brilho. Pouco suscetível à variações de temperatura e humidade.
1952	Invenção do mecanismo de corrente, denominado “Chain-Tuned” drum	Saul Goodman	Invenção do mecanismo de corrente. Extremamente portátil e leve. Troca de afinação.

2. REVISÃO DE MANUAIS DE ORQUESTRAÇÃO E MÉTODOS ESPECIALIZADOS EM TÍMPANOS

Este capítulo apresenta a revisão de consagrados Manuais de Orquestração: Adler (2002), Berlioz (1844), Casella & Mortari (1948), Kennan & Wheeler (1983), Piston (1969), Rimsky Korsakov (2010) procurando observar o que é tradicionalmente prescrito para a escrita para tímpanos e, também, se há aspectos relacionados à ampliação de recursos tímbricos nos tímpanos nestes Manuais. Considera, também, o livro de organologia de Luiz Henrique (1988). A escolha deste Manuais se deveu ao fato de serem amplamente utilizados em cursos de instrumentação e orquestração. Alguns foram também indicados por professores do Departamento de Música da UnB²³.

Observando-se o Quadro 2, é possível notar uma relação comparativa completa com a descrição resumida das principais informações relacionadas aos elementos tímbricos identificados (Figura 3), contidos nos Manuais de Orquestração.



Figura 3 – Principais elementos prescritos para tímpanos em Manuais de Orquestração

²³ A indicação do Manual de Orquestração: “Instrumentos Musicais” de Henrique (1988) foi realizada pelo professor Dr. David Junker.

Quadro 2 – Descrição e comparação dos elementos tímbricos constatados nos Manuais de Orquestração

Autor	Formato do Corpo do Tímpano e Material empregado na Fabricação	Tessitura	Tipos de Baquetas	Escolha de Baqueta	Escolha de Tambores	Abafamento e Efeitos Especiais / Região de Toque	Outros Efeitos	Peles Sintéticas e Animais	Pedal (Glissando) e Afinação
Berlioz (1844)	Não aborda o tema.	Aborda o tema. Cita que o alcance é do Fá Grave ao Fá Agudo. Algumas considerações a respeito de afinação em intervalos e críticas à forma de se escrever em transposição, para tímpanos.	Aborda o tema. Cita três tipos de baquetas utilizadas, faz uma descrição minuciosa da sonoridade, em especial às Baquetas de Esponja.	Aborda o tema. Cita que a baqueta de esponja deve ser a mais utilizada, dando uma qualidade tonal "dark", que faz o som ficar preciso e audível.	Não aborda o tema, mas somente em relação à tessitura.	Aborda o Tema. Cita a utilização dos tímpanos para efeitos de guerra e também a respeito do abafamento.	Aborda o Tema. Cita efeitos simples, com a utilização de abafamento, simulando uma pessoa batendo à porta, na obra "L'enfance du Christ". Efeitos de galope em "Der Erkönig" e efeitos de Bolero em "La Captive". Utilização de vários timpanistas. "Fantastique Symphoy"	Não aborda o tema.	Aborda o Tema. Cita os "chevalet" (chaves de afinação), em cada tambor para aumentar o reduzir a tensão nas peles. Chaves de Afinação. Todavia, não aborda efeitos glissando, naturalmente pelas limitações da época.
Casella e Mortari (1948)	Não aborda o tema.	Aborda o tema. Apresenta a Tessitura dos tímpanos e exemplos. Informa que é difícil estabelecer uma tessitura, visto a questão da construção do tambor (tamanho e características), sem fazer um detalhamento.	Aborda o tema. Apresenta as baquetas mais duras com as mais comumente utilizadas. No entanto, curiosamente não recomenda a utilização das baquetas de esponja.	Aborda o tema. Apresenta as baquetas mais duras com as mais comumente utilizadas. No entanto, curiosamente não recomenda a utilização das baquetas de esponja.	Não aborda o tema.	Não aborda o tema.	Não aborda o tema.	Não aborda o tema.	Aborda o Tema. Cita os Tímpanos Giratórios, e aborda a utilização de pedais de afinação e efeitos Glissando.
Piston (1969)	Aborda o Tema. Informa que podem ser de cobre e com o corpo ressonante em forma esférica. Detalha a respeito dos componentes do instrumento.	Aborda o tema. Apresenta exemplos, no caso do tímpano mais grave de 32", que pode chegar à Nota C e o agudo à nota Bb. Apresenta o tímpano piccolo, afinado em B em Stravinsky, como uma evolução.	Aborda o Tema. Afirma que as baquetas podem ser de diversos materiais, apresentando maior diversidade de materiais para fabricação de baquetas.	Aborda o tema. Afirma que baquetas mais duras produzem sons mais fortes, enquanto baquetas macias, sons mais quentes e ressonantes.	Aborda o Tema. O autor também expõem que as peles não devem ficar muito tensionadas e também muito frouxas para obter melhor qualidade sonora.	Aborda o Tema. Trata da ressonância do tímpano e da necessidade em controlar com os dedos a ressonância. Ressalta que as notas "Staccato" devem ser marcadas claramente, ou utilizar a expressão "seco" (dry). Apresenta também a escrita do Rulo e como deve ser escrita. Apresenta Excertos Orquestrais, como em Debussy "Nuages".	Aborda o Tema. Utilização de dois tambores afinados com a mesma nota e tocados simultaneamente. Utilização de baquetas de madeira e de caixa clara em regiões de toque diferenciadas e/ou utilização de diferentes baquetas de uma vez. Utilização de vários timpanistas. Toque simultâneo de tambores. Rullo simultâneo de tambores.	Não aborda o tema.	Aborda o tema. Aborda os pedais de afinação. Cita os tímpanos rotatórios. Afirma que estas novas tecnologias permitem que não seja mais necessário indicar as notas dos tímpanos nas partituras. Apresenta efeitos Glissando em passagens Orquestrais.

<p>Kennan e Wheeler (1983)</p>	<p>Não Aborda o tema.</p>	<p>Aborda o tema.</p>	<p>Aborda o tema, mas apenas informa que podem ser utilizados em diversos tamanhos e materiais.</p>	<p>Aborda o Tema. Sugere baquetas duras, e baquetas macias não comumente utilizadas.</p>	<p>Aborda o tema. Trata a respeito da peles, tensão e qualidade sonora. Aborda o Tema. Utilização de baquetas de caixa clara. Utilização de ambas as baquetas em um tambor, em "double stems".</p>	<p>Aborda o tema, informando sobre o termo "Timpani coperti" bem como Região de Toque.</p>	<p>Aborda o Tema. Efeitos de Rulo e símbolo "troll" e formas de escrita. Utilização de "Cymbals" sobre a pele.</p>	<p>Aborda o tema, mas apenas cita as peles de plástico ou de pele animal, no caso do controle da tensão das peles, utilizando pedais.</p>	<p>Aborda o tema. Pedais de afinação. Abord a utilização das agulhas para trocas rápidas de afinação.</p>
<p>Henrique (1988)</p>	<p>Aborda o Tema. Informa que podem ser de cobre, fibra de vidro. Apresenta o histórico dos tímpanos e mudanças ocorridas.</p>	<p>Aborda o Tema, informa que a extensão é de uma décima, de Eb até G.</p>	<p>Aborda o Tema. Informa que podem ser de madeira ou de feltro, com consistências variáveis, dura, média ou mole.</p>	<p>Aborda o Tema, mas de forma muito superficial.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda a questão da região de toque e apresenta uma curiosa técnica, de "Chladni", onde para para não amortecer a vibração da pele, a baqueta deve ser retirada rapidamente após o ataque. Abafamento com as mãos ou com a utilização de materiais diversos.</p>	<p>Aborda o Tema. Utilização de Maracas, por Leon Berstein em "Jeremiah Symphony". Utilização de baquetas diversas na obra "Dance of the Spirits of Fire"</p>	<p>Trata a respeito da diferença entre peles animais e sintéticas e dificuldade em se afinar peles animais.</p>	<p>Abordao tema. Apresenta dois tipos de afinação: 1) rotação do tambor (tímpano rotatório) e 2) com a utilização de pedais de afinação.</p>
<p>Adler (2002)</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o tema. Apresenta as dimensões e tessituras nos tamanhos de 21' a 32 polegadas.</p>	<p>Aborda o tema. Podem ser baquetas duras, médias ou macias. Outros tipos de baquetas, para efeitos especiais.</p>	<p>Aborda o tema.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o tema. Trata da região de toque e efeitos. Aborda o abafamento. Obscurecimento do tom com o toque mais ao centro.</p>	<p>Aborda o tema. Informando que podem ser colocados cymbals, tambourines ou maracas e outros instrumentos sobre a pele. Efeitos com o toque na lateral do instrumento. Utilização de Baquetas de caixa clara.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o Tema. Apresenta a evolução de chaves simples de afinação, até os pedais.</p>
<p>Rimsky Korsakov (2010)</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o Tema. Realiza o detalhamento da Tessitura conforme o tamanho do tambor.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o tema. Informa da possibilidade em posicionar um tecido sobre a pele para obter o abafamento (Timpani coperti).</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Não aborda o tema.</p>	<p>Aborda o Tema. Cita os tímpanos cromáticos. Não aborda a questão de tímpanos rotatórios ou pedais de afinação.</p>

2.1 FORMATO DO CORPO²⁴ DO TÍMPANO E MATERIAL EMPREGADO NA FABRICAÇÃO²⁵

No final do século XIV, o corpo do tímpano era fabricado predominantemente em couro, onde era utilizada uma composição específica com alguma mistura de ferro e cobre. Todavia, ao final do século XV “os tímpanos eram certamente fabricados com a utilização de metais”²⁶ (MONTAGU, 1988, p. 43). Desta forma, constata-se importante marco tecnológico ocorrido em meados do século XV em relação ao material empregado na fabricação do corpo ressonante dos tímpanos.

Atualmente, os materiais empregados na fabricação do corpo ressonante do tímpano são, basicamente o cobre (martelado ou não) e a fibra de vidro. Os tímpanos fabricados em cobre alcançam maior intensidade sonora.

Além do aspecto relacionado ao material utilizado para a construção dos tímpanos, ocorre que o instrumento sofreu mudanças em suas tecnologias de fabricação. Desde os seus ancestrais *nakers*²⁷ até os tímpanos atuais modernos ocorreram significativas mudanças que certamente ampliaram o alcance de diferentes timbres. Todavia, há variações como a construção do corpo, formato e peso. Todas estas características os fazem soarem com diferentes características acústicas e timbres diferentes (SCHWEIZER, 2010).

O formato do corpo ressonante do tímpano²⁸ (Figura 4) e o material empregado nesta fabricação são aspectos determinantes na composição do timbre do instrumento, que pode ser “parabólico” ou “cambered” em forma de Arco em sua base ou no formato dos famosos tímpanos “Schnellars”, em formato parabólico acentuado, utilizados pela Orquestra Real de Concertgebouw e principais Orquestras do mundo, visto a sua qualidade superior em precisão de afinação e maior intensidade sonora.

²⁴ Também denominado bacia ou casco (shell).

²⁵ Cobre, madeira, fibra de Vidro e outros.

²⁶ By the end of the century kettledrums were certainly of metal

²⁷ Pequenos tímpanos, tocados aos pares, de origem árabe ou sarracena, encontrados na Europa, introduzidos no século XIII e início do século XIV (HASHIMOTO, 2020)

²⁸ Formato parabólico, hemisférico, híbridos (Schnelars) e outros.



Figura 4 - Formato dos Corpos dos Tímpanos

Neste sentido, observou-se que os manuais de orquestração informam, de forma pouco abrangente, o tipo de material empregado na fabricação de tímpanos, sem contudo, fazer uma análise minuciosa dos tipos de materiais empregados, formatos e formas de fabricação. Em alguns manuais, por exemplo, há uma mera definição do instrumento: “os tímpanos são de cobre e o seu formato hemisférico lembra uma chaleira apoiada em um tripé ou suporte”.²⁹ (PISTON, 1969, p. 297).

Segundo Beck (2007), no que se refere à profundidade dos tímpanos, instrumentos mais rasos tendem a enfatizar os tons fundamentais, acima dos harmônicos, enquanto os instrumentos mais profundos tendem a possuir maior ressonância.

2.2 TESSITURA DOS TÍMPANOS

No que se refere à tessitura dos tímpanos, segundo Berlioz (1844)³⁰, ainda com relação às limitações tecnológicas da época, entende que abrange uma oitava, utilizando-se dois tímpanos: “O alcance dos tímpanos é de uma oitava, do Fá grave ao Fá agudo”³¹. Piston (1969), por sua vez faz uma definição mais completa dos tímpanos (Figura 5), correlacionando as notas com o tamanho dos tímpanos, apresentando maior extensão:

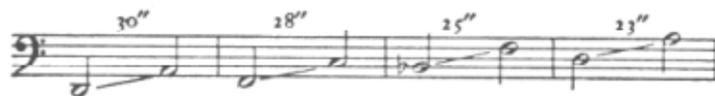


Figura 5 - Tessitura dos Tímpanos (Piston, 1969)

²⁹ “The Kettle Drum is of Copper and its hemispherical shape resembles a kettle resting on a tripod or stand.”

³⁰ Tratado de Orquestração de Berlioz.

³¹ The range of the timpani is one octave from F to f.

Neste sentido, segundo Piston (1969), a variação pode ocorrer desde a nota Ré no tímpano de 30 polegadas até a nota Lá, no tímpano de 23 polegadas. Todavia, muito embora seja este o entendimento em alguns manuais de orquestração pesquisados, os tímpanos modernos e os “setups” comportam, como padrão em orquestras, cinco tímpanos e possuem tessitura mais ampla (Figura 6).



Figura 6 - Tessitura Tímpanos Adams "Revolution" (Adams, 2022)

Rimsky-Korsakov (2010) procura fazer uma distinção entre tímpanos grandes de tímpanos pequenos, apresentando uma tessitura específica para estes tamanhos, sem contudo especificar o tamanho. Todavia, recomenda que o compositor opte pela tessitura, de Mi a Sol sustenido.



Figura 7 - Tessitura Tímpanos segundo Rimsky-Korsakov

Todavia, de forma diversa ao que se observa nos Manuais de Orquestração, analisados, tendo em vista o que se apresenta como extensão dos tímpanos, os compositores modernos exploraram a extensão dos tímpanos levando-os ao limite e utilizando notas mais graves, chegando a Ré bemol no tímpano mais grave (Figura 7), onde esta nota, por exemplo, é utilizada por Gustav Mahler em sua 2ª Sinfonia (Ressurreição). O timbre dos tímpanos foi magistralmente composto para ser tocado junto com Tam-Tam (Hoch), criando uma sonoridade escura, misteriosa e grave.



Figura 8 - Gustav. Mahler – Symphony N° 02 in C Minor – 5º Mov. Compasso 87.

Outro exemplo, que pode ser considerado uma inovação composicional é a ampliação da tessitura dos tímpanos na obra “A Sagração da Primavera” de Stravinsky, onde é utilizado o tímpano menor, naturalmente no tímpano mais agudo, denominado “picollo”, com dimensão de 20 polegadas (nota Si).

The image shows three staves of musical notation for the piccolo drum part in Stravinsky's 'The Rite of Spring'. The first staff is labeled '57 JEÛ DES CITÉS RIVALES' with the tempo 'Molto allegro' and dynamic 'f secco'. The second staff is labeled '58' and '1'. The third staff is marked 'rit. pesante' and 'a tempo' with a '1' above it. The notation includes various rhythmic values and dynamic markings.

Figura 9 – Stravinsky - “A Sagração da Primavera”

Poucos manuais de orquestração procuraram qualificar/adjetivar o timbre produzido pelos tímpanos. No que se refere ao timbre das notas mais agudas, (CASELLA, 1948, p.114)³² observa que: “As notas agudas têm uma sonoridade mais tensa, surda e seca”. Ainda, “além destes três instrumentos normais (referindo-se aos tímpanos com maiores dimensões), há modelos de tímpanos pequenos, que podem alcançar, conforme as suas dimensões, alturas insólitas”³³ Por outro lado, a respeito das notas mais graves: “existem alguns tímpanos graves que descem até o Dó”³⁴.

Outro aspecto a ser considerado é que Casella (1948) e Rimsky Korsakov (2010) dentre os manuais consultados, apresentam uma problemática relacionada à tessitura e à fabricação do instrumento: “..é difícil poder estabelecer uma tessitura geral para os tímpanos, que pode variar segundo a sua construção” (CASELA, 1948, p.114)³⁵. Korsakov, por sua vez, de forma

³² Las Notas agudas entre parêntesis tienen una sonoridade tensa, sorda, seca. Además de estos três instrumentos normales, existen modelos de timbales pequeños, que pueden alcanzar, según la dimensión, alturas insólitas”

³³ Casella (1948).

³⁴ Casella (1948).

³⁵ “Es difícil poder establecer una tessitura general de los timbales, la que varia a vulta según la construcción” (1948, p. 114).

semelhante ressalta que “é difícil precisar a extensão dos tímpanos, visto que depende inteiramente do tamanho e qualidade do menor tambor”³⁶ (KORSAKOV, 2010, p.37). Os demais manuais apenas fazem uma constatação, muitas vezes imprecisa, da tessitura, sem fazer uma constatação mais ampla, abrangendo a fabricação do instrumento e materiais empregados.

Todavia, em alguns métodos para tímpanos encontram-se informações mais precisas. Segundo Saul Goodman (1948)³⁷, em seu “Método Moderno para Tímpanos”, o alcance completo para os tímpanos é de Dó2-Baixo até o Dó4-Alto, alcançando assim duas oitavas.

The complete range of the modern tympani is from low C to high C.

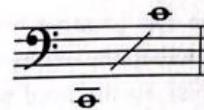


Figura 10 - Tessitura Tímpanos – Método para Tímpanos (Goodman, 1948)

Ainda, “Muitos dos compositores modernos têm utilizado extremos alcances de nota dos tímpanos muito satisfatoriamente. Janacek³⁸, por exemplo, usa do alto Si bemol e Stravinsky usa o alto Si . O consagrado condutor, Stokowski³⁹, em suas transcrições de Bach, usa o baixo Dó” (GOODMAN, 1948, p.12). Todavia, segundo Saul Goodman, o tímpano piccolo possui boa qualidade sonora apenas de alto Fá para alto Dó.

Dentre os manuais de orquestração analisados, Samuel Adler (2002) e Casella (1948) foram os que alcançaram entendimento semelhante ao de Saul Goodman (1948), compreendendo a extensão dos tímpanos em duas oitavas (Figura 10).

³⁶ “It is difficult to define the precise extent of high compass in the kettle-drums, as this depends entirely on the size and quality of the smallest one”

³⁷ Timpanista solista da Orquestra Filarmônica de Nova Iorque.

³⁸ Leos Janacek, compositor Tcheco.

³⁹ Leopold Stokowski, Regente Orquestral e Compositor.

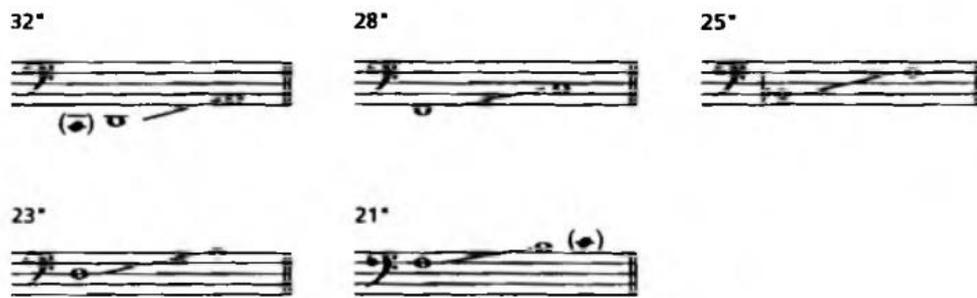


Figura 11 – Tessitura Tímpanos – “The Study of Orchestration” (Adler, 2022)

O exemplo abaixo, *A Symphony of Three Orchestras*, obra de Elliot Carter, curiosamente utiliza o tímpano em seus limites, tanto no tímpano 32’ quanto no tímpano de 20’, utilizando C# e B.

(h) *A Symphony of Three Orchestras*

Elliott Carter

Figura 12 - *A Symphony of Three Orchestras* (Adler, 2022)

2.3 REGIÃO DE TOQUE

Piston (1969), em seu tratado orquestral, no que se refere à região de toque dos tímpanos apenas ressalta a ressonância dos tímpanos quando são percutidos e que deve ser controlada mediante a utilização das mãos (abafamento), mas não aborda as questões relacionadas à região de toque em tímpanos. Adler (2002), por sua vez, aborda de forma detalhada a questão relacionada à região de toque, indicando que o tímpano é afetado não somente pelo tipo de baqueta utilizada, mas também pela região de toque, onde a baqueta percute a pele. Adler (2002), aborda o tema com maior completude, fazendo constatações em relação ao timbre e a sonoridade produzida, ressaltando que o timpanista percute o som com a baqueta em aproximadamente seis polegadas a partir do aro e que é possível produzir um som muito denso,

poderoso que obscurece o som e que é obtido quando se toca no centro do tambor. Por outro lado, também ressalta que um “belo” pianíssimo pode ser produzido percutindo-se perto do aro.

Para exemplificar a importância dos timbres nas performances em tímpanos, o trecho Orquestral, (Figura 12) deve ser tocado com baquetas leves e macias, para facilitar o rullo mais leve e, conforme orientação de Adler (2002), perto do aro dos tímpanos. Todavia, não há nenhuma indicação do compositor quanto ao tipo de baqueta a ser utilizado, tampouco regiões de toque a serem exploradas pelo timpanista. Trata-se de uma situação típica e que ocorre frequentemente nas performances em tímpanos, onde o timpanista deve observar a sonoridade desejada e optar pela correta utilização da técnica, mediante baquetas leves, região de toque mais perto do aro e, além disto, outros aspectos fundamentais na performance: afinação, ressonância dos tambores e tipo de pele utilizado.

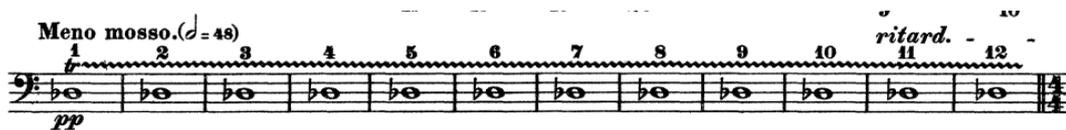


Figura 13 - Concerto para Piano nº2 em C Menor, Op. 18 – III Mov. - Sergei Rachmaninoff

Desta forma, a região de toque é um fator importante na performance timpanística e controle do timbre, como exemplo, o Poema Sinfônico “Finlândia” (Figura 13). Em um primeiro momento, nos acordes iniciais do Poema Sinfônico, os timbres dos tímpanos devem ser escuros e sombrios pois, devem descrever musicalmente o espírito oprimido de um povo⁴⁰(SCHWEIZER,2010). Neste caso, nos acordes iniciais, os rulos a serem percutidos pelo timpanista devem explorar tonalidades e sonoridades mais escuras e sombrias, mediante a utilização de zonas de toque adequadas, que segundo Adler (2002) devem ser mais ao centro. Todavia, não há nenhuma menção do compositor em explorar estas zonas de toque. Segundo Henrique (1988) “atacando noutros pontos (centro, perto da periferia ou mesmo no aro) obtém-se efeitos sonoros diferentes” (HENRIQUE, 1988, p.63). Este é também um motivo e um exemplo de que o timpanista deve conhecer a obra e o seu contexto histórico em que foi composta e o caráter simbólico musical exigido pelo compositor.

⁴⁰ Darkening rolls in Sibelius’s Finlândia – Schweizer (2010)



Figura 14 - Poema Sinfônico “Finlândia”, Op. 26 - Sibelius

Ao final do Poema Sinfônico as melodias tornam-se mais serenas e um trecho do hino Finlândia ocorre. Neste sentido, o timpanista deve explorar o rullo com regiões de toque *mais brilhantes, mais afastadas do centro*, e explorar regiões de toque com sonoridades mais ressonantes.

Dentre os manuais de orquestração analisados, de uma forma geral, houve a qualificação tímbrica a partir da região de toque a ser explorada pelo timpanista. Neste sentido, observações e adjetivos foram capazes de qualificar o som, mais ao centro, como uma sonoridade mais obscura e poderosa e, mais perto do aro, uma sonoridade brilhante e suave, a ser utilizada em trechos pianíssimos.

2.4 TIMBRE: “DECAY”

Outro ponto relacionado ao timbre do som produzido em tímpanos decorre da constatação de Schweizer (2010), fornecendo evidência científica de que os tímpanos possuem um acentuado “decay” assim que são percutidos. Segundo Schweizer (2010, p.6)

Após percutir os tímpanos, a fundamental decai rapidamente, mas as quintas, oitavas e décimas permanecem fortes. Isto resulta na impressão de que o som do tímpano torna-se brilhante. Por exemplo, Sullivan percutiu um “F” em um tímpano Ludwig de 32 polegadas com uma baqueta média. No momento do toque o som fundamental, (100 Hz) quinta (150 Hz) e oitava (200 Hz) são fortes. Todavia, após 2,5 segundos o som não é tão escuro como era quando o primeiro toque foi executado.⁴¹

⁴¹ After placing a stroke on the drum, the principle tone decays quickly, but the fifth, octave, and tenth remain stronger”. This results in the impression that the tone of the timpani become brighter. For example, Sullivan strikes an F on a 32-inch Ludwig timpani with a medium stick. As the moment is struck, the fundamental tone (approximately 100 Hz), fifth (150Hz), and Octave (200Hz) are strong. However, after 2.5 seconds the tone is not as dark as it was when it was first struck.

Importante ressaltar que não foi abordada esta temática nos manuais de orquestração analisados⁴². No trecho orquestral da Sinfonia 5, de Beethoven, (Figura 14), famoso entre o meio timpanístico, por tratar-se do efeito “Bounce”, denominado “J”, quando timpanista executa a nota fazendo um gesto semelhante a um “J”, percebe-se a nota, quase solista, no primeiro tempo do compasso 399. Estes efeitos tímbricos sofrem o decay e podem trazer uma sensação dissonante.



Figura 15 - Sinfonia Nº 5 em C Minor, Op. 67 - Ludwig van Beethoven

2.5 TIPOS DE BAQUETAS

O tipo de baqueta influencia o timbre a ser alcançado pelo timpanista, “baquetas de tímpanos são construídas para possibilitar diferentes tipos de articulação e produzir diferentes timbres”.⁴³ (SCHWEIZER, 2010, p. 9). Os timbres do som percutido em tímpanos são também fortemente influenciados pelo tipo de baqueta a ser utilizado pelo timpanista.

Neste sentido, cumpre primeiramente salientar o primeiro tipo de baqueta utilizado historicamente: as baquetas de madeira. Bowles destaca a utilização de baquetas de madeira historicamente: “por muitos séculos as baquetas foram produzidas inteiramente de madeira, produzindo um som forte, seco e muito percussivo”⁴⁴. Ainda sobre baquetas de madeira, (BOWLES, 1991, p.424) destaca que “até quando tambores de pequenas cavalarias foram primeiramente desmontados e foram removidos para unirem-se aos grupos musicais da corte, estas baquetas de madeira continuaram a ser utilizadas. Estes tambores foram invariavelmente pareados com os trompetes e podem ainda produzir dinâmicas muito equilibradas com outros instrumentos”⁴⁵. Outra constatação importante de Bowles (1991) é a de que as baquetas de

⁴² Vide os Manuais de Orquestração pesquisados, relacionados em Referências Bibliográficas.

⁴³ Timpani mallets are constructed to provide different degrees of articulation and to produce different shades of tone color.”

⁴⁴ for several centuries timpani sticks were made entirely of wood, producing a loud, dry and percussive sound.”

⁴⁵ Even When the small cavalry drums were first dismounted and move indoors to join the court musical ensemble these wooden sticks continued to be used. Such drums were invariably paired with the trumpets,

madeira foram empregadas predominantemente até meados do século XVIII. Ainda, segundo Beck (2007) as baquetas mais antigas eram curtas e fabricadas em madeira, ocasionalmente em marfim, terminando em pequenas cabeças, produzindo uma sonoridade alta e seca, ideal para cerimônias ao ar livre. Mesmo com a inserção dos tímpanos para a corte e conjuntos operísticos as baquetas de madeira continuaram a serem utilizadas, produzindo um som alto e, no final do século XVIII começaram a ser cobertas com diferentes tipos de materiais.

Piston (1969), em seu manual de orquestração, destaca que o corpo das baquetas é de madeira e as cabeças podem ser de diversos materiais: feltro, flanela, algodão, madeira, rolha e esponja. As cabeças podem ser pequenas, medias ou grandes. Há uma grande variedade de timbres e o volume também pode ser obtido com diferentes tipos de baqueta. Além disto, Piston (1969) também detalha que baquetas duras não somente produzem sons mais fortes mas possuem maior clareza e definição às figuras rítmicas. Baquetas macias produzem um som quente e mais ressonante. Esta foi a melhor e mais detalhada descrição dos tipos de baquetas constatado nos manuais de orquestração analisados.

Ainda, Montagu (1988) destaca que Berlioz, em seu Tratado de Orquestração, descreve três tipos de baquetas para tímpanos: a primeira, com cabeças de madeira que devem ser utilizadas para efeitos sonoros fortes e sonoridades violentas, a segunda que possui cabeças de madeira, mas cobertas com diversos tipos de pele, as quais devem ser utilizadas em trechos menos agressivos e a terceira denominada “baquetas de esponja”, que denomina como sendo as melhores e que produzem o melhor som.

Constatou-se que a maioria dos Manuais de Orquestração faz uma descrição superficial dos tipos de baquetas a serem utilizados pelos timpanistas, fora em alguns trechos onde é possível constatar descrições mais enfáticas e específicas, como por exemplo, no caso das “baquetas de esponja”, onde Casela (1945), em seu Manual de Orquestração ressalta que: “se aconselha não utilizar nunca a baqueta de espoja, que tem um som duro e feio. A eventual baqueta de esponja se refere geralmente à aparência e não ao verdadeiro material empregado na fabricação da baqueta⁴⁶”.

and could still provide balanced dynamics vis a vis the other instruments, given the musical contexts in which they participated.

⁴⁶ Se aconseja no exigir nunca la baqueta de esponja, que tiene un sonido duro y feo. La eventual de baqueta de esponja se refiere generalmente a la morbidez y no a la propia y verdadera materia de la que esta hecha la cabeza de la baqueta.”

2.6 ESCOLHA DAS BAQUETAS

No que se refere à técnica de manipulação tímbrica, os termos “staccato”, “marcato”, “legato” e “bounce” são expressões importantes no meio timpanístico e estão muito associadas ao tipo de baqueta a ser utilizado e à interpretação desejada. Segundo Schweizer (2010): todos os toques – staccato, legato, marcato e bounce – produzem um tom específico e possuem o seu próprio grau de articulação.

Henrique (1988), não aborda este ponto de forma clara, apenas entende que: “Muitos compositores modernos especificam o tipo de baquetas a usar, mas quase sempre é o músico que deve escolher as mais apropriadas para a passagem em causa” (HENRIQUE, 1988, p.63).

Da mesma forma, Piston (1969) entende que “o músico seleciona a baqueta que for mais adequada para o estilo de trabalho e para as necessidades específicas em cada passagem” (PISTON, 1969, p.299)⁴⁷. Adler, por sua vez também não aborda este tema em detalhes, apenas afirma que “usualmente, baquetas especiais de tímpanos são utilizadas, que podem ser duras, médias ou macias. Outras baquetas, como as de madeira, de feltro ou outras, podem ser utilizadas para efeitos especiais”⁴⁸(ADLER, 2002, p. 446)

No entanto, muito embora os manuais de orquestração não abordem de forma minuciosa o tema, Saul Goodman é claro em seu Método para tímpanos quanto à escolha da melhor baqueta: “uma baqueta dura não deve ser utilizada quando não há muita vibração na pele.”⁴⁹ (GOODMAN, 1948).

Casella, ainda mais resumidamente, apresenta apenas algumas orientações ao que se deve conter nas partituras: “o melhor seria limitar-se a indicar, segundo a algumas exigências: baqueta dura, baqueta macia. Estas indicações são suficientes para qualquer timpanista⁵⁰ (CASELA, 1948, p.115). Percebe-se assim, pouca ênfase de Casella quanto ao timbre

⁴⁷ “The player selects the sticks most suitable for the style of the work and for the special musical needs of each passage.”

⁴⁸ “Usually, special timpani mallets are used. These come in hard, medium and soft varieties. Other mallets, such as wooden drumsticks, felt mallets, or simply the handles of the timpani mallets, and so on, can be used for special effects.”

⁴⁹ Saul Goodman.

⁵⁰ Lo mejor sería limitarse a indicar, según las exigencias, “baqueta dura” o bien “mórbida”. Estas indicaciones son suficientes para cualquier buen timbaleiro.”

relacionado ao tipo de baqueta, mas apenas a respeito de fatores essencialmente elementares relacionados em formas mais genéricas de classificação: baqueta dura e baqueta macia.

O tamanho das cabeças das baquetas também tem um importante efeito no timbre dos tímpanos. Segundo Kennan (1983), uma baqueta com cabeças grandes tende a enfatizar tons fundamentais porque maior contato com a área da cabeça tende a enrijecer sobretons antes que eles tenham a chance de soar. Cabeças pequenas, por outro lado, produzem parciais porque não impedem a vibração livre da pele no momento do contato. A respeito do tamanho da cabeça das baquetas: “ainda diferentes tipos de timbres resultam da utilização de baquetas com cabeças de feltro sendo estas com grandes ou pequenas cabeças.”⁵¹ (KENNAN, 1983, p.227)

Kennan (1983), a respeito do formato das cabeças das baquetas destaca: “a maioria das baquetas macias possuem cabeças grandes, enquanto baquetas duras geralmente possuem cabeças pequenas”.⁵² Ainda a respeito do timbre das baquetas mais duras: “baquetas duras são especialmente úteis onde sons nítidos, bem definidos são desejados. Baquetas macias, por sua vez, minimizam ou eliminam o contato com a pele, sendo utilizadas em trechos mais suaves onde há maior necessidade de ressonância. No entanto, instrumentos tocados com baquetas macias possuem sonoridade menos nítida. Henrique, por sua vez, entende que: “Muitos compositores modernos especificam o tipo de baquetas a usar, mas quase sempre é o músico que deve escolher as mais apropriadas para a passagem em causa” (HENRIQUE, 1988, p.63). Goodman (1948) entende que se deve notar que quanto maior a cabeça da baqueta maior será o volume do tom a ser produzido. Todavia, cabeças muito grandes irão produzir um som “sufocado” nos tímpanos. Uma pele em ambientes muito secos irá necessitar de uma cabeça grande para produzir a quantidade adequada da ressonância. Em condições onde não há ambientes secos, uma cabeça pequena é recomendada porque nessas condições a pele dos tímpanos tende a vibrar mais livremente.

Neste sentido, no que se refere ao timbre relacionado ao formato e tamanho das cabeças das baquetas, muitos manuais de orquestração abordaram este ponto apenas relatando os tipos elementares, sem, contudo, fazer uma exaustiva qualificação tímbrica adstrita. Abordagens

⁵¹ “Still different types of tone result from using sticks with felt heads or sticks with large or small heads.”

⁵² “Most soft beaters have relatively large heads, while hard beaters usually have small heads. Kennan (1983)

mais detalhadas foram encontradas apenas em Métodos para Tímpanos e alguns poucos Manuais de Orquestração analisados.

2.7 ESCOLHA DOS TAMBORES

Timpanistas precisam escolher em que tambor irão tocar as notas requisitadas pelo compositor. Muitas vezes a mesma nota pode ser tocada em mais de um tambor. Neste sentido, a respeito da melhor qualidade sonora em relação ao tamanho dos tambores, Piston (1969) ressalta que o melhor tom será obtido no alcance médio de cada tambor onde a pele não deve estar esticada ou distendida demais. Kennan (1983) também possui entendimento semelhante, onde constata que a melhor sonoridade do tambor é encontrada no alcance médio de cada tambor. Notas muito agudas tendem a soar muito duras e apertadas e notas muito graves soam muito flácidas e pouco precisas.

Contrariando este entendimento, Schweizer ressalta que “timpanistas sabem que o tamanho dos tímpanos afeta o som. Comparado aos menores tambores, tambores grandes produzem um som com mais encorpado e cheio, com maior volume. Uma nota Si tocada em um tímpano de 29 polegadas irá produzir um som mais cheio, colorido e mais ressonante do que uma nota Si tocada em um tímpano de 26 polegadas. Além disto, a nota irá ficar mais nítida e precisa no tímpano maior, visto que a nota será tocada em uma pele mais apertada⁵³ (SCHWEIZER, 2010, p.25). Assim, de uma forma geral, no intuito de alcançar um melhor timbre, se uma nota pode ser tocada em dois ou mais tímpanos, deve ser escolhido o maior, com exceção em efeitos de “legato” exigidos ou rulos, em determinadas situações. Naturalmente esta escolha apresentou-se possível após o avanço tecnológico ocorrido principalmente após o século XIX, já que os novos materiais usados na construção do corpo do instrumento e das peles possibilita que uma nota afinada em uma pele mais tensionada tenha uma grande potência e ressonância, o que não acontecia nos tímpanos antigos. Ainda, deve-se notar que, modernamente, houve a ampliação do número de tímpanos a serem utilizados em performances.

⁵³ Timpanists know that the size of drums affects the tone. Compared to smaller drums, larger drums provide more tone color and a fuller, more voluminous sound. A B played on a 29-inch drum will sound much fuller, more colorful, and more resonant than a B played on a 26-inch timpani. Also, the pitch will be focused better on the large drum because the note is played on a tighter head.

Há diversos entendimentos relacionados à forma como devem ser escolhidos os tímpanos, mas para exemplificar, o trecho orquestral abaixo (Figura 15), famoso por ser o primeiro em que os tímpanos assumem protagonismo melódico em uma obra orquestral, deve hoje ser tocado nos tímpanos maiores, nos tímpanos de 32 e 26 polegadas, garantindo assim uma pele mais esticada, garantindo maior volume e timbre⁵⁴, segundo entendimento apontado por Schweizer (2010). Todavia, muito importante realçar que tal escolha de interpretação contraria as orientações de Piston onde afirma que “a melhor sonoridade será obtida na meia amplitude em cada tambor, onde a pele não estará muito frouxa nem muito esticada”⁵⁵ (PISTON, 1969, p.298). Da mesma forma, Kennan, por sua vez, afirma que “O mais característico som dos tímpanos ocorre na meia tessitura de cada tímpano. Timpanistas irão sempre afinar uma nota apresentada no meio da tessitura do tambor, se puderem escolher”⁵⁶ (KENNAN, 1983, p.228).

Figura 16 - Sinfonia Nº 9, Op. 125 – Ludwig Van Beethoven

2.8 ABAFAMENTO E EFEITOS ESPECIAIS

No que se refere ao abafamento, percebe-se que os Manuais de Orquestração abordam, mesmo que superficialmente, a utilização de materiais diversos utilizados, não somente relacionados ao abafamento da pele dos tímpanos, mas também no alcance de novos timbres e efeitos sonoros especiais, utilizando diversos tipos de materiais.

Os tímpanos são instrumentos naturalmente ressonantes. Neste sentido, alguns manuais de orquestração apresentam novas formas de se alcançar sonoridades específicas. Segundo

⁵⁴ Com baquetas não muito duras, interpretando o entendimento de Saul Goodman.

⁵⁵ “the best tone will be obtained in the middle range of each drum, where the head is neither too loose nor too taut.”

⁵⁶ “the most characteristic timpani sound occurs in the middle of the range of each timpano... Timpanists will always place a given pitch in the middle of an instrument’s range if they have a choice.”

Adler (2002) os tímpanos podem ser abafados colocando-se um tecido cobrindo parte ou toda a pele. Hoje, alguns compositores têm solicitado aos timpanistas para posicionarem pratos, tambourines⁵⁷, maracas e outros instrumentos sobre a pele, deixando-os soarem.

Há momentos orquestrais que exigem o domínio técnico por parte do timpanista em manipular cores e sonoridades, exigindo o abafamento, mesmo que não explicitado pelo compositor, como por exemplo a obra Fantasia Choral de Beethoven, no trecho abaixo, onde houve apenas a descrição do andamento, com a expressão “Marcia Assai Vivace”, talvez remetendo-se à sonoridade de um “side drum” militar, que é um tambor militar com pouca ressonância. O trecho deve ser naturalmente executado com os tímpanos abafados.

The image shows a musical score for the timpani part of Beethoven's Choral Fantasy in C minor. The score is in 2/4 time and consists of four staves. It features various dynamics (f, sf, p, più p, pp, dim.) and markings for 'Tutti' and 'Solo'. The piece is marked 'Marcia assai vivace'. The score includes first and second endings, and a final measure marked 'Solo. 1' and '31'.

Figura 17 - Fantasia em C Menor - "Choral Fantasy" - Ludwig Van Beethoven

Segundo Henrique, “O som do timbale pode ainda ser abafado colocando levemente a mão direita na pele enquanto a esquerda percute ou repousando pequenas almofadas de feltro em regiões específicas da pele. A indicação usada pelos compositores para indicar este efeito é a palavra italiana “coperti.” (HENRIQUE, 1988, p.63). Adler (2002), a respeito do abafamento apenas cita que pode ser abafado, colocando um tecido sobre a pele. No entanto, não é pouco comum encontrar timpanistas utilizando materiais específicos para reduzirem a ressonância dos tímpanos, sem, contudo, haver uma indicação do compositor da necessidade em realizar este

⁵⁷ Pandeiro Sinfônico.

abafamento. Piston de forma sucinta, também aborda a questão do abafamento⁵⁸ “às vezes os tímpanos são abafados utilizando-se um tecido ou lenço posicionado sobre a pele” (PISTON, 1969, p.302). Korsakov (2010), ressalta que “para abafar o som, um pedaço de tecido é geralmente colocado sobre a pele dos tímpanos, de acordo com a instrução: timpani coperti (tambores abafados)”⁵⁹.

Os Manuais de Orquestração não fazem uma descrição completa em como se utilizar os abafamentos e novos materiais, no alcance de timbre específicos e efeitos sonoros especiais. Trata-se de mais um aspecto relacionado ao timbre do instrumento, que fica a cargo do timpanista decidir a melhor forma de se manipular o timbre sonoro, salvo quando há indicações explícitas nas partituras, muitas vezes apenas descrito em obras contemporâneas.

2.9 OUTROS EFEITOS TÍMBRICOS

Além dos aspectos abordados, foi possível constatar nestes manuais a orientação quanto à utilização de alguns possíveis efeitos a serem utilizados. Todavia, os manuais não abordam de forma aprofundada os efeitos, apresentando muitas vezes breves comentários ou pequenos trechos orquestrais como exemplo. Assim, a fim de se constatar a revisão realizada, procurou-se abordar autor por autor, e relacionar os efeitos especiais descritos nestes manuais, conforme a seguir:

Walter Piston (1969)⁶⁰

- Utilização de Baquetas de caixa clara em regiões de toque diferenciadas;
- Utilização de baquetas diferenciadas no mesmo toque;
- Utilização de dois ou mais sets de tímpanos ou maior quantidade de tambores de tímpanos, necessitando de mais de um timpanista, conforme o caso;
- Toque simultâneo de tambores (duas baquetas simultaneamente);
- Rullo simultâneo de tambores;

⁵⁸ sometimes the kettledrums are muted by a cloth or handkerchief placed on the head opposite the striking point covered.”

⁵⁹ To deaden the sound, a piece of cloth is generally placed on the skin of the drum, according to the instruction: timpani coperti (muffled drums).

⁶⁰ PISTON (1969), W. **Orchestration**, London, Victor Gollancz, Ltd, 1969.

- Glissando.
- Técnicas de Rulo.

Samuel Adler (2002)⁶¹

- Rullo simultâneo de tambores;
- Toque simultâneo de tambores (duas baquetas simultaneamente no mesmo tímpano);
- Utilização de dois ou mais sets de tímpanos ou maior quantidade de tambores de Tímpanos, necessitando de mais de um timpanista, conforme o caso;
- Utilização de pratos, pandeiros sinfônicos, maracas ou outros instrumentos;
- Utilização das laterais dos tímpanos ou no aro, utilizando baquetas de madeira:
- Glissando;
- Técnicas de Rullo.

Kennan (1983)⁶²

- Utilização de baquetas de madeira, exemplificando “snare drum sticks”;
- utilização de duas baquetas em cada mão simultaneamente (com a indicação de “double stems”);
- Toque simultâneo de tambores;
- Utilização de pratos nas peles ou vários outros tipos de objetos (sem especificar);
- Técnicas de Rullo.

⁶¹ ADLER (2002), S. **The Study of Orchestration**, W.W.Norton & Company, Inc, New York – London, 2002. 3ª Edição.

⁶² KENNAN (1983), WHEELER K. **The Technique of Orchestration**, Prentice Hall, New Jersey, 1983. 3ª Edição.

Henrique (1988)⁶³

- Utilização de dois ou mais sets de tímpanos ou maior quantidade de tambores de Tímpanos, necessitando de mais de um timpanista, conforme o caso;
- Toque simultâneo de tambores; - (utilização de duas baquetas diferentes percutindo alternadamente o mesmo tímpano;
- Utilização de maracas para percutir os tímpanos;

2.10 TIMBRE DAS PELES SINTÉTICAS E PELES ANIMAIS

As peles utilizadas nos tímpanos representam um dos fatores mais importantes no alcance de timbres. Piston não aborda com profundidade o aspecto tímbrico da pele apenas fazendo uma breve descrição: “o tímpano é de cobre e sua forma hemisférica lembra uma chaleira apoiada em um tripé ou suporte, dos quais existem vários tipos. Esticada na parte superior do tambor está a pele de couro de bezerro, mantida no lugar por um aro de metal e ajustável em tensão com um conjunto de parafusos de afinação”⁶⁴ (PISTON, 1969, p.297)

Beck (2007) ressalta que o som produzido pelas peles animais era impreciso e duro, muito devido ao fato da preponderância de harmônicos que obscurecem as fundamentais. Ainda, Beck (2007) no que se refere às peles de plástico (polietileno), ressalta que possuem uma qualidade sonora diferente, com menor ressonância e elasticidade. A sonoridade é seca e fina, mais brilhante e o som produzido possui menor duração. Ainda, as peles plásticas possibilitam manipular as dinâmicas melhor e ainda, as peles são menos suscetíveis a mudanças atmosféricas, visto a sua uniformidade em espessura, não havendo necessidade em encontrar os melhores pontos de toque.

Casella (1948), por sua vez, também faz uma breve descrição das peles utilizadas nos tímpanos, realçando que o tímpano consiste em uma caixa metálica oval, sobre a qual se estende na parte superior uma membrana de pele de bezerro que é percutida com baquetas de

⁶³ HENRIQUE (1988), L. **Instrumentos Musicais**, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 1988.

⁶⁴ The kettle drum is of copper and its hemispherical shape resembles a kettle resting on a tripod or stand, of which there are several types. Stretched across the top is the calfskin head, held in place by a metal hoop and adjustable in tension by a set of tuning screws.”

características variáveis. Adler (2002) não faz uma descrição semelhante, mas cita as peles de bezerro como sendo utilizadas como material de fabricação das peles. Kennan (1983) não aborda a questão das peles, citando apenas a questão relacionada ao que ele denomina como “beaters”. Henrique (1988), por sua vez, aborda de forma sucinta, mas diferencia as peles orgânicas das peles de plástico⁶⁵ “fechados por uma pele tensa, de veado ou em material plástico” (HENRIQUE, 1988, p. 61).

Inicialmente os tímpanos utilizavam peles orgânicas, providas de peles animais. A respeito das peles animais utilizadas, Bowles (2002) ressalta que havia muitas dificuldades em que se deparavam os timpanistas e conseqüentemente compositores visto que peles animais para tímpanos são muito afetadas por condições climáticas. No entanto, mudanças tecnológicas possibilitaram a utilização de peles sintéticas. As peles sintéticas significaram uma mudança considerável na composição do timbre. As peles sintéticas podem ser percutidas sem que sejam danificadas seriamente.

Ainda, de forma diferenciada, Henrique (1988) trata da questão da variabilidade das peles sob condições atmosféricas: “Há ainda outros fatores que dificultam a afinação dos timbales, como a grande variação das características de certas peles com as condições atmosféricas (nomeadamente temperatura e humidade)” (HENRIQUE, 1988, p.62). Ainda, a respeito das características das peles de tímpanos, Henrique (1988) faz importantes considerações: “As peles de matéria plástica estão menos sujeitas a problemas atmosféricos, mas há músicos que preferem as peles naturais, porque a sua sonoridade é superior⁶⁶ (HENRIQUE, 1988, p.62). Neste caso (peles naturais) os timbales não devem ser transportados e no local onde se encontram deve-se manter constante a temperatura e o grau de humidade” (HENRIQUE, 1988, p.62).

Da mesma forma, Montagu (1988) trata da questão das peles de plástico: “peles de plástico possuem a grande vantagem de que são praticamente imunes a variações de temperatura e umidade e o como resultado, podem ser utilizadas em quaisquer condições⁶⁷ (MONTAGU, 1988, p. 145). Ainda, a respeito das peles de plástico, Montagu (1988) trata das

⁶⁵ Peles de plástico ou sintéticas.

⁶⁶ O autor não detalha o que significa uma sonoridade superior.

⁶⁷ “Plastic drumheads have the great advantage that they are almost immune to changes in temperature and humidity and as a result they can be used in almost any conditions.”

suas desvantagens: “a desvantagem do plástico está em seu timbre, que é fino e empobrecido, comparado com a sonoridade natural da pele animal”⁶⁸(MONTAGU, 1988, p. 145). Neste sentido, Montagu (1988) complementa o entendimento de Henrique (1988) quanto à sonoridade superior das peles naturais.

Desta forma, a respeito das peles utilizadas nos tímpanos, apenas um dos Manuais de Orquestração⁶⁹ analisados abordou de forma mais detalhada as diferenças sonoras entre peles orgânicas e sintéticas/plásticas. As descrições foram muito superficiais e pouco detalhadas, sem abordar pontos relacionados ao timbre, qualificando-os especificamente.

2.11 AFINAÇÃO DOS TÍMPANOS COM PEDAIS MECÂNICOS – EFEITO “GLISSANDO”

Constatou-se que os Manuais de Orquestração analisados abordaram de forma mais estruturada o aspecto relacionado à afinação e utilização de pedais dos tímpanos.

Piston (1969) enfatiza a questão relacionada à habilidade necessária do timpanista em realizar trocas de afinação: “afinação requer grande habilidade e um senso de altura apurado. O timpanista está constantemente retornando os tímpanos enquanto os afina”⁷⁰. Além disto, a respeito dos pedais de afinação: “em tempos recentes, a introdução de tímpanos mecânicos ou de pedal, tem facilitado a troca de afinação”.⁷¹ (PISTON, 1969, p. 2970. Casella (1948) inicialmente trata dos tímpanos rotatórios: ⁷² “são os tímpanos rotatórios os quais a afinação se modifica mediante um movimento rotativo da caixa metálica” (CASELLA, 1948, p. 114). Em seguida, a respeito dos pedais, (CASELLA, 1948, p. 114) os aborda correlacionando-os com os

⁶⁸ The disadvantage of plastic is its tonal quality, which is thin and impoverished compared with that of natural animal skin.”

⁶⁹ Luiz Henrique (1988)

⁷⁰ Tuning requires great skill and an unerring sense of pitch. The timpanist is constantly returning his drums, while the new tuning.”

⁷¹ In recent years the introduction of mechanical kettledrums, or pedal timpani, has made this problem somewhat less difficulty. By this invention the tension of the drum head can be regulated with a foot pedal, so that the pitch may be changed even while playing.”

⁷² “son los timbales giratorios, en los cuales la entonación se modifica mediante un movimiento rotativo de la caja metálica.”

efeitos de glissando:⁷³ “Já há algum tempo, porém, foi estabelecido um modelo de tímpanos cuja entonação é regulada por meio de pedais, que permitem curiosos efeitos de glissando”.

No que se refere à constatação histórica da afinação em tímpanos⁷⁴ “Até o início deste século, a afinação dos tímpanos era realizada apertando ou afrouxando os parafusos colocados ao redor do perímetro da pele do tambor, que controlavam a tensão da membrana de couro do bezerro” (ADLER, 2002, p. 445). Neste sentido, Montagu (1988) constata⁷⁵ que “o primeiro mecanismo de pedal americano foi o de William F. Ludwig hidráulico, de 1911”. Em seguida, Adler (2002) aborda a limitação histórica da afinação dos tímpanos e ressalta que cita que “limited pitches” eram características determinantes para os tímpanos.

Adler (2002), ainda, a respeito dos pedais⁷⁶ afirma que hoje os tímpanos são totalmente mecânicos, com um pedal onde cada tambor pode trocar de afinação de forma rápida e fácil. Todavia, Adler (2002) é cuidadoso em explicar uma prática muito comum entre os timpanistas e ainda faz uma constatação da importância desta inovação e utilização do instrumento⁷⁷ “embora a maioria dos timpanistas ainda verifique cuidadosamente as afinações e, muitas vezes, quando o tempo permite, ele os ajusta manualmente. Esta inovação melhorou muito a função e o potencial do instrumento” (ADLER, 2002, p.445).

Henrique (1988) faz uma divisão estruturada dos tipos de tímpanos: os que possuem parafusos de tensão no aro, que esticam e distendem as peles, regulando a afinação, os giratórios, correlacionando-os com existentes no século XIX, e os modernos, com a mudança de afinação mediante pedais. Importante ressaltar que o autor constata, de forma única, do mecanismo utilizado para a visualização das notas, usualmente denominado atualmente de “agulhas de afinação”.

⁷³ “Hace ya algún tiempo, sin embargo, que se va afirmando un modelo de timbales, cuya entonación es regulada por medio de pedales, los cuales permiten curiosos efectos de glissando.”

⁷⁴ “Until earlier in this century the tuning of the timpani was accomplished by tightening or loosening the screws placed around a perimeter of the drumhead, which controlled the tautness of the calfskin membrane. Adler (2002).”

⁷⁵ “The first American pedal mechanism was William F. Ludwig’s hydraulic system of 1911. Montagu (1988)

⁷⁶ “Today the drums are fully mechanical, with a foot pedal on each drum that changes pitches quickly and easily.”

⁷⁷ Though most timpanists still carefully check the pitches, and often, when time permits, adjusts the drums manually. This innovation has greatly enhanced the function and potential of the instrument.”

Estas novas tecnologias de afinação permitiram a rápida troca de afinações nas performances, como é possível perceber na Figura 17, passagem do Concerto para Orquestra, composto por Bela Bartok (1881-1945) em 1943. Neste excerto, muito cobrado em concursos para timpanistas em todo o mundo, percebe-se uma escala cromática a ser executada, o que exige uma aguda percepção auditiva, exigindo habilidade virtuosística do timpanista em conseguir alcançar a nota com o pedal ao mesmo tempo em que percebe a altura exigida pelo compositor. A obra é desafiadora para os timpanistas, Bela Bartok (1881-1945) denominou a obra como um “Concerto” ao invés de uma “Sinfonia” por entender que cada seção de instrumentos seria tratada de forma solista e virtuosística. Neste excerto, exige-se aguçado domínio perceptivo auditivo e sensibilidade aguda na troca de afinação, utilizando os pedais.



Figura 18 - Béla Bartók, Concerto para Orquestra (1943-1945), Movimento 4 - Intermezzo Interroto

Henrique (1988) faz uma constatação, da mesma forma que Piston (1969), da dificuldade em afinar tambores que não possuem recursos mais modernos. Trata da questão abordada por Adler (2002), da necessidade em verificar a afinação dos tímpanos durante as performances orquestrais: “...o músico tem de conseguir percutir a membrana com a cabeça de um dedo⁷⁸ tão suavemente que só ele ouça, experimentando até atingir a afinação desejada. Muitas vezes a afinação tem de ser feita para uma tonalidade que não tem nada a ver com o que a orquestra está a tocar naquele momento” (ADLER, 2002, p.62).

Kennan (1983) faz uma contextualização histórica, abordando a questão da afinação dos tímpanos quando afinados pelas mãos: “hand tuned”, fazendo uma correlação entre o tempo considerável que o timpanista precisava para realizar trocas de afinação. Kennan (1983) aborda também que compositores mais tardios começaram a solicitar mudanças de afinação no meio

⁷⁸ Técnica específica utilizada por timpanistas, que consiste em um suave toque com as pontas dos dedos para constatar a afinação do instrumento: a técnica consiste em uma suave pressão, semelhante a um “press roll”, mas executado com as pontas dos dedos.

do movimento, sendo necessária a utilização de três tambores ao invés de dois. Todavia, finalmente constata que⁷⁹ “Hoje o número padrão é quatro, e os tímpanos de pedal substituíram completamente os afinados à mão” (KENNAN, 1983, p.228).

Adler (2002), da mesma forma que Henrique (1988), faz uma constatação das agulhas de afinação⁸⁰. “Agulhas de afinação, incluídas em alguns tímpanos, proporcionam ao timpanista a possibilidade em alcançar em efetuar a troca de afinação com maior agilidade e precisão” (ADLER,2002, p.229)

No que se refere aos tipos de pedais e aprofundamento quanto às vantagens e desvantagens da utilização de pedais “Dresden” ou “Ludwig”⁸¹, por exemplo, não se constatou nenhum aprofundamento específico inerente à utilização destes pedais.

2.12 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo procurou apresentar os principais fatores que influem no timbre e como são abordados nos manuais de orquestração consultados. Estes aspectos, por sua vez, apontam para a complexa e diversa possibilidade de manipulação do timbre em tímpanos. Como resultado, entende-se que há uma relevância em realizar estudos específicas que investiguem a utilização de novas sonoridades nos tímpanos em novas composições orquestrais, visto a incompletude detectada nestes manuais, exigindo aprofundamento no que se refere à descrição das técnicas de exploração do timbre em tímpanos, especificamente.

Neste ínterim, pode-se verificar que muitos efeitos tímbricos já foram utilizados por compositores modernos, tais como os que foram utilizados por Maurício Kagel⁸², em sua obra: “Konzertstück für Pauken und Orchester”, analisada pormenorizadamente no Capítulo 4, em que se utilizam diversos novos recursos tímbricos não descritos nos manuais de orquestração, tais como: utilização das mãos, “press roll” (Rullo sob pressão), utilização das baquetas para

⁷⁹ “Today the standard number is four, and pedal timpani have completely replaced the hand-tuned kind.”

⁸⁰ “Tuning gauges, which are included on some timpani, give the player a mechanical means of arriving at pitches quickly with a high degree of accuracy.”

⁸¹ O modelo Dresden tem a vantagem frente aos outros pedais porque está posicionado ao lado do tambor.

⁸² Mauricio Kagel foi um compositor, diretor de Orquestra e cenógrafo argentino, autor de composições para orquestra, voz, piano e orquestra de câmara. É considerado um dos mais inovadores e interessantes autores pós seriais e de música eletrônica de finais do século XX.

variar a afinação dos tímpanos, toques nos tímpanos utilizando claves, efeitos de rim shot com baquetas de caixa clara, efeitos diversos com toque entre partes da baqueta de caixa clara e o aro dos tímpanos, toques com vassourinha, toque com a ponta dos os dedos das mãos, glissando com efeitos de claves, “press roll” com baquetas de caixa clara, Rullo fechado com baquetas de caixa clara, toques de baquetas de timbales no aro, utilização de baquetas de marimbas, toques com o corpo de baquetas de marimba, utilização de caixas sonoras nas peles dos tímpanos, utilização da ressonância da voz com um amplificador de voz em forma de cone e até a utilização de uma pele de tímpanos de papel simulando uma pele furada ao usar o próprio corpo do timpanista como baqueta.

De todo modo, foi possível realizar uma revisão dos principais elementos tímbricos descritos nos manuais de orquestração analisados. Entende-se que este será um referencial importante para os Capítulos subsequentes, onde será possível utilizar um parâmetro de comparação a fim de se constatarem novos efeitos tímbricos em tímpanos.

Entretanto, há autores que não escreveram tratados de instrumentação ou orquestração, mas sim métodos ou coletâneas específicas para percussão. Nestes, alguns aspectos inovadores do uso do timbre podem ser constatados.

3. MARCOS REPRESENTATIVOS NA MÚSICA PARA TÍMPANOS EM OBRAS ORQUESTRAS

No que se refere a identificação das principais obras orquestrais para tímpanos no Repertório Musical, cabe destacar o valioso trabalho de John Beck (2007) em catalogar as obras que representaram um marco histórico e ainda, relacionar as principais inovações, as quais encontram-se relacionadas e descritas no Quadro 2. Além disto, em contribuição ao Quadro 2, foi possível adicionar e constatar novas obras, mediante consulta e pesquisa realizada em diversas fontes de informação disponíveis⁸³.

Além disto, a obra de John Beck (2007) apresenta algumas considerações importantes, em relação ao timbre dos tímpanos, considerando a profundidade dos tímpanos⁸⁴.

Quanto à profundidade do tambor, instrumentos com menor profundidade tendem a enfatizar as fundamentais acima dos harmônicos, enquanto tambores mais profundos criam maior ressonância. (BECK, 2007, p. 246)

No que se refere ao formato dos tímpanos, segundo Beck (2007) qualquer que seja o formato dos tímpanos, haverá o mesmo comportamento das ondas sonoras, desde o ponto de toque até o centro⁸⁵.

No que se refere às peles utilizadas, Beck (2007) ressalta que as peles animais utilizadas nos primórdios eram essencialmente de cabra ou bezerro. As peles eram mais grossas do que as peles atuais, sendo raspadas manualmente, mas mesmo assim ainda possuíam menor uniformidade que as peles atuais. Além disto as peles produziam um som opaco e grosso⁸⁶, com maior preponderância de harmônicos que obscureciam as fundamentais.

Neste sentido, alguns avanços tecnológicos começaram a surgir, desde a invenção, em 1850, das “Glassfells”⁸⁷ e avanços tecnológicos no tratamento, utilizando materiais vegetais para raspagem e sais metálicos. Segundo Beck (2007) estas peles translúcidas produziam um som com melhor qualidade sonora que os seus antecessores.

⁸³ HASHIMOTO (2020) e BOWLES (1988)

⁸⁴ As to the drum’s depth, shallow instruments tend to emphasize the fundamental over its harmonics overtones, while deeper shells create more resonance.

⁸⁵ ..whatever the shape, the sound waves should be “bounced” from the beating spot into the kettle.

⁸⁶ Dull and thick.

⁸⁷ Tipos de pele fabricadas com alúmen e submetidas à procedimento mecânico.

Em seguida, Beck (2007) afirma que as peles que polietileno, introduzidas em 1950⁸⁸, são as peles onipresentes no meio timpanístico atualmente, apesar de possuírem uma qualidade tonal diferente e ainda, menor ressonância e elasticidade. A sonoridade destas peles é seca e fina, mais brilhante e o tom produzido possui menor duração. Além disto, estas peles não apresentam sensibilidade extrema às variações climáticas.

No que se refere à percussão múltipla, Beck (2007) ressalta a fascinação de compositores com a “eficiência timbral” dos instrumentos de percussão, visto a enorme quantidade de sons disponíveis. Ainda, Beck (2007) entende que a linguagem tonal praticada por compositores clássicos e românticos europeus possuía uma limitação timbral, rítmica e além disto, uma retórica melódica típica de Orquestra.

Neste sentido, segundo Beck (2007) destacam-se obras tais como o “L’Histoire du Soldat” de Igor Stranvinsky, obra precursora dos “drumsets” e a “Sonata para dois pianos e percussão”, de Bela Bartók, que afirma colocar a percussão em igualdade ao piano, bem como composições de John Cage, utilizando sons produzidos por materiais reciclados do lixo. Ainda, a obra “Zyklus”, inspirada pelas idéias de John Cage, explorando um fértil solo para percussão múltipla, tratando o timbre como uma filosofia construtivista.

Beck (2007) ainda aponta aspectos relacionados à coreografia na percussão. Neste sentido, aponta Mauricio Kagel⁸⁹ como um compositor importante que reúne o som percussivo com aspectos coreográficos:

A união do texto com o som da percussão combinou facilmente com a crescente consciência da percussão com os aspectos coreográficos. De fato, muitos compositores nas décadas de 70 e 80 começaram a pensar na percussão múltipla, primariamente como um meio teatral. Mauricio Kagel em sua composição “Dressur (1977)” para três percussionistas, fornece um dos exemplos da música europeia deste gênero. Além da notação musical na partitura, Kagel dá aos percussionistas instruções detalhadas sobre seu posicionamento e movimentos no palco⁹⁰. (BECK, 2007, p.291).

⁸⁸ Um século após a invenção das glasfells.

⁸⁹ A obra “Konzertstück fur Pauken and Orchestra” de Mauricio Kagel encontra-se analisada nesta dissertação.

⁹⁰ The reunion of text with percussion sound combined easily with the growing awareness of percussion’s choreographic side. Indeed, many composers in the 1970’s and 1980’s began to think of multiple percussion as primarily a theatrical medium. Mauricio Kagel (b.,1931) in his *Dressur (1977)*, for three percussionists provides one of the best examples of European music in this genre. In addition to the musical notation in the score, Kagel gives the percussionists detailed instructions of their positioning and movements on the stage .

Segundo Beck (2007), o experimentalismo no mundo da percussão múltipla retém em seu corpo a ideia da expansão da sonoridade. Assim, composições com as de Edgard Varése, Cage e Stockhausen incorporam a ideia de sons exóticos, utilizando Gongos Javaneses ou “temple bells” japoneses, mas também em casos extremos como na composição Stoicheia (1988) de James Wood, utilizando uma massiva utilização de mais de 600 instrumentos para 16 percussionistas.

Nesta categoria denominada por Beck (2007) como sendo a da “instrumentação aberta⁹¹”, destacam-se compositores tais como Feldman em sua obra “King of Denmark”, com apenas a utilização das mãos e dedos. Ainda, Xenakis, na obra Psappha (1975), para 16 instrumentos e Brian Ferneyhough na obra “Bone Alphabet (1991), com a utilização de 7 instrumentos de livre escolha do músico.

Quadro 3 - Marcos históricos de Inovações variadas em tímpanos em Orquestras. Informações Históricas Compiladas de John Beck (2007) e Literatura Acadêmica complementar disponível

Ano de Composição	Nome do Compositor	Título do Trabalho	Descrição	Inovação
1607	Monteverdi	Ópera Orfeu	Utilização de par de tímpanos	Indícios da utilização de par de tímpanos nesta Ópera, muito embora não existam fragmentos escritos
1616	Ben Jonson	The Golden Age Restored	Utilização de par de tímpanos	Utilização de par de tímpanos
1660	Jean Baptiste Lully	Serse	Utilização de par de tímpanos	Utilização de par de tímpanos ⁹²
1656	Nicolas Hasse	Aufzuge für Clarinde und Heerpauken	Primeiro fragmento escrito existente para tímpanos	Primeiro fragmento escrito para tímpanos.

⁹¹ Obras em que o músico possui margem para escolher o instrumento a tocar.

⁹² BOWLES (2002)

1667	Johann Schmelzer	Arie per il balletto a cavallo	Ballet, autorizado para celebração do Casamento do Imperador Leopold I da Áustria.	Utilização de par de tímpanos.
1673	Matthew Locke	Ópera Psyche	Utilização de Tímpanos em Ópera	O compositor cita que o acompanhamento musical incluía sopros, violinos e tímpanos.
1675	Jean-Baptiste Lully	Thésée	Utilização de tímpanos – Ópera publicada.	Primeira Ópera publicada com partes para tímpanos.
1682	Heinrich Biber or Andreas Hofer	Salzburg Festmesse	A primeira maior composição para dois pares de tímpanos.	Primeira utilização de dois pares de tímpanos.
1685	André Philidor	Pièces de trompettes et timbales	A primeira coleção "outdoor court festival music" incluindo partes escritas para tímpanos.	Primeira coleção "outdoor" incluindo partes para tímpanos.
1692	Henry Purcell	The Faerie Queene	Inclui o primeiro solo para tímpanos em uma Ópera.	Primeiro solo para tímpanos.
1692	Giuseppe Torelli	Sinfonia for Oboes, Trumpets and Timpani	Provavelmente a primeira composição para três tímpanos	Primeira utilização de três tímpanos em Sinfonia.
1733	Johan Sebastian Bach	Cantata Nº 214 (Tonet Ihr Pauken! Erschallet Trompetent")	Com uma abertura para tímpano solo no primeiro movimento, utilizado também no "Christmas Oratorio"	Primeiro solo para tímpanos em Abertura.
1743	Francesco Barsanti	Concerto Grosso	Tímpanos afinados em três diferentes tons, em três sucessivos movimentos.	Primeira troca de afinação em três diferentes tons em

				movimentos sucessivos.
1749	Christoph Graupner	Sinfonia a 2 corni, 6 tímpani, 2 violini, viola e cembalo	Uma das primeiras obras em uma série denominada: "pièces d'occasion" escrita para múltiplos tímpanos.	Primeira utilização de seis tímpanos.
1773	Wolfgang Amadeus Mozart	Divertimento for 2 Flutes, 5 Horns and 4 Timpani (K.188)	Tímpanos afinados em (G,A,C,D).	Primeira utilização de quatro tímpanos.
1785	Johan Carl Fischer	Concerto for 8 Timpani Obbligato	A primeira peça escrita para solista e 8 tímpanos abrangendo uma oitava.	Primeira utilização de 8 tímpanos, abrangendo uma oitava.
1785	Antonio Salieri	La Grotta de Trofonio	Tímpanos afinados em sexta menor.	Par de tímpanos afinados em sexta menor.
1786	Antonio Sacchini	Oedipe à Colone	Ópera, 4 tímpanos, afinados em B,b,F,f (utilização de oitavas).	Utilização de oitavas.
1787	Antonio Salieri	Tarare	Afinação D e Bb.	Afinação dos tímpanos.
1789	Jean-Baptiste Lemoyne	Nephté	Requer rápida afinação em passagens.	Primeira peça com afinação rápida em passagens.
1790	Georg Druschetsky	Concerto for Six Timpani and Orchestra		Seis tímpanos
1791	Nicolas-Jean Le Froid de Mereaux	Jocaste	Primeira utilização de tímpano "piccolo", especificando um	Primeira utilização de tímpano piccolo.

			pequeno tímpano afinado em A.	
1794	Franz Josef Haydn	Symphony N° 102 em Bb.	Abafamento de Tímpanos, junto com trompetes utilizando surdinas.	Primeira utilização de abafamento em tímpanos.
1794	Franz Josef Haydn	Symphony n° 100 (a military)	Solo de tímpanos em Sinfonia	Primeiro solo de Tímpanos em Sinfonia.
1794	Johan Paul Martini	Abertura Ópera Sappho	Primeira utilização de "double rolls" tocados em dois tímpanos simultaneamente.	Primeira utilização de "double rolls" em dois tímpanos, simultaneamente.
1795	Franz Josef Haydn	Symphony N° 103 em Eb.	O solo de tímpanos na abertura do primeiro movimento deu à Sinfonia o seu apelido: "Drumroll".	Solo de Tímpanos na Abertura e apelido na Sinfonia referenciado aos tímpanos.
1800	François-Adrien Boieldieu	Abertura para a Ópera: O Califa de Bagdá.	Rápida troca de afinação de D para E	rápida troca de afinação.
1803	Georg Joseph Vogler	Abertura para a Ópera Samori	A utilização de três tímpanos nesta obra influenciou diversos compositores, incluindo o pupilo de Vogler: Carl Maria von Weber.	Utilização de três tímpanos.
1805	Ludwig Van Beethoven	Ópera Fidelio.	Solo de tímpanos em Ópera, utilizando a quinta diminuta.	afinação em quinta diminuta em um trecho de ópera sorumbático.
1807	Nicholas-Marie Dalayrac	Lina, ou Le Mystere	Primeira referência na utilização de tipos de baqueta.	Utilização de baquetas denominadas "baguettes garnies" (covered timpani mallets).

1810	Ferdinand Kauer	Seis variações para cordas, madeiras, tímpanos e percussão.	Requer 6 tambores com solo de tímpanos, com considerável virtuosismo.	Tímpanos e percussão.
1812	Ludwig Van Beethoven	Sinfonia nº 07	Afinação do par de tímpanos em intervalo de sexta menor.	Primeira afinação de tímpanos em sexta menor em sinfonias.
1815	Antonin Reicha	Die Harmonie der Sphären	Quatro timpanistas, cada um tocando um par de tímpanos, da mesma forma que utilizado nos acordes de Berlioz, servindo como modelo.	Primeira obra para quatro timpanistas, cada um tocando um par de tímpanos.
1824	Ludwig Van Beethoven	Sinfonia Nº 8 e Sinfonia Nº 9 em Ré Menor.	Tímpanos afinados em oitavas. Protagonismo melódico.	Protagonismo Melódico em Tímpanos em Sinfonias. Tímpanos afinados em Oitavas.
1830	Hector Berlioz	Sinfonia Fantastique	dois timpanistas, cada um com um par de tímpanos, pede baquetas de madeira, rápida troca de afinação de um dos timpanistas em dois momentos do quarto movimento.	dois timpanistas, indicação de baquetas de madeira, rápida troca de afinação.
1831	Giacomo Meyerbeer	Robert le diable	A primeira grande Ópera para quatro tímpanos, com solo melódico.	Solo melódico e quatro tímpanos.
1833	Ludwig Spohr	Cavalry	Requer dois timpanistas executando rulos em três tímpanos cada, retratando um terremoto no momento da	Rullos variados em três tímpanos, para dois timpanistas.

			crucificação de Cristo.	
1839	Hector Berlioz	Requiem Mass	O Tuba Mirum foi escrito originalmente para 32 tambores, tocado por 20 timpanistas.	16 tímpanos e 10 timpanistas.
1841	Robert Schumann	Sinfonia nº 04 em Ré Menor	Utilizando a máquina de afinação (pedal de afinação) de Leipzig, o compositor solicita rápida afinação em três pontos no primeiro movimento.	utilização de pedal de afinação e rápida afinação. Primeira Sinfonia com a utilização de três tímpanos.
1883	Léo Delibes	Lakmé	Pede um par de tímpanos Piccolo uma oitava acima.	tímpanos piccolo uma oitava acima.
1890	Nicholas Rimsky Korsakov	Mlada	Requer dois sets de tímpanos e dois timpanistas, também um tímpano Piccolo, influenciado por Stravinsky.	dois sets de tímpanos e dois timpanistas, tímpano Piccolo.
1895	Gustav Mahler	Sinfonia Nº 02 (Ressurreição)	A primeira grande Sinfonia para dois timpanistas, cada um tocando três tímpanos e um terceiro para fazer efeitos em um dos movimentos.	Primeira grande Sinfonia para dois timpanistas, cada um com três tambores, e utilização de efeitos de fundo (tímpano nos bastidores).
1895	Richard Strauss	Till Eulenspiegel lustige Streiche	Pedal em tímpanos.	A primeira grande Obra Orquestral com a utilização de pedais de afinação.
1899	Edwald Elgar	Enigma Variations	Especifica um rulo de tímpanos utilizando baquetas de caixa clara.	Rulo de tímpanos, utilizando baquetas de caixa clara.

1900	Gustav Mahler	Sinfonia Nº 04 em Sol Maior	duas baquetas juntas em três tambores, no principal motivo do primeiro movimento.	Baquetas juntas em tambores
1902	Ermanno Wolf-Ferrari	La vita nuova	Escrito para 7 tímpanos, divididos para dois timpanistas.	7 tambores e dois timpanistas.
1903	Vincent D'Indy	Sinfonia Nº 02 em Bb.	Primeira sinfonia escrita para tímpanos, utilizando efeitos cromáticos.	efeitos cromáticos
1903	Richard Strauss	Sinfonia Domestica	Virtuoso solo de tímpanos, com progressão gradual.	Solo virtuoso com progressão virtual
1905	Richard Strauss	Salome	Requer rápida execução de passagens cromáticas, toque simultâneo, afinação.	Passagens cromáticas, toque simultâneo, trocas de afinação.
1906	Gustav Mahler	Sinfonia nº 07 em E menor	Requer tímpano maior para executar o D e troca de afinação.	Tambores em D Menor, troca de afinação.
1910	Charles Stanford	Songs of the Fleet	Requer rulo a ser tocado com os dedos.	Rulo com os dedos.
1914	Waiford Davies	Conversations for Piano and Orquestra	Primeira utilização de Glissando em tímpanos.	Utilização de Glissando.
1916	Carl Nielsen	Sinfonia Nº 04	Dueto de tímpanos no quarto movimento.	dueto de tímpanos
1923	Gustav Holst	The Perfect Fool	Requer a utilização de baquetas diferenciadas ao mesmo tempo, alternando notas na	Baquetas alternadas

			"Dança dos Espíritos do Fogo".	
1927	Havergal Brian	Sinfonia Nº 01 - Gótica	seis tímpanos e dois timpanistas junto com quatro metais, cada timpanista com três tambores em um arranjo espacial específico.	tímpanos e metais, dois sets de três tímpanos e dois timpanistas.
1933	William Russel	Fugue for Eight Percussion Instruments and Piano	utilização de efeitos especiais, tais como uma escova de aço perto da borda dos tímpanos e a utilização de uma baqueta de triângulo para tocar os tímpanos.	efeitos especiais: escova de aço e baqueta de triângulo.
1935	William Walton	Symphony Nº 01	Dueto para dois timpanistas ao final do último movimento.	dueto para dois timpanistas
1940	Alexander Tcherepnin	Sonatina for Two or Three Timpani and Piano	Opção de dois ou três tímpanos.	Duo ou trio de tímpanos.
1953	Franco Donatoni	Concertino para Strings, Brass and Timpani	utilização de toque simultâneo de tambores, duplo rullo no centro dos tambores, glissandos.	toque simultâneo, toque duplo ao centro, glissandos.
1954	Werner Tharichen	Concerto para TÍMPANO e Orquestra	Uma das primeiras peças virtuosas para a literatura solo em tímpanos, requer pedal e habilidade técnicas.	Peça virtuosística para tímpanos, com utilização de pedal, quatro baquetas de tímpanos e baquetas de caixa clara.

1958	Arthur Bliss	Meditations on a Theme by John Blow	Efeitos especiais: cymbals sobre os tímpanos e toque com baquetas de Glockenspiels.	Cymbals sobre tímpanos, e toque com baquetas de Glockenspiel.
1958	Ernst Mahle	Musica Concertante para tímpanos e Sopro	Utilização de Cadência de tímpanos e técnicas estendidas.	1) Utilização de vassourinha de aço sobre a pele do tímpano enquanto percute com as baquetas. 2) Utilização de toque sob um pano colocado sobre a pele do tímpano.
1959	Benjamin Frankel	Sinfonia N° 01	Utilização das mãos para tocar os tímpanos.	utilização das mãos para percutir os tímpanos.
1959	John Beck	Concerto for Timpani and Percussion Ensemble	Novas formas de "strike" das baquetas.	dedos percutindo como uma conga, utilização de baquetas de caixa clara, novas formas de strike das baquetas, utilizando o press com a baqueta.
1960	Elliott Carter	Eight Pieces for kettledrums	Requer ampla utilização de recursos de manipulação em timbres, controle de ressonância, polifonia, domínio técnico de funções de percussão múltipla.	Primeira obra com ampla utilização de recursos inovadores em timbres, com diversas técnicas diferenciadas: métrica, polirritmias.
1962	Harold Farberman	Concerto para Tímpano e Orquestra	Requer cinco tímpanos e uso de diferentes tipos de baquetas, sempre juntas.	Utilização simultânea de baquetas.

1973	Benjamin Britten	Death in Venice	Requer utilização de baquetas especiais (Ruthen).	Utilização de baquetas especiais denominadas "Ruthen" (baquetas com feixe de galhos)
1983	William Kraft	Concerto for Timpani and Orchestra	Requer ao timpanista a utilização de diversos tipos de baquetas, luvas, dedos e utilização de pedal, bem como habilidade técnica.	Efeitos especiais, com a utilização de baquetas, luvas, dedos e pedal de afinação.
1984	Christopher Rouse	Gorgon	Peça solo extensa.	Solo extenso virtuosístico.
1986	Joan Tower	Fanfarre for the Uncommon Woman	Diversas seções de solo em tímpanos.	Solos em tímpanos.
1990	Maurício Kagel ⁹³	Concerto para tímpanos e Orquestra	Solo para tímpanos e Orquestra	Aspectos cênicos, utilização de efeitos sonoros com megafone e outros efeitos com maracas, baquetas.
2003	Ney Rosauro	Concerto para tímpanos e Orquestra	Utilização de crotales sobre a pele.	Cinco tímpanos, toque da baqueta no corpo do instrumento, prato suspenso sobre a pele, crotales sobre a pele, efeitos glissando.
2003	Michael Daugherty	Timpani Concert "Raise the Roof"	Maracas mallets.	Maracas Mallets, prato sobre a pele, mãos percutindo, vassourinha.

⁹³ https://www.youtube.com/watch?v=MIvYV_d1YuA

2023	Daniel Bjarnason ⁹⁴	Concerto para Tímpanos e Orquestra.	Solo para Tímpanos, Percussão e Orquestra.	Utilização de set de percussão múltipla, três timpanistas simultaneamente, performances cênicas, aspectos inovadores relacionados à trocas de afinação, utilizando os T- Handles.
------	--------------------------------	---	--	---

3.1 MARCOS REPRESENTATIVOS NA MÚSICA PARA TÍMPANOS EM OBRAS BRASILEIRAS

Segundo Hashimoto (2017) no que se refere à inovação tímbrica em tímpanos dentro do Repertório Orquestral Brasileiro:

“...destaca-se a Música Concertante para Tímpanos e Instrumentos de Sopro, escrita em 1958 por Ernst Mahle (1929). A obra possui cadência para tímpanos e diversos tipos de técnicas estendidas, como por exemplo toques em diferentes regiões da pele do tímpano, a utilização de uma vassourinha de aço sobre a pele do tímpano enquanto se percute com baquetas, a utilização de toque sob um pano colocado sobre a pele do tímpano, entre outras técnicas”. (HASHIMOTO, 2017, p.65)

No que se refere às Óperas, muito embora tenham representado importante protagonismo musical no Brasil, constatam-se que os compositores brasileiros⁹⁵ utilizaram notação tradicional, baseando-se em recursos convencionais e já utilizados: fraseamento, dinâmica, articulação, acentuação e abafamento e, em alguns casos, a mudança de afinação em contextos mais complexos e desafiadores.

Todavia, identificam-se compositores brasileiros que utilizaram o deslocamento métrico⁹⁶ e polirritmias⁹⁷, segundo Hashimoto (2020) “Um outro procedimento que pode ser

⁹⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=eYc9DD90wuc>

⁹⁵ Carlos Gomes.

⁹⁶ Camargo Guarnieri em “Dansa Negra”.

⁹⁷ Villa Lobos em Choros n° 06 (1926).

considerado comum no repertório da geração de compositores nacionalistas e pós-nacionalistas é a utilização dos tímpanos em deslocamentos métricos” (HASHIMOTO, 2020, p.94)

Além do aspecto relacionado aos tímpanos, cumpre salientar que as Obras Orquestrais brasileiras apresentam inovações na percussão orquestral, como por exemplo em curiosas inovações tímbricas, tais como instrumentos indígenas: Tambu-Tambi e Puita⁹⁸, utilizados por Villa Lobos em suas composições, além do “Reco-Reco”⁹⁹

O Quadro 3 a seguir apresenta um resumo do estudo realizado por Hashimoto, abrangendo, utilizando a perspectiva desta dissertação, nas principais obras orquestrais brasileiras que utilizaram a ampliação do timbre em tímpanos.

Quadro 4 – Obras Orquestrais que utilizam Tímpanos cujos aspectos influenciam ou ampliam aspectos relacionados ao timbre. Informações adaptadas compiladas de Hashimoto (2020) e Lima (1982).

Ano de Composição	Nome do Compositor	Título do Trabalho	Descrição	Inovação
1958	Ernst Mahle	“Música Concertante para Tímpanos e Instrumentos de Sopro”	Utilização de Cadência de tímpanos e técnicas estendidas	1) Utilização de vassourinha de aço sobre a pele do tímpano enquanto percute com as baquetas. 2) Utilização de toque sob um pano colocado sobre a pele do tímpano.
2000	Marlos Nobre	Concerto para Percussão #1	Concerto para dois percussionistas	regiões de toque para diferenciar timbres.
1985-1986	Almeida Prado	Sinfonia dos Orixás	Concerto para Tímpanos e Orquestra	Notas simultâneas para tímpanos, quatro baquetas; complexidade rítmica;

⁹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=Io21APieekU/>

⁹⁹ D’ANUNCIACÃO, Luiz. Reco-reco 2. ed. Rio de Janeiro: Ebm/D’aziula. Melódica Percussiva, 2004. (Manual de Percussão v. IV., Caderno 4. Percussão Complementar).

				polirritmias; quatro timpanistas.
1972	Almeida Prado	Abertura Cidade de Campinas	Tímpanos e Orquestra.	Utilização de vários timpanistas
1990	Mario Ficarelli	Concerto para Percussão e Orquestra	Quarteto de Percussão e Orquestra	Baquetas de caixa clara, glissando, três notas simultâneas, escrita não tradicional em alguns trechos (toques simultâneos com baquetas diferentes, e outros)
1992-1993	Mario Ficarelli	Sinfonia nº 3	Sinfonia nº 3	Troca de Afinação; Dead Strokes; Vassourinhas em região de toque;
2003	Ney Rosauero	Concerto para tímpanos e Orquestra	Concerto para Tímpanos e Orquestra e utilização de efeitos de ampliação tímbrica.	Cinco tímpanos, toque da baqueta no corpo do instrumento, prato suspenso sobre a pele, crotales sobre a pele, efeitos glissando.
2014-2015	Dimitri Cervo	Concertante para tímpanos e Orquestra	tímpanos e Orquestra	Rim shot; glissando; rullo simultâneo.

3.2 TÍMPANOS SOLO

Segundo Hashimoto (2017) “...as obras para tímpanos solo brasileiras possuem peculiaridades e inovações que ampliam o espectro de possibilidades da resultante sonora do instrumento” (HASHIMOTO, 2017, p.69-70).

Além disto, HASHIMOTO (2020) também apresenta uma valiosa contribuição na identificação de inovações em Tímpanos Solo no repertório nacional:

...particularmente na obra “Reflexos” para tímpanos solo, da compositora Silvia de Lucca, onde se apresentam diversos empregos de inovações tímbricas, dentre as quais: uso de quatro baquetas, utilização do cabo da baqueta para percutir a pele e também no corpo do instrumento, uso das mãos percutindo na pele, rulos variados com o cabo da baqueta, rulos utilizando as unhas das mãos, “buzz roll” e “rimshots”. Além disto, também a utilização de três pentagramas (Figura 16), visando dar maior visibilidade nas partes dos tímpanos a fim de se dar maior visibilidade aos efeitos polifônicos¹⁰⁰ composicionais¹⁰¹. (HASHIMOTO, 2017, p.67)



Figura 19 – “Reflexos”, de Silva de Lucca - Compassos 37 ao 41¹⁰²

Além disto, HASHIMOTO (2017)¹⁰³ também apresenta, neste mesmo artigo, as composições de Raul do Valle, na obra Timbaúba, com a utilização de glissando, fricção de dedos na pele dos tímpanos e utilização de baquetas finas de plástico em curiosa técnica apresentada, bem como a obra Burst (2005) de Arthur Rinaldi, com regiões de toque, “dead strokes”, “rim shots” e glissando bem como acionamento do pedal dos tímpanos para a obtenção de alturas especificadas ($\frac{1}{4}$ de tom). O Quadro 4 a seguir, apresenta as principais obras Solo relatadas na literatura:

¹⁰⁰ Essa escrita polifônica de três vozes requer do intérprete uma série de decisões interpretativas que possam resultar em uma melhor definição e clareza das três vozes constituintes da obra, as quais muitas vezes utilizam o mesmo tímpano em suas frases. As soluções técnicas demandam desde o uso de quatro baquetas sendo que pelo menos dois tipos distintos de cabeça de baqueta sejam empregadas, como por exemplo baquetas de feltro macio e baquetas do tipo flanela, visando propiciar uma diferença clara de timbre entre as vozes. Hashimoto (2017)

¹⁰¹ Hashimoto (2017, p. 66) – Online Journal for Artistic Research.

¹⁰² OnLine Journal for Artistic Research (2017).

¹⁰³ OnLine Journal for Artistic Research (2017).

Quadro 5 – Obras para Tímpanos Solo, que possuem ampliações tímbricas. Informações adaptadas compiladas de Hashimoto (2017) e Lima (1982).

Ano de Composição	Nome do Compositor	Título do Trabalho	Descrição	Inovação
1990	Silvia de Lucca	“Reflexos” (Obra premiada no Zurich International Composition Competition 1990)	Tímpanos Solo inspirado em Carter, com utilização de pentagramas e notações idênticas as utilizadas por Carter, escrita polifônica, ampliação do timbre.	1) Utilização de quatro baquetas com cabeças diferentes; 2) Rulo de pressão utilizando a cabeça regular das baquetas; 3) rulo utilizando as unhas dos dedos das mãos (mão invertida) 4) Efeitos Polifônicos. 5) Utilização de três pentagramas.
2004	Raul do Valle	Timbaúba	Tímpanos solo, com utilização de glissando e inovações tímbricas	1) Utilização do glissando; 2) fricção de dedos na pele dos tímpanos; 3) utilização de baquetas finas de plástico.
2005	Arthur Rinaldi	Burst	tímpano Solo	Região de toque; dead stroke; rim shot; glissando; (1/4 de TOM)
2015	Cesar Traldi	Shuriken	TÍMPANO Solo	Utilização de pratos; temple bells; arco do violoncelo nos temple blocks; região de toque; afinação.

4 ANÁLISE DE OBRAS MODERNAS IMPORTANTES RELACIONADAS AO TIMBRE EM TÍMPANOS¹⁰⁴

4.2 “*Konzertstück für Pauken und Orchester (Mauricio Kagel)*”

Na área de música, a literatura dedicada ao ensino da escrita para orquestra é bem diversa e diversificada. Essa afirmação pode ser atestada na expressiva bibliografia existente sob os títulos “orquestração”, “instrumentação” e “arranjo”. Há uma longa tradição de tratados e manuais objetivados a ensinar como escrever corretamente para instrumentos musicais de forma solista ou em distintas combinações. Compõe essa literatura pedagogias consagradas direcionadas à orquestração “tradicional” (por exemplo, Rimsky-Korsakov, 1891/1964/2010; Piston, 1955/1969; Adler, 1982/2002) e trabalhos mais recentes almejando uma espécie de atualização desses tratados, bibliografia esta que, normalmente, apresenta títulos como “orquestração contemporânea” ou “moderna orquestração” (Miller, 2015; Casella & Mortari, 1948/2004; Kennan, 1962/2001). Há ainda textos mais reflexivos sobre o ofício do arranjador e outros que tentam analisar orquestrações de compositores específicos ou distintos estilos de orquestração, assim atribuindo diversidade ao pensamento orquestral (Perone, 1996; Black & Gerou, 1998, por exemplo).

Não obstante a relevância e eficácia dessa literatura, nota-se que esta não consegue acompanhar par e passo as inovações propostas pelos compositores em suas obras. Inúmeros e interessantes artifícios para produção e combinação sonora têm sido introduzidos ao repertório musical, artifícios estes que, em sua maioria, ainda não fazem parte dos tratados e manuais de orquestração. Obviamente, a ausência destes novos procedimentos na bibliografia é totalmente compreensível e justificável. Já que a publicação de livros se dá em velocidade menor que as inovações criadas pelos compositores, cabe às revistas científicas, de publicação mais recorrente, sanarem esse descompasso e darem visibilidade às novas propostas que surgem da pesquisa e da prática dos compositores.

No que se refere especificamente à escrita para instrumentos de percussão, os manuais publicados mais recentemente já apresentam alguns recursos não convencionais de instrumentação. Todavia, a orientação na escrita para tímpanos ainda está baseada em

¹⁰⁴ Este Capítulo é uma ampliação do artigo: “Análise da Ampliação de Possibilidades Tímbricas no Concerto para Tímpanos e orquestra de Mauricio Kagel”, publicado na Revista PER MUSI, em 28/03/2023.

procedimentos mais tradicionais, já que se trata de um membranofone de alturas definidas, nada mais natural que explorar essa possibilidade e centrar foco nas notas que esse instrumento produz, deixando efeitos menos usuais (sem necessidade de afinação específica) para os outros tambores. Por conta disso, é comum nos métodos de orquestração instruírem sobre a tessitura dos distintos tímpanos de modo a obter a melhor sonoridade do instrumento tendo-se em conta a tensão produzida na pele nas regiões extremas de afinação. Robert Miller, por exemplo, precisamente adverte que:

O erro mais grave que os orquestradores cometem ao escreverem para tímpanos é presumir que toda a extensão de um determinado tímpano produz um som completo e característico. [...]. Na tessitura padrão, a tensão na pele é moderada e a ressonância do instrumento é ótima. De uma perspectiva prática, deve-se restringir a escrita à tessitura padrão, abrangendo, aproximadamente, uma quinta justa para cada tímpano¹⁰⁵ (Miller, 2015, p.253).

Ainda, no que se refere à abordagem de novas técnicas de exploração tímbrica, descritas nos principais Manuais de Orquestração existentes, constatou-se em Adler (1928) uma breve e superficial descrição relacionada a alguns efeitos especiais solicitados por compositores: “Alguns compositores tem pedido para posicionar pratos, pandeiros sinfônicos, maracas e outros instrumentos de percussão sobre a pele, deixando-os soar quando os tímpanos são percutidos. O lado do tímpano, chamado de “bacia” bem como os aros dos tambores, pode ser percutido com baquetas de madeira”. (p.446)¹⁰⁶.

Neste sentido, observou-se, da mesma forma, em consulta aos demais Manuais de Orquestração existentes, a descrição de técnicas timpanísticas não inovadoras. Estes Manuais abordam e descrevem técnicas amplamente conhecidas, relacionadas à exploração do timbre (tipos de baqueta, regiões de toque, tipos de “bowls” do instrumento, tipos de pele) e afinação (utilização dos pedais para afinação, tessitura dos tambores). Desta forma, ocorre pouca abordagem relacionada à descrição de novas técnicas de exploração tímbrica, muitas vezes relatada de forma breve, pouco detalhada e superficial.

¹⁰⁵ No original: The most grievous error orchestrators make when scoring for timpani is to assume the entire range of a given timpani yields a full and characteristic sound. [...]. In the standard range the tension on the head is moderate and the instrument resonance is optimum. From a practical perspective, one should restrict one’s writing to the standard range, spanning approximately a perfect 5th, for each timpani.

¹⁰⁶ Today, some composers have asked timpanists to place cymbals, tambourines, maracas, and other percussion instruments on the head, letting them ring sympathetically when the drum is struck. The side of the drum, called the bowl, as well as the rim of the drum, is sometimes played with wooden sticks as a nonpitched percussion instrument (Adler, 1928, p.446).

Não obstante esse tipo de informação sobre o instrumento, artifícios mais atuais que têm por objetivo expandir o rol de possibilidades tímbricas dos tímpanos ainda são raros na literatura. Em vista dessa situação, apresentam-se algumas possibilidades de ampliação do uso do tímpano não encontradas, comumente, nos manuais e métodos de orquestração. Para tanto, faremos uso do *Concerto para tímpanos e orquestra* (1990-1992) de Maurício Kagel (1931-2008), pois esta obra apresenta aspectos inovadores na escrita para tímpanos que, por sua vez, engendram texturas interessantes para todo o efetivo orquestral e aporte de renovadas possibilidades tímbricas para os tímpanos.

Duas das principais fontes de referência histórica sobre Mauricio Kagel são Paul Attinello e Bjorn Heile. Attinello é professor da Universidade de Newcastle, autor do verbete “Mauricio Kagel” para o Grove Music Dictionary e consultor do documentário sobre Kagel produzido pela BBC. Bjorn Heile é pesquisador e professor da Universidade de Glasgow. No ano de 2000 Heile, à época professor na Universidade de Sussex (Inglaterra) recebeu bolsa do *Leverhulme Trust* para pesquisar sobre Kagel. Com esse apoio financeiro ele dispendeu dois anos na Suíça pesquisando nos arquivos da Fundação Paul Sacher, onde obteve acesso a rascunhos e manuscritos originais do compositor, documentos estes que formaram a base para o livro *The Music of Mauricio Kagel*, lançado em 2006. Além desse material, Heile realizou diversas entrevistas com o próprio compositor (Heile, 2006, p.vii). Desses dois autores e da nota de programa inserida na partitura do *Konzertstück für Pauken und Orchester* (Edition Peters) podem ser aferidos alguns dados históricos sobre a obra que, por sua vez, nos auxiliam nas considerações analíticas aqui apresentadas.

Um dos primeiros aspectos a se observar é que o *Concerto para tímpanos e orquestra* (em diante referido como *Konzertstück*) não é uma obra 100% original. O procedimento criativo de Kagel foi tomar uma obra já composta, seu *Opus 1.991*, e adicionar uma parte solista. É por essa razão que o *Konzertstück* é informado com duas datas, 1990 e 1992, respectivamente, a data de conclusão do *Opus 1.991* que, de acordo com Heile (2006, p.160) já estava pronto em dezembro de 1990, e da parte de tímpanos do *Konzertstück*, finalizada em 1992. Essa apropriação do próprio material composicional, antes de constituir espécie de auto-plágio, pode ser pensada no âmbito do conceito de obra “apócrifa”. Neste sentido, o *Konzertstück* estaria inserido em uma fase criativa mais atual de Kagel, posterior à sua predileção pelo teatro musical, no rol de suas “preocupações pelas ideias de 'original' e 'falso', 'autêntico' e 'artificial', 'real' e 'imaginário', bem como as suas intrínsecas afirmações de valor” (HEILE, 2006,

p.141)¹⁰⁷. E é justamente pelo fato de a parte solista ter sido acrescentada posteriormente, é que há uma interrupção na numeração de compassos, preservando a numeração original do *Opus 1.991*. Assim, cada vez que uma Kadenza do tímpano foi adicionada ao *Opus 1.991*, a numeração da parte solista recomeça como se fosse o compasso número 1. Quando a cadência solista termina, a contagem de compassos retoma a numeração onde havia sido interrompida.

Não obstante o uso do material composicional já existente, fica evidente, na análise da parte de tímpanos, o extensivo estudo realizado por Kagel para compor essas partes, uma vez que é consenso entre os timpanistas que se trata de uma parte muito bem escrita. Há uma grande diversidade de procedimentos que desafiam a técnica do instrumento, além das inovações analisadas adiante no que diz respeito à ampliação das possibilidades de instrumentação. Sobre os aspectos da escrita da obra, o internacionalmente consagrado compositor e percussionista brasileiro Ney Rosauro afirma que “é uma peça contemporânea, super bem escrita. Mauricio Kagel é absolutamente específico e em cada ponto a gente vê que ele conhece o tímpano, trabalhou a fundo, talvez com algum outro timpanista, criando uma obra muito bem escrita, com uma linguagem bem contemporânea”¹⁰⁸.

A possibilidade de Kagel ter consultado um timpanista durante seus estudos para a composição da obra é sustentada pela notória parceria que ele estabeleceu com o percussionista francês Jean-Pierre Drouet¹⁰⁹. Drouet colaborou com Kagel e fez a estreia de algumas de suas obras. Dada essa atestada relação, não é estranho supor que Kagel tenha consultado Drouet sobre as especificidades do tímpano e da escrita moderna para esse instrumento, uma vez que Drouet já havia adquirido relevância como timpanista pela sua gravação da *Sonata para dois pianos e percussão* de Bella Bartók, obra esta que requer extrema proficiência técnica da parte do timpanista.

Sobre a participação de Drouet como espécie de consultor de Kagel durante a composição obra, há também a informação em uma nota de programa da *Casa da Música* (Porto, Portugal) onde João Silva afirma que “a peça resultou de uma encomenda da Orquestra

¹⁰⁷ A preoccupation with the ideas of 'original' and 'fake', 'authentic' and 'artificial', 'real' and 'imaginary', as well as with their attendant claims of value.

¹⁰⁸ Entrevista concedida ao autor.

¹⁰⁹ Sobre a biografia de Jean-Pierre Drouet e sua colaboração com Kagel ver: <http://www.cdmc.asso.fr/fr/ressources/compositeurs/biographies/drouet-jean-pierre-1935>

Sinfónica “Arturo Toscanini” da Emília-Romanha, que a estreou em Reggio Emilia a 17 de outubro de 1992, com Jean-Pierre Drouet como solista e Fabrice Bollon como chefe de orquestra” (SILVA, 2017, s.p.).

Ao lado dessas informações, Björn Heile também informa:

Kagel tomou grande cuidado em compor a parte de solo, não somente lendo toda a literatura do instrumento, mas esboços sugerem que ele fez muitas práticas experimentais no conservatório. De maneira peculiar, ele sistematicamente coletou todas as técnicas e depois as derivou, resultando em um número muito grande de novas técnicas, muitas utilizadas na composição da obra (HEILE, 2006, p.161)¹¹⁰.

Por conta dessas inovações, *Konzertstück* adquire especial relevância para o repertório solista para tímpanos e, paralelamente, torna-se uma obra de referência para a escrita e para o estudo da ampliação das possibilidades tímbricas nesse instrumento. Essas inovações, por sua vez, contribuem para uma atualização do rol de procedimentos encontrados nos manuais de instrumentação e orquestração.

Konzertstück explora, também, a denominada “Percussão Teatral”, onde o conceito de representação cênica torna-se um aspecto importante, trazendo, assim, para o primeiro plano as características visuais da performance. Na percussão teatral, ocorre uma junção entre aspectos cênicos e musicais onde é possível reivindicar ao músico uma espécie de atuação enquanto ator.

Esse apelo cênico (sobretudo os de caráter humorístico), somado a procedimentos composicionais de indeterminação (vide adiante) e à pesquisa por novos timbres permitem caracterizar *Konzertstück* como uma peça pós-moderna. A exposição e análise dessas inovações e da riqueza de sonoridades conseguidas por Kagel formam o objeto de estudo desse texto, procedimentos estes considerados a seguir.

¹¹⁰ No original: Kagel took great care in composing the solo part. Not only did he read the available literature on the instrument, but the sketches suggest that he also made extensive practical experiments in the conservatoire. In his usual manner, he systematically collected all the playing techniques thus derived, resulting in a staggering number, many of which are used in the score.

4.1.1 Aspectos Visuais/Percussão Teatral: disposição dos tímpanos no palco

A obra possui evidentes aspectos cênicos relacionados à Percussão Teatral. Constatase, nas orientações contidas na partitura do solista que os tímpanos devem estar dispostos de uma forma apropriadamente mais destacada, à direita do regente, conforme orienta o compositor: “os tímpanos devem estar ligeiramente elevados em uma tribuna de aproximadamente 15 a 20 cm de altura, preferivelmente localizados no canto direito frontal do palco de concerto¹¹¹”. Ainda, quanto à posição da tribuna, o compositor orienta que: “se condições de espaço permitirem (por exemplo, em um palco de concerto com níveis extremamente inclinados), e a linha de visão dos músicos sentados atrás não estiver impedida, será possível aproximar a tribuna do regente¹¹²”. Essa disposição requisitada por Kagel tem por função tornar o timpanista o mais visível possível para a audiência, justamente pelo fato de os aspectos visuais formarem parte significativa da obra e, portanto, devem ser sempre observados pelo público sem obstrução.

Ao lado dessa prescrição, o compositor apresenta também a descrição das formas de disposição dos tímpanos em formatos denominados *sets* A e B para as disposições dos tímpanos. O *set* A tem os tímpanos maiores à direita do timpanista e o *set* B com os tímpanos maiores à esquerda do timpanista. O modo de se dispor os tímpanos no palco segue as convenções históricas de cada país. Essas duas formas distintas de posicionamento, consideradas no sentido horário, do grave ao agudo (chamado estilo internacional), ou do agudo ao grave (nos países de língua alemã), possuem algumas justificativas (baseadas na tradição da cavalaria, em critério acústico ou ainda em analogia com as cordas do contrabaixo), porém, esse aspecto não será objeto de discussão neste texto. De todo modo, esse fato já indica que Kagel conhecia esses dois aspectos específicos de posicionamento dos tímpanos. Entretanto, o compositor ressalta que, independentemente da disposição dos tímpanos nos modos A ou B, o tímpano com membrana de papel, denominado “sham timpani”, deve estar sempre na posição em que o público possa visualizá-lo com clareza. Essa criteriosa escolha para a posição do

¹¹¹ “The timpani are slightly elevated on a low rostrum (15-20cm) high, preferably located at the front right corner of the concert stage.

¹¹² “If the spatial conditions permit it (e. g. on a concert stage with skarpely raked levels), and the sight-lines of the musicians sitting behind are not impeded, it would be possible to set up the rostrum closer to the conductor”

solista no palco mostra a preocupação do compositor para os aspectos visuais da performance da obra.

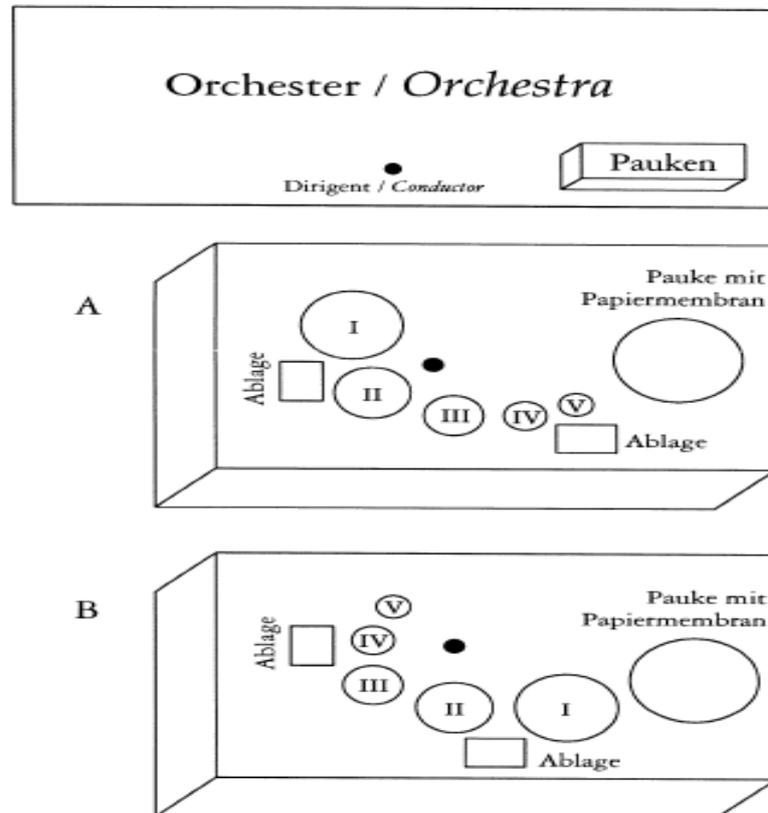


Figura 20 - Figuras contidas na Partitura do “Konzertstück”, ilustrando como devem posicionar-se o timpanista, condutor, orquestra e o “papiermembran”.

4.1.2 O tímpano de papel – Tímpano falso ou “Sham Timpani”.

Uma das inovações cênicas e tímbricas trazidas por Kagel para esse concerto foi o uso de um tímpano com uma membrana de papel (substituindo a pele sintética ou animal comuns nesses instrumentos). O compositor determina na partitura o uso de um *sham timpani* (ou seja, tímpano falso), sendo este o tímpano com a membrana de papel (*pauken mit papiermembran*). O compositor apresenta orientações específicas quanto à performance nesse instrumento: “ataque com força máxima a membrana de papel do tímpano falso, desaparecendo até a cintura

do corpo no instrumento, em seguida, ficar imóvel, congelado”¹¹³. Caso o timpanista não queira utilizar tímpano, ou seja impossibilitado por questões relacionadas à segurança do percussionista¹¹⁴, o tímpano falso pode ser substituído por um bumbo sinfônico, também com pele de papel. Um aspecto curioso do uso desse tímpano falso está associado ao aspecto humorístico causado pela ação cênica do timpanista, que deve “mergulhar” para dentro do tímpano. Alguns percussionistas e compositores tem a impressão de que essa obra de Kagel possui uma aura soturna e misteriosa. Essa percepção pode advir justamente do *Opus 1.991* que foi caracterizada pelo próprio Kagel no âmbito do conceito hegeliano de subjetividade abstrata (HEILE, 2006, p.160)¹¹⁵. Entretanto, a ação cênica com o tímpano falso acaba por minimizar essa aura austera e, geralmente, provoca risos na plateia.

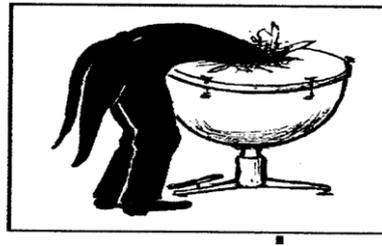


Figura 21 - Figura contida na partitura do “Konzertstück” ilustrando como deve ser realizada a performance no tímpano com membrana de papel.

4.1.3 Seção I (1-51)

De saída é importante informar ao leitor que as seções aqui descritas não se configuram como seções formais da obra. Utiliza-se a denominação seção sem a intenção de um rigor formal, mas somente para facilitar o acompanhamento das partes em análise. Todavia, a divisão aqui proposta, embora baseada em critérios tímbricos, por vezes pode coincidir com as Seções formais da obra, uma vez que, quase sempre, trazem implícito mudanças de andamento e de afinação associadas às novas sonoridades desenvolvidas.

¹¹³ No original: strike with the utmost force on the paper membrane of the timpani in process disappearing down to the waist in the body of the instrument. Freeze.

¹¹⁴ Há tímpanos que possuem mecanismos internos nos tambores (longos parafusos e cabos de aço) e que poderiam causar danos físicos ao timpanista.

¹¹⁵ Heile (opus cit.) escreve que “*Opus 1.991* is clearly symphonic in character; in his programme note Kagel cites Hegel's concept of 'abstract subjectivity' to characterize the piece.

Conforme explicitado na partitura, a obra deve ser iniciada sem qualquer sinal do maestro. Ou seja, é o timpanista quem inicia a performance. Já de saída o compositor apresenta um efeito sonoro inusitado: pede que o timpanista use sua mão esquerda para pressionar o cabo da baqueta contra a pele do instrumento. Ao mesmo tempo, ele deve percutir a cabeça da baqueta com a mão direita¹¹⁶. Essa descrição não é totalmente clara e, por conta disso, causa dúvidas que resultam em interpretações diferentes por parte dos solistas dessa obra. Primeiramente, o compositor mostra conhecer a organologia do instrumento ao requerer que a nota de início (Dó#) desse efeito seja executada no tímpano III que, normalmente, possui diâmetro de 26 polegadas e, assim, permitirá melhor sonoridade para o “glissando” prescrito na partitura (vide Figura 2). Ao lado desse detalhe, a ambiguidade surge com a especificação “pinçando a cabeça da baqueta” (*plucking the head of the beater*). A figura inserida na partitura (Figura 2, adiante) mostra claramente que somente o cabo da baqueta na mão esquerda deve pressionar a pele. Assim surge a dúvida sobre que “cabeça da baqueta” é essa que deve ser percutida com a mão direita. Ainda, essa terminologia não é precisa, uma vez que os termos *zupfen* e *pluck* (alemão e inglês, respectivamente) são sinônimos de pinça (ou seja, *plucking the head of the beater*, literalmente, seria pinçando a cabeça da baqueta). Por conta dessa obscuridade, parece que aquilo que o compositor propõe é um efeito semelhante a um *pizzicato* Bartók executado com um golpe da baqueta da mão direita direcionado à pele seguido de uma movimentação da baqueta da mão esquerda que pressiona a pele. Essa movimentação se daria em direção ao centro do tímpano e resultaria um glissando. Assim, seria possível também compreender o próprio sinal de glissando sobre a nota Dó Sustenido: uma vez que se trata de uma única nota longa sob fermata, o sinal de glissando implicaria, em princípio, no uso de pedal do tímpano. Porém, o compositor é claro “sem tímpano glissando!” (*no timp. glissando!*), donde seria óbvio questionar o porquê do uso do sinal de glissando se o compositor não quer essa sonoridade. Trata-se, muito provavelmente, de uma maneira equivocada de se escrever que não se deve usar o pedal do tímpano para realizar esse efeito, mas sim a baqueta da mão esquerda que está pressionando a pele.

Por conta dessa descrição imprecisa, alguns solistas optam por produzir um efeito do tipo “ping-pong” golpeando a pele várias vezes diminuindo a intensidade à cada golpe; fazendo

¹¹⁶ Como a determinação descrita na partitura causa confusão, escrevemos aqui as versões em alemão e inglês: “Schlegelstiel mit der linken Hand auf das Fell pressen und mit der rechten Hand am Schlegelkopf zupfen” e “Press the beater handle against the skin with the left hand, plucking the head of the beater with the right hand”.

somente o ataque da nota; ou então realizar um rulo pressionado (rulo de zumbido) da borda para o centro do tímpano. Porém, essas alternativas não levam em consideração aquilo que é específico na determinação da partitura, a saber, o posicionamento da baqueta da mão esquerda contra a pele do tímpano. Dessa maneira, pode-se concluir que muitas das performances não realizam a sonoridade desejada pelo compositor.

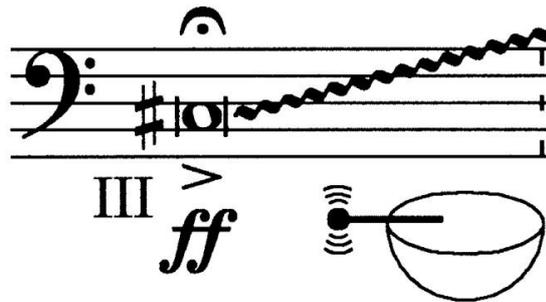


Figura 22 - Kagel, Konzertstück (início). Figura ilustrativa do posicionamento da baqueta.

Apesar da ambiguidade da descrição, esse efeito tímbrico conseguido com a pressão e movimentação da baqueta sobre a pele já mostra uma ampliação da possibilidade de recursos do tímpano. O compositor cria uma sonoridade não convencional, pois há um acréscimo de harmônicos superiores, resultando em um timbre mais “metálico”. Esses ataques com a baqueta pressionando a pele e executando o glissando seguem até o compasso 33. No compasso 35, ao efeito de glissando com a baqueta, é adicionado o glissando convencional realizado com o pedal do tímpano, alternando-se, portanto, um compasso com o efeito inicial e outro com o glissando de pedal, enfatizando-se, então, a diferença entre essas sonoridades. Esse procedimento segue até o compasso 50, onde tem início uma nova seção da peça.

4.1.4 Seção II (51-87)

Do compasso 51 ao 58 a nova sonoridade trazida por Kagel é uma sequência de rulos nos diversos tímpanos; porém, estes são realizados com baquetas duras, o que resulta em um som de textura mais granular (Schaeffer, 1966) do que legato (sonoridade convencional de rulos nos tímpanos quando realizados com baquetas macias de feltro). Há a especificação pelo compositor de que o solista deve utilizar o modelo de baqueta T4, isto é, típica para o som ultra staccato. Percebe-se que a intenção é obter um timbre bem penetrante, uma vez que a baqueta

T4, embora não seja uma baqueta de caixa clara, tem a cabeça extremamente dura, resultando em uma textura granular. Esse som granular é também realçado pela solicitação do compositor em executar os rulos com técnica de caixa-clara, o que diminui consideravelmente o resultado legato sem ataques perceptíveis e enfatiza as articulações entre os golpes.

Moderato (♩. = 80 - 84)

hart / hard¹⁾

bis Takt 58 immer Trommelwirbel / drum-roll continuously to bar 58

1) z. B. Marke Vic Virth, T4 ultra staccato / e. g. brand Vic Virth, T4 ultra staccato

neue Stimmung!
new tuning!

Figura 23 – Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (compassos 51 a 59).

4.1.5 Cadência 1

A cadência é marcada com a introdução de nova sonoridade nos tímpanos. Conforme as instruções contidas na partitura e uma figura apresentando o posicionamento de mãos e baqueta, o compositor faz uma detalhada explicação: “com a mão esquerda, posicione uma baqueta de caixa clara na pele de forma que a ponta e a base da baqueta toquem o aro de cobre. Pressione. Quando a membrana é percutida com uma segunda baqueta de caixa clara, resultará uma nota muito aguda”. A baqueta que pressiona a pele do tímpano deve deslizar sobre a sua superfície. Desse modo, o efeito sonoro resultante é como se o tímpano se tivesse convertido em um tambor militar. A pressão exercida nas proximidades do aro do instrumento cria um som mais metálico, como um *rimshot*¹¹⁷, que associado ao glissando de pedal, produz um timbre inusitado. Essa Cadência é marcada, então, por essa sonoridade mais rítmica e com um certo caráter militar

¹¹⁷ *Rimshot* é uma técnica típica de tambores militares, incorporada posteriormente à técnica de bateristas, que consiste em percutir simultaneamente o aro e a pele do tambor. Esse ataque produz uma mescla sonora de maior intensidade e com mais harmônicos agudos, produzindo um timbre de qualidade metálica justamente pelo golpe no aro do instrumento.

(intensificado pelo vasto uso de apojeturas características desse estilo), contrastando aos ataques esparsos da Seção I e a textura granular da Seção II.

A partir do terceiro compasso da cadenza, o compositor solicita que a baqueta de caixa clara da mão esquerda seja movimentada devagar pela pele do tímpano juntamente com o glissando de pedal – que deve ser executado em movimento vagaroso, evitando trocas abruptas ou rápidas mudanças de afinação. A intenção dessa sonoridade é também representada pictoricamente por ondas pontilhadas desenhadas sobre o pentagrama. Essa sonoridade vai ser acrescida de um outro som não convencional nos tímpanos, trata-se da percussão de baqueta contra baqueta, pontuando, assim, com um novo timbre o caráter marcial dessa cadência. A cadência finaliza, então, no compasso 87 e a partir do compasso 88 há a inserção de um novo timbre.

1. Kadenz
2 Trommelstöcke / 2 drumsticks

II 

I. H. 

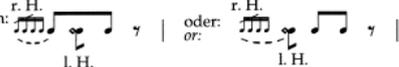
1) Einen Trommelstock mit der linken Hand so auf das Fell auflegen, daß die Spitze und das Ende des Stockes je einen Punkt des Kesselrandes berühren (siehe Zeichnung). Pressen. Beim Anschlagen mit einem zweiten Trommelstock auf die Membrane entsteht ein sehr hoher Ton. Auch möglich: l. H. Trommelstock, r. H. Paukenholzschlegel.
With the left hand, place one drumstick on the skin in such a way that both the tip and the end of the stick touch the copper rim (see drawing). Press down. When the membrane is struck with a second drumstick, a very high note results. Also possible: l. h. drumstick, r. h.: wooden timpani stick.

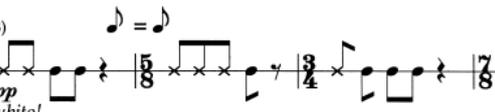
Allegro (♩ ca. 108)
Vorschlaggruppe nur mit r. H. und immer auf der Zeit!
Grace-note group with right hand only, and always on the beat!

I. H.: mit dem Trommelstock langsam über das Fell gleiten
l. h.: slide the drumstick slowly across the skin

II 2) **ff**
I. H.: der Trommelstock schlägt stets flach auf das Fell, dabei ruht das Handgelenk auf der Membran.
l. h.: the drumstick always strikes the skin flat, with the wrist resting on the membrane.

Pedalgliss. (fallendes Tonglissando, abrupte oder extrem schnelle Pedalbewegungen vermeiden)
(falling pitch glissando; avoid abrupt or very rapid movements of the pedal)

2) auch möglich: 
I. H. oder: I. H.

3) 
3) = mit dem Trommelstock der rechten auf den der linken Hand anschlagen
strike with the right hand drum-stick on the left hand one

7) (gleiten / slide)
II) **ff** **mp**
Pedalgliss. (steigend) pedal gliss. (rising)

Figura 24 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (Cadência 1).

4.1.6 Seção III (88-103)

Essa seção marca o retorno da orquestra e apresenta uma nova sonoridade nos tímpanos. Kagel solicita que os tímpanos sejam tocados com uma das mãos e que um dedo da outra mão seja posicionado na borda (vide Figura 3) executando um rimshot gentil. Trata-se, assim, de um *rimshot* distinto daquele executado durante a introdução e na cadência. No entanto, essa

sonoridade acaba por permanecer no plano das ideias composicionais, uma vez que por conta do andamento rápido (Presto, 144 bpm) a realização dessa passagem é praticamente inexecutável. Constata-se, a esse respeito, que nas performances analisadas em vídeos no Youtube, alguns timpanistas substituem essa sonoridade de *rimshots* por baquetas duras, sem utilizar os dedos. No entanto, mesmo tendo em conta a dificuldade (ou impossibilidade) técnica dessa passagem, há a criação de um novo timbre gerado pela junção de *rimshots* produzidos com o dedo e a baqueta que percute o instrumento de modo convencional.

Presto (♩ = ♪, ca. 144)
 mit Finger am Rand, wie ein zarter Rimshot φ (bis T. 93)
 with finger at the edge, like a gentle rimshot φ (till b. 93)

88] (ord.)

mf, dolce φ — — — — — φ — — — — —

Figura 25 - Orientações do compositor referentes à execução de rimshots com os dedos

4.1.7 Seção IV (103-123)

Essa seção é marcada pela mudança de andamento, afinação e com a inserção de uma nova sonoridade nos tímpanos. Trata-se, nesse momento, do uso de vassourinhas (*jazz brushes*). A utilização de vassourinhas não é, de fato, uma novidade no repertório timpanístico, sendo esse recurso, inclusive, mencionado em manuais de orquestração. Todavia, no que se refere à utilização de vassourinhas nesta peça, a inovação tímbrica trazida pelo compositor é a soma dessa sonoridade com o som de aro e de rebotes. Desse modo, há o som da vassourinha na pele mesclado com o som da vassourinha percutida contra o aro. O golpe no aro possui ainda a resultante aleatória pelo fato de não se medir o número de rebotes produzidos.

102 (Xyloph.) *p* *15ma*
 mit Jazzbesen
 with jazz brushes

Rand / rim
 1) *mf*
 2) *f*

1) = nach dem Anschlag Jazzbesen zurückspringen lassen
 = after the stroke, let the jazz brushes spring back
 2) = Jazzbesen andrücken (und zugleich dämpfen)
 = press jazz brushes down (simultaneously damping)

106 *f* *mf* *f* *mf*

109 *mf* *f* *mf* *f*

112 *f* *mf* *f*

cedendo ----- Adagio (♩ = 46-50)
 ord. = jeden Ton wischend anschlagen
 ord. = each note as a single swishing stroke

zurückspr. lassen
 allow to rebound

114 *f* *mf* *f* *mf* *f* *mf* *f*

Figura 26 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (102 a 116).

4.1.8 Seção V (124-147)

A partir do compasso 131, ao invés de baquetas convencionais de tímpano, são utilizadas maracas na exploração de novas sonoridades. O uso de tímpanos percutidos com maracas não é uma inovação de Kagel, podendo ser remontada a pelo menos 1957 na obra *West Side Story* de Leonard Bernstein. O compositor norte Americano Michael Daugherty também se valeu desse efeito em seu concerto para tímpanos *Raise the Roof* (2003), entretanto, a obra de Kagel é anterior (1992). Ainda, ao passo que Bernstein e Daugherty usam as maracas substituindo as baquetas, conseguindo assim dois sons distintos simultâneos (o da pele percutida e o da maraca), o efeito na peça de Kagel é um pouco distinto. O compositor pede que a pele seja percutida com a maraca que, após o golpe, deve deslizar sobre a pele do tímpano ao mesmo tempo em que é rotacionada de modo a conseguir, assim, a sonoridade característica da maraca. Desse modo, há a separação dos dois sons (pele que vibra e a fricção das sementes dentro das maracas). A utilização das maracas na exploração da sonoridade vai até o compasso 144.

neue Stimmung:
new tuning:

zurückspr. rebound
ord.

zurückspr. rebound
molto lunga

Largo (♩ = 42-46)

Klar. mf

r. H. 1 Maraca (ad libitum: l. H. 1 Maraca)

Maraca nach dem Anschlag über das Fell gleiten und sich drehen lassen
after the stroke, let the maraca slide across the skin, turning over as it does so

rall. Grave (♩ = 38-42)

2 Claves

Vcl., Kb. (pizz.)

Figura 27 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (123 a 146).

4.1.9 Seção VI (148-181)

A partir do compasso 148, tem-se a utilização de claves na exploração de novas sonoridades. Esse resultado sonoro é assim atingido por meio da seguinte descrição para o solista: “pressione uma clave contra a pele com a mão esquerda e golpeie esta clave com a clave da mão direita. Imediatamente após isso, a mão esquerda deve mudar para outra região de toque”. Esse artifício de percutir a clave que pressiona a pele do instrumento produz uma resultante sonora com um timbre “metálico”. Isso se dá pelo fato de o abafamento da pele com a clave diminuir a ressonância grave natural do instrumento e viabilizar a presença dos harmônicos agudos. Essa sonoridade vem adicionada ao uso de glissando (realizados com o pedal). Esse procedimento é realizado em três tímpanos que, por conta de suas dimensões distintas, produzem sonoridades também distintas, ou seja, os harmônicos agudos viabilizados pela pressão na pele e abafamento da pele são cada vez mais audíveis.

A utilização de claves substituindo baquetas de tímpano não é uma inovação de Kagel, uma vez que esse procedimento pode ser encontrado em manuais de orquestração. Todavia, o compositor utiliza claves em conjunto com a técnica de glissando, aspecto este ainda não

observado no repertório orquestral. Neste sentido, o timbre formado pela junção do som da madeira percutida, a pele abafada, harmônicos agudos projetados e glissando pode ser considerado como novo.

Allegretto (♩ = 96-108)

Mit der linken Hand die eine Clave gegen das Fell drücken, gegen diese mit der Clave der rechten Hand schlagen. Sofort danach wechselt die linke Hand zu einem anderen Schlagfleck.

l. H.: 1 Clave *Press one clave against the skin with the left hand, and strike it with the right hand clave. Immediately after this, the left hand shifts tonlos aufsetzen*
put on toneless (Wechsel / shift) (Wechsel / shift) sempre simile

148 *f* *Ped. gliss. → D₄* IV

r. H.: 1 Clave

155 *f* *gliss.* *Ped. gliss. → F₄ → F₄#* V

161 *mf* *gliss.* *Ped. gliss. → A₄* I: G₄, II: B₃, III: E₃

Figura 28 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (148 a 167).

4.1.10 Seção VII (182-205)

A Seção VII faz uso, basicamente, de sonoridade convencional do instrumento. Todavia, o foco não está na busca de um novo timbre, mas sim explorar o potencial dinâmico dos tímpanos. Dessa maneira, essa seção apresenta variadas mudanças de intensidades, do pianíssimo ao fortíssimo, com intensa figuração rítmica que atribui à seção um caráter agitado.

Entretanto, em meio a esse uso mais convencional dos tímpanos, Kagel apresenta diferenciação tímbrica valendo-se de um recurso, de certa forma, inusitado. Ele pede que os tímpanos I e II sejam afinados com a mesma nota (G). Dessa maneira, ao executar a célula rítmica em dois tambores diferentes, a sonoridade resultante é distinta do som convencional caso este ritmo fosse executado em um único tímpano (Figura 5). Essa diferença sonora se dá pelo fato de o tímpano I estar com a pele mais tensionada que o tímpano II. Esse recurso é conhecido dos instrumentistas de corda, para os quais alguns compositores exploraram a diferença de sonoridade entre uma mesma nota tocada em corda solta ou em corda presa, por exemplo.

The image shows a musical score for a timpani part. It is divided into two sections. The first section is labeled "sub. Adagio (♩ = 50-52)" and starts at measure 194. It features a pedal glissando from A♯ to A♭ to G♯, followed by triplet patterns. The second section is labeled "poco più mosso (♩ = 56-60)" and includes performance instructions "medium weich" and "medium soft". The score uses various dynamics: *mp*, *mf*, *p*, and *f*. There are also fingerings (I, II) and a double bar line.

Figura 29: recurso de diferenciação tímbrica pelo uso da mesma nota em dois tímpanos.

4.1.11 Seção VIII (206-225)

A partir do compasso 206 o compositor pede que se utilizem as pontas dos dedos na execução dos ritmos. Ainda, solicita que as regiões de percussão sejam variadas a critério do timpanista. Assim, os toques podem ser feitos próximos ao aro, no centro da pele, na região intermediária entre aro e centro, no próprio aro do instrumento. Kagel adiciona ainda toques que descreve como “staccatos antecipados abafados com as bolas das mãos”¹¹⁸. Essa prescrição leva a entender que a nota em staccato deve soar como uma apojatura, ornamentando assim a nota principal. Essa apojatura abafada executada com a mão em concha vale-se de uma técnica comum aos tocadores de conga, djembê e atabaque chamada de *slap*. Com isso, Kagel introduz a nova sonoridade com a mistura de técnicas entre instrumentos distintos (conga e tímpano).

¹¹⁸ No original: “Staccati: mit Handballen vordämpfen.”; “Damp staccati in advance with ball of the hands.”

Solo-Pauke

9

come prima (♩ = 50-52)
mit einem oder mehreren Fingern
with one or more fingers

205 *f* I: F \sharp I: E \flat *mf* > *mp* II: F \sharp *p* I: D \sharp *mp* II: F \sharp *p* *mp* III: A \sharp *mf* *mp* IV: C \sharp

Largo (♩ = 44-46)
bis Takt 225 Anschlagfläche häufig wechseln (Rand, Schlagfleck, Fellmitte usw.)
till bar 225: constantly change the position of the stroke (rim, striking point, middle of the skin etc.) - - -
ced. zart, tänzerisch / gentle, dance-like

210 *p* *mp* V: E \flat *p* *mf* *mp* *poco f* *mp* *p*

1) staccati mit Handballen vordämpfen
damp staccati in advance with ball of the hands

(Anschlagfläche wechseln)
215 - (change position of the stroke) - - -
(p) *mp* *mf* *mp* *p* *mf* *p* *mp*

(Anschlagfläche wechseln)
218 - (change position of the stroke) - - -
mf *p* *mf* *mp* *mp* *p*

(Anschlagfläche wechseln)
222 - (change position of the stroke) - - - **pocchiss. più mosso**

mp *mf* *p* *mf* *p*

neue Stimmung:
new tuning:
I II III IV V

Figura 30 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (205 a 225).

4.1.12 Seção VIII (226-297)

Essa seção agrega aqui diversas partes menores que também poderiam ser tratadas formalmente como seções em si mesmas. Todavia, como o objetivo deste capítulo é analisar os efeitos tímbricos inovadores criados por Kagel, essas partes menores serão consideradas na íntegra, ou seja, serão descritas como uma única seção que vai do compasso 226 até o 297. Esse procedimento tem somente a intenção de facilitar a leitura, uma vez que tais efeitos tímbricos já foram considerados anteriormente. Todavia, vale ressaltar que há divisões formais nessa grande seção, divisões estas evidenciadas por mudança de andamento, afinação dos tímpanos e diversidade de timbres.

Nesta seção o compositor faz uma espécie de resgate dos efeitos explorados anteriormente. Do compasso 228 ao 237 são utilizadas baquetas de caixa clara. Há nesse ponto uma espécie de retomada do caráter aleatório dos golpes, uma vez que o compositor indica que

os rebotes da baqueta percutida no aro devem ser deixados para soarem livremente, ou seja, sem mensuração rítmica. Há também nessa parte o ataque na pele com as duas baquetas simultaneamente, o que confere uma sonoridade agressiva aos rulos. A seguir, há o retorno dos toques executados com vassourinhas (241-263), seguidos de uma parte tocada com baquetas de tímpano duros (264-281).

No que segue, Kagel adiciona o som do toque no corpo do instrumento, ou seja, na estrutura ressonante de cobre. O cobre é o metal mais comum para construção dos tímpanos. No entanto, há outros materiais que o podem substituir, com a intenção de minimizar o preço do instrumento. Em vista disso, no Brasil, por exemplo, são comuns orquestras e escolas terem o tímpano construído com fibra de carbono. A questão é que se esses tímpanos forem utilizados na performance da obra, o timbre resultante não será o mesmo idealizado pelo compositor, que tinha em mente uma sonoridade metálica obtida com a percussão sobre o metal cobre. Mais relevante aqui, todavia, é observar a intenção em agregar um novo timbre ao repertório de recursos sonoros desse instrumento. Nota-se que a maior parte dos manuais de orquestração raramente indica a sonoridade da percussão na estrutura do instrumento, uma vez que organologicamente o tímpano foi projetado para ser tocado na membrana. Tendo isso em consideração, é possível observar como Kagel amplia a possibilidade de recursos sonoros dos tímpanos ao incorporar esses timbres não convencionais, de certa forma, alheios à organologia do instrumento.

Dos compassos 288 a 297 há, também, o resgate da sonoridade dos tímpanos tocados com os dedos (com a inovação de que o instrumento deve ser percutido com 3 dedos), abafando simultaneamente, retomando assim a técnica do *slap* usada nas congas e encerrando essa Seção.

Molto lento ancora (♩ = 58-64) **poco movendo ...**

281 1) *mp* *mf* *mp*

1) \times = auf dem Kessel, Metallreifen, Schrauben einer beliebigen Pauke anschlagen (wenn vorher ord., dann ab Takt 281 mit Stiel: \bullet)
 \times = strike on the copper bowl, the metal hoops or the tuning screws of any timp. (if played ord previously, then now with handles)

più mosso **ced.**

284 *mf* *f*

neue Stimmung:
 new tuning:
 (1#) 1# 1# 1# (1#)
 I II III IV V

Andantino (♩ = 58-62)

mit den Fingern / with fingers

288 3 1) 2) *mf* *mp* *f*

1) \downarrow = am Schlagfleck mit drei Fingern schlagen und gleichzeitig dämpfen
 = always strike on the striking spot with three fingers, and damp simultaneously
 2) \downarrow = am Rand anschlagen (1 Ton)
 = always strike at the rim (1 tone)

292 *(mf)* *f*

2 Jazzbesen
 2 jazz brushes \downarrow

297 1

Figura 31 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (281 a 295).

4.1.13 Cadência 2

A segunda cadência explora, majoritariamente, a sonoridade das vassourinhas construindo, porém, um longo crescendo em intensidade e andamento. A cadência possui 45 compassos. Destes, os 20 primeiros iniciam em piano e andamento lento para atingirem a dinâmica fortíssimo em andamento Presto. A partir do compasso 21 dessa cadência, segue-se o inverso, diminuições graduais em intensidade com rallentando no andamento até atingir a dinâmica pianíssimo que é tocada no aro do tímpano, o que contribui para diminuir ainda mais a percepção de intensidade. Os dois últimos compassos da cadência são tocados na pele, porém com a mão realizando um abafamento para não deixar a pele vibrar. Segue-se, em *Attaca* a nova seção.

movendo Allegretto (♩ = 72-76)

314 Kessel c. body (mit den Stielen) *M* *M* mit offenen Händen / with flat of hands

f *ff* 1) = immer am Rand - wie ein Rimshot: φ - anschlagen und gleichzeitig dämpfen
= always strike at the rim - like a rimshot: φ - and damp immediately

1) = am Schlagfleck anschlagen, klingen lassen
= strike on the striking point, let vibrate

317 *ff* IV: F_b

319 *ff* V: A_b *f* II: G₄

322 *mf* *f* III: C₄ V: A_b *mf*

neue Stimmung:
new tuning:

Holzdeckel auf Pauke II legen
place wooden cover on timp. II

324 I II III IV V Trp. 1 *mp* **rall.**

I: D₄, II: F₄, III: A₄, IV: C₅, V: E₅ 1) Holzdeckel von Pauke V - oder kleinere Holzfläche (ca. 30 cm Durchmesser) mit weicher Unterlage aus Filz oder Schaumstoff - auf Pauke II legen.
place the wooden cover of timp. V - or some smaller wooden plan of about 30 cm. (12 inches) diameter with a soft underlay of felt or polystyrene - on timp. II.

... (rall.) Grave (♩ = 42-46)

grande Mailloche (Tamtam)

328 ord. (Fell / skin)¹⁾ (Hand / hand)²⁾

mf *mp* *mf* *mp* *p* *mf* *mp*

3) ord. (Fell/skin) *mf* *mp* 4) ord. (Fell/skin) *p* *mf* *mp*

Figura 32 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (314 a 331).

4.1.14 Seção IX (299-323)

A modificação da sonoridade nesta seção se dá com a utilização de baquetas de xilofone, as quais possuem cabeças de borracha e, assim, realizam uma sonoridade distinta das que haviam sido exploradas nas seções anteriores. Adicionalmente, essas baquetas são invertidas, usando-se, portanto, a parte de madeira para realização de células rítmicas no corpo metálico dos tímpanos. A partir do compasso 316 as baquetas de xilofone são substituídas pelo toque com as mãos. De certa forma, há também a construção de um novo timbre, uma vez que o toque na pele é realizado simultaneamente com um toque no aro, produzindo um *rimshot*. Há assim uma sonoridade mista consistindo do som metálico do *rimshot* abafado com o som da pele que é deixada vibrar.

314

f *ff*

Kessel
c. body

movendo Allegretto (♩ = 72-76)

(mit den Stielen)
(with the handles)

mit offenen Händen / with flat of hands

I: Fb

1) = immer am Rand - wie ein Rimshot: ϕ - anschlagen und gleichzeitig dämpfen
= always strike at the rim - like a rimshot: ϕ - and damp immediately

1) = am Schlagfleck anschlagen, klingen lassen
= strike on the striking point, let vibrate

Figura 33 - mescla do som de “rimshot” com o som de pele percutada com a mão.

4.1.15 Seção X (324-340)

A partir do compasso 325 segue-se uma nova troca de afinação e mudança de andamento. A inovação nesta seção é a utilização de uma cobertura de madeira sobre a pele do tímpano. Obviamente, o uso dessa pequena placa de madeira sobre a pele acaba por abafar e, consequentemente, impedir que a pele vibre em sua totalidade. Assim, há a criação de duas sonoridades, a da pele abafada e o próprio som da madeira.

Se em alguns momentos a descrição dos modos de execução foi um pouco ambígua, nesta parte o compositor é bem específico quanto àquilo que deseja. São informados o diâmetro ideal da placa de madeira e os materiais para forrar a base dessa placa. Além disso, há o detalhamento dos golpes e regiões do tímpano a serem exploradas, utilizando-se, basicamente, três técnicas: 1) abafar com a palma da mão antes do ataque (ad. libitum no aro, ponto de toque, meio); 2) tocar com baquetas de “tam tam” nos dedos de uma mão aberta (simulando o som de bater em alguém pelas costas) e 3) atacar na cobertura de madeira. Configura-se, assim, uma textura rica, com timbres ressonantes bem perceptíveis devido ao andamento lento.

A utilização de materiais posicionados sobre os tímpanos não é uma novidade. Outros compositores (como Ney Rosauo e John Cage, por exemplo) já exploraram essas possibilidades pedindo aos percussionistas que posicionassem pratos e ou gongos sobre os tímpanos. No entanto, a utilização em uma obra de concerto de uma baqueta de “Tam Tam” em conjunto com uma cobertura de madeira pode ser considerada uma inovação de Kagel. Enfatiza-se, todavia, que esses recursos são típicos de obras contemporâneas, nas quais os compositores apresentam o objetivo explícito de ampliarem as possibilidades sonoras do instrumento. Essa constatação não tem por objetivo lançar uma crítica aos tratados de orquestração, mas antes, leva a compreender os motivos da ausência de procedimentos similares nestes manuais de

instrumentação mais tradicionais. Esta literatura tem por interesse informar sobre o que é convencional e de atestada eficácia no uso dos instrumentos.

new tuning:
 Holzdeckel auf Pauke II legen
 place wooden cover on timp. II

324 I: D \flat , II: F \sharp , III: A \sharp , IV: C \sharp , V: E \sharp

Trp. 1 (mp) *rall.*.....

1) Holzdeckel von Pauke V - oder kleinere Holzfläche (ca. 30 cm Durchmesser) mit weicher Unterlage aus Filz oder Schaumstoff - auf Pauke II legen.
 place the wooden cover of timp. V - or some smaller wooden plan of about 30 cm. (12 inches) diameter with a soft underlay of felt or polystyrene - on timp. II.

... (rall.) Grave (♩ = 42-46)
 grande Mailloche (Tamtam)

328 ord. (Fell / skin)¹⁾ (Hand / hand)²⁾

mf mp (Fell/skin) mf mp (Fell/skin) p mf (Fell/skin) mp

3) mit Mailloche auf die Finger der offenen Hand anschlagen (wie Abklopfen eines Rückens)
 = strike with the mailloche onto the fingers of the open palm (like banging someone on the back)

4) ⊕ = auf den Holzdeckel anschlagen / strike on the wooden cover

332 ord. (Fell) Hand / hand Hand / hand ord. (Fell)
 ord. (skin)¹⁾ mp IV: C \sharp p mp mf f mf

1) I. H. (E \sharp) auf die Membranmitte drücken / press l. h. (E \sharp) against middle of the membrane

Linhoff / Peters 32004

Figura 34 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (324 a 338).

4.1.16 Cadência 3

Os compassos 339 e 340 marcam uma espécie de elisão entre a Seção X e a Cadencia 3. A grande diferença da cadência 3 em relação ao restante da obra é a utilização de um megafone. Embora o uso do megafone tenha uma intenção muito mais cênica, acaba também por incorporar novas sonoridades ao repertório timpanístico, na medida em que os ataques nas peles são executados em simultâneo com notas cantadas pelo timpanista no megafone. Como o megafone, por requisição do compositor, deve sempre apontar para a pele do tímpano, as ondas sonoras do canto acabam por encontrarem ressonância na estrutura do instrumento, e um timbre distinto é formado. Nos primeiros três compassos, a partir de 341, o solista deve utilizar o megafone sem encostá-lo nas peles. A partir do compasso 342, contudo, deverá aplicar o mesmo procedimento, mas encostando o megafone na pele do tímpano.

O caráter aleatório de algumas passagens já mencionadas é retomado. Isso se dá por conta do artifício de notação adotado pelo compositor nessa passagem. A notação do que se deve cantar no megafone é precisa, porém, a notação das notas a serem tocadas no tímpano não é, pois o compositor anota somente o ritmo, deixando a cargo do solista que nota tocar. Assim, não existirão, em tese, duas execuções idênticas dessa obra, já que cada solista tem liberdade de escolher que nota tocar.

3. Kadenz

meno mosso rall. più tranquillo

Holzdeckel entfernen,
Megaphon nehmen
take off the wooden cover,
pick up megaphone

durch das Megaphon singen / sing through the megaphone 2)

1) durch das Megaphon singen / sing through the megaphone 2)

2) durch das Megaphon singen / sing through the megaphone 2)

3) Stopschlag; mit dem Schlegel dämpfen
stop-stroke; damp with the beater

1) Megaphon: kein batteriebetriebenes, sondern ein einfaches Modell aus Holz, Pappe oder Metall verwenden.
Megaphone: do not use a battery-operated megaphone, just a simple model made of wood, cardboard or metal.

2) Der Solist singt mit kräftiger Stimme durch das Megaphon, dabei ruht die Öffnung des Trichters auf einem (beliebigen) Paukenfell. In den Pausen ist ein Paukenwechsel möglich.
The soloist sings with a strong voice through the megaphone, with the opening of the megaphone bell resting on any one of the tamps. It is possible to change tamps, during the pauses.

3) Stopschlag; mit dem Schlegel dämpfen
stop-stroke; damp with the beater

Figura 35 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (339 a 344).

4.1.17 Cadenza Final

A cadenza final é iniciada com uma sequência de rulos executados com baqueta dura. Desse modo, a textura granular da Seção II é recapitulada. Há também a retomada dos efeitos de glissando da Seção inicial, valendo-se de praticamente toda a tessitura do instrumento, chegando ao extremo agudo.

O concerto é encerrado com um efeito cênico, cômico, fazendo, finalmente, o uso do tímpano falso. Conforme determinado na partitura, o solista deve tocar a última “nota” da obra projetando seu corpo para dentro do tambor falso que foi previamente adaptado com a membrana de papel. Ao sofrer o golpe em dinâmica fff a pele, obviamente, se romperá ao mesmo tempo que o timpanista “mergulha” para o interior do instrumento, desaparecendo até a cintura e permanecendo imóvel após o ataque (Figura 35).

1) Mit aller Wucht auf die Papiermembrane der 6. Pauke anschlagen und sogleich bis zur Taille im Kessel des Instruments verschwinden. Verharren.
Strike with the utmost force on the paper membrane of the 6th timp., in process disappearing down to the waist in the body of the instrument. Freeze.

[Wirbel ad lib.]
[roll ad lib.]

lunga.

1)

Köln, 18. April 1992

Figura 36 - Excerto da obra “Konzertstück” de Mauricio Kagel (últimos compassos cadenza final).

4.1.18 Considerações

Após esses comentários analíticos, percebe-se que *Konzertstück* possui material vasto e muito diversificado no que se relaciona à exploração tímbrica do tímpano. Esses procedimentos inovadores poderiam ser sumarizados em:

- Uso de distintos tipos de baquetas de modo a gerar timbres e texturas variadas;
- Uso das mãos substituindo as baquetas;
- Uso de outros instrumentos (claves e maracas) à guisa de baqueta;
- Uso de megafone de modo a modificar a ressonância da membrana do tímpano e para criar um timbre composto (canto e som da pele do tímpano);
- Percussão em partes não convencionais do instrumento (corpo metálico, aro, diferentes regiões da pele);
- Uso de golpes simultâneos no aro e pele (*rimshot*) de modo a produzir sonoridade metálica e com ênfase em harmônicos superiores;
- Uso no tímpano de golpes e técnicas típicas de outros instrumentos de percussão (congas e tambor militar, por exemplo);
- Uso de notas iguais, mesma afinação, distribuídas em tímpanos de diâmetro diferente de modo a enfatizar a diferença tímbrica causada pelas distintas tensões de peles;
- Uso de materiais ou outros instrumentos colocados sobre a pele do tímpano;
- Modificação da sonoridade do instrumento por meio da pressão exercida sobre a pele do tímpano com madeira (cabo da baqueta, clave ou baqueta de caixa). Essa pressão sobre a pele engendra um som mais metálico e enfatiza harmônicos superiores;

- Uso de glissando executado com a baqueta que pressiona, simultaneamente, a pele e o aro do instrumento.

Alguns desses procedimentos já são mencionados em tratados de orquestração. A colocação de outros instrumentos sobre a pele do tímpano, por exemplo, é descrita na passagem dedicada a “efeitos especiais” para os instrumentos de percussão por Black & Gerou (1998, p.200): “colocando-se um pandeiro (pele para cima) sobre um tímpano e golpeando-se a pele do tímpano um efeito colorido é produzido pelas platinelas do pandeiro”. Todavia, esses autores estão referindo-se ao pandeiro e não a efeitos específicos para os tímpanos. Os mesmos autores, não obstante, descrevem a criação de uma nova sonoridade conseguida pela junção do glissando de pedal do tímpano com um rulo executado em um gongo ou um prato colocado sobre a pele do instrumento (ver: Black & Gerou, 1998, p.233).

O artifício do glissando é também apresentado em outros tratados. Robert Miller, por exemplo, explica a execução desse efeito e esclarece que o êxito sonoro dependerá da afinação do instrumento (uma vez que isso implicará diretamente na tensão da pele) e no sentido que o glissando é realizado, pois “um glissando ascendente possui uma duração ligeiramente maior do que o glissando descendente (pois a distensão da pele tende a suprimir as vibrações)” (Miller, 2015, p.255). Curiosamente, Miller também ressalva que o efeito glissando, embora interessante sonoramente, não deve ser utilizado em demasia pois está associado aos desenhos animados e, assim, “a percepção pela audiência de uma intenção artística do glissando no tímpano será influenciada por sua exposição a esse uso excessivo” (idem, *ibidem*). Vale observar que em *Konzertstück*, o massivo uso das várias formas de combinações de glissandos não provoca risos na audiência.

Mesmo que existam descrições de procedimentos não tradicionais de escrita para tímpanos em alguns manuais, a maior parte destes centra-se na explicação da tessitura de cada tambor, na forma de funcionamento dos pedais de afinação e nos fatores que concorrem para a boa sonoridade do instrumento. Neste intuito, Black & Gerou, por exemplo, oferecem informações precisas sobre os fatores que contribuem para a produção de uma melhor sonoridade, considerando, entre outros, afinação, região de toque, tipos de baquetas e uso de abafador sobre a pele. A apresentação de formas distintas ou inovadoras do uso do tímpano, quando aparece, é bem sucinta, como por exemplo, quando os autores escrevem que “os golpes no centro-morto da pele, próximo ao aro, sobre o aro ou no corpo de cobre, produzem todos

uma variedade de timbres diferentes; entretanto, a altura é afetada¹¹⁹” (Black & Gerou, 1998, p.231).

Observamos que Kagel não só faz uso dos procedimentos convencionais descritos nos manuais de instrumentação, mas vai além destes, pois, além de valer-se desses recursos, inova na exploração de sonoridades e inscreve *Konzertstück* como um exemplo prático destas inovações.

Em vista das considerações analíticas apresentadas, podemos afirmar que *Konzertstück* de Kagel configura-se como uma obra de referência no que se refere ao uso expandido das possibilidades tímbricas dos tímpanos, servindo para ampliar o escopo de procedimentos mais convencionais observados nos manuais de instrumentação e orquestração.

¹¹⁹ No original: Striking the head dead-center, near the rim, on the rim or on the copper bowl all produce a variety of different tone colors. Pitch, however, is affected.

5. TÍMPANO SOLO: Ampliação Tímbrica na Obra “Eight Pieces for Four Timpani” (Elliott Carter)

Muito embora o foco principal desta pesquisa esteja relacionado ao timbre em obras Orquestrais, a obra para tímpano solo de Elliott Carter, denominada “Eight Pieces for Four Timpani” é um trabalho composicional revolucionário no repertório timpanístico e, apesar de ter sido composta em meados do século XX ainda é uma obra inovadora no uso diversos timbres em tímpanos bem como também na ampla utilização do recurso composicional de modulações métricas. Segundo Williams (2000) a obra é um marco para a escrita dos tímpanos no Século 20.

Segundo Altmire (2013) A obra apresenta novo padrão de escrita para tímpanos e requer uma compreensão inerente à diversas novas funções que o timpanista deve representar. A potencialidade da obra requer muitas vezes uma abordagem de “percussão múltipla”, o que pode parecer muito estranho para timpanistas convencionais, visto não compreenderem a inusitada escrita apresentada. Timpanistas focam na função em tocar conforme parâmetros rígidos convencionais aprendidos, o que diverge do que se requer das peças de Carter, visto exigirem também uma abordagem rítmico tímbrica inovadora. “Muitos timpanistas são completamente formados como membros de Orquestras onde os tímpanos desempenha uma função harmônico-tonal; assim, a abordagem ritmo-tímbrica de Carter é estranha ao timpanista formado de maneira tradicional”¹²⁰ (ALTMIRE, 2013, p.4).

Segundo Palmer (2015), a obra foi escrita em Tucson, Arizona, em meados do Século XX, onde o compositor refinou a sua técnica em modulação métrica. A data da composição para tímpanos, originalmente escrita para seis peças não é precisa, mas as evidências sugerem que seis peças: Improvisation, Moto Perpetuo, Saeta, March, Recitative e Canary foram escritas entre 1949 e 1950¹²¹. Além disto, Carter teve a sua obra revista por timpanistas renomados, tais como Morris Lang, Saul Goodman e Jan Williams. As peças Adagio e Canto foram escritas em 1966¹²².

¹²⁰ ..most timpanists are thoroughly schooled as members of an orchestra where the timpani play a tonal-harmonic role; thus the rhythmic-timbrel approach of Carter is somewhat foreign to a timpanist trained in the traditional manner .

¹²¹ Elliott Carter’s March: An applicable Analysis.

¹²² Versão Final 1968 (Edição 1968)

O timbre é também um dos elementos utilizados pelo compositor e, ao invés da afinação¹²³, é o elemento composicional mais importante, o que torna esta obra um ícone e um elemento importante na composição percussiva. A obra é muito conhecida no meio percussivo, sendo um “standard” no meio musical timpanístico, sendo amplamente executada em recitais de percussão sinfônica, audições e bancas examinadoras. A inovação consiste, não somente no domínio técnico convencional das técnicas timpanísticas, mas também no domínio de novas técnicas inovadoras timbrísticas. A obra possui oito peças “solo” para tímpanos: I) SAETA; II) MOTO PERPETUO; III) ADAGIO; IV) RECITATIVE; V) IMPROVISATION; VI) CANTO; VII) CANARIES e VIII) MARCH.

Segundo Palmer (2015), até o ano de 2013, foram reportados à “PAS – Percussive Arts Society”, além de nove recitais, com a execução completa da obra, as performances das peças de Elliott Carter, a seguir: (número de performances por Peça)¹²⁴

Quadro 6 - Performances relatadas à PAS – Percussive Arts Society da obra Eight Pieces for Four Timpani de Elliott Carter, segundo Palmer (2015)

Peça	Total
Saeta	43
Moto Perpetuo	11
Adagio	2
Recitative	70
Improvisation	96
Canto	5

¹²³ A maioria das peças são utilizados os sets de tímpanos sem troca de afinação (afinação fixa sem pedal).

¹²⁴ “two past studies, both using program notes featured in “Percussive Notes”, have been done to determine the most-performed percussion literature. In a study that analyzed the Years 1976-1979, David. P. Eyler found Carter’s music to be the second most-performed solo work and most-performed unaccompanied work. In a more recent study. Darren Bastin found “Eight Pieces for Four Timpani” to be the most-performed work in each year the studied (1988,1993, 1998 and 2003). Today, according to steveweissmusic.com a leading percussion online store, Eight Pieces for Four Timpani is the top-selling timpani piece. Since it is evident Carter’s music is a staple of percussion literature, this section of my thesis will determine which piece out of the eight is the most performed piece. (Palmer, 2015, p. 14)

Canaries	46
March	123
Desconhecido	256

5.1 TIMBRE – DIMENSÃO DOS TAMBORES

O autor, em suas notas de performance, informa que as peças podem ser tocadas em tímpanos nas dimensões de 30, 28, 25 e 23 polegadas, respectivamente. Todavia, outras dimensões podem ser utilizadas, para favorecer efeitos especiais, conforme o timpanista desejar.

Neste sentido, o autor permite ao timpanista a melhor escolha de tambores para alcançar os timbres desejados. Tambores maiores possuem a capacidade em executar notas com maior “sustain” e, assim, quando o compositor requer um legato, como no compasso abaixo da peça I (Saeta), o timpanista pode utilizar outras dimensões, como por exemplo na execução da nota “Ré” (neste caso, poderá utilizar o tímpano de 28 polegadas), que segundo Altmire (2013), deve soar “evenly and resonantly”, o que exige, ao atento timpanista, a execução desta nota com baquetas macias¹²⁵ e toque suave, permitindo assim, uma ressonância mais duradoura. Ao mesmo tempo, executam-se as demais notas, em “Staccatto”, que devem soar de forma mais “dura” e definida.



Figura 37 – Compasso da Peça I - Saeta

¹²⁵ Baquetas macias, porém um erro muito frequente na peça “Saeta” nas performances é a utilização de baquetas extremamente macias. (Williams, 2000)

5.2 TIMBRE – AFINAÇÃO

Muito embora o compositor aponte a afinação a ser utilizada nos tambores, enfatiza que esta sugestão pode não ser necessária, nos casos em que não houver a execução de todas as 8 peças pelo músico¹²⁶. O compositor aponta que “a altura, em meu ponto de vista, confere um caráter diferenciado em cada peça e ajuda a enfatizar a expressão musical de cada nota. Todavia, a relação dos intervalos entre os quatro tambores deve ser mantida¹²⁷” (CARTER, 2020, p.64). Carter ainda aponta uma necessidade importante em que as notas sejam claramente distintas, especialmente em trechos com andamentos rápidos. Segundo Carter (1984), quanto mais distinguível for o tom, mais efetiva a performance será.

Neste sentido, Segundo Altmire (2013) o compositor manipula o timbre de forma diferenciada, ampliando a possibilidade do timpanista em comunicar várias idéias ao mesmo tempo¹²⁸. A troca de afinação não é muito requisitada, mas outros recursos tímbricos utilizados. A troca de afinação se faz necessária somente para as peças III (Adagio) e VI (Canto).

Segundo Lang (2012) Nestas peças são exigidas habilidades importantes relacionadas à percepção auditiva do timpanista e afinação do instrumento. Além disto, a peça Canto foi revisada pelo compositor, visto a necessidade em enfatizar o contraste¹²⁹ das notas e a clareza na articulação, observando-se a modulação métrica e os “ritardandos” e “acelerandos”, que devem observar a estritamente a semínima em bpm 66¹³⁰.

¹²⁶ Curiosamente o compositor aponta, na versão de 1968, que não mais que quatro peças devem ser tocadas “as a suit in public”. (Lang, 2012). Todavia, Carter afirma que, se apenas algumas (menos que 4, possivelmente) for performada em um concerto, é crucial manter as tonalidades sugeridas. (Smith, 2015).

¹²⁷ The pitches, in my view, give a distinctly different character to each piece and help to emphasize the musical expression of each note....But within any given piece, the intervallic relationship between the four notes should be maintained .

¹²⁸ Carter often layers ideas together, making the performer responsible for communicating many ideas at the same time.

¹²⁹ When Carter heard the originals in performance, the lower drums were too muddy. I like this later revision as there is more clarity in the low notes and the high notes pop, giving additional contrast to the sound. (Lang, 2012)

¹³⁰ Excessivos “rubatos” podem distorcer a continuidade rítmica da peça.

Williams (2000) esclarece que “Adagio” é provavelmente a peça mais abstrata das oito peças. A obra exige a manipulação consistente da complexa técnica de harmônicos¹³¹ e, além disto, possui “rubatos” e exige a utilização de peles de excelente qualidade, visto a mudança de afinação. O compositor solicita a afinação de apenas um tambor antes de se executar a peça, os outros podem ser afinados depois de iniciar, minimizando a pausa entre as peças.

Carter (1983) esclarece que a peça Adagio é a mais “experimental” de todas e que não estava muito certo a respeito do número de pontos a explorar quando estava a escrever esta peça¹³². No intuito em alcançar melhores harmônicos, Carter sugere a utilização de peles de bezerro ao invés de peles plásticas¹³³. Além disto, nesta peça em particular, em que se utiliza o vibrato nos harmônicos (Figura 23), este irá depender da duração dos harmônicos, a fim de evitar que o timpanista ainda permaneça vibrando o pedal sem contudo haver harmônicos para fazer o vibrato solicitado.



Figura 38 - Compassos da Peça III - Adagio

5.3 TIMBRE - BAQUETAS

No que se refere à utilização das baquetas, o autor é muito minucioso em explicar que nas peças I, III, IV, Ve VII as baquetas podem ser escolhidas pelo timpanista (o que traz uma certa liberdade na utilização das baquetas no intuito em trazer o “caráter” desejado de cada peça). O autor deixa ao timpanista a escolha da baqueta mais adequada para se tocar as peças,

¹³¹ A técnica consiste em posicionar o polegar e o dedo de qualquer das mãos, em uma distância de 4 a 6cm. Em seguida, percutir o instrumento perto do aro, uma fração de segundos depois, levantar os dedos. O harmônico soará uma oitava mais alta em que o tímpano estiver afinado.

¹³² Adagio is the most experimental piece and I was not always so sure about a number of things when it was written. (Carter, 1984)

¹³³ Calfskin tends to give better harmonics than plastic. (Carter, 1984)

se utilizará maior articulação em “legatos”, “marcados” e “staccatos” e também o “colorido” das notas¹³⁴, com baquetas “leves” (baquetas feitas de bambu e materiais leves), “meio leves” (baquetas de madeira meio leve ou materiais meio leves) ou “pesadas” (madeiras ou materiais pesados, como madeiras mais consistentes).

Todavia, na peça VIII “March”, baquetas meio duras são sugeridas e, na peça VI “Canto”, baquetas de caixa clara, de madeira. Um aspecto importante na peça II – “Moto Perpetuo” é a utilização de baquetas especiais, denominadas “rattan sticks com feltro (corduroy)”, que permitem uma velocidade de toque e precisão rítmica superiores. Neste caso, visto a baqueta ser extremamente leve, pode-se definir a sonoridade desejada como extremamente definida e brilhante. Ainda, o autor apresenta regiões de toque das baquetas “rattan”, com o toque nas pontas (Tp) ou com a cabeça da baqueta (Head). Por fim, nas peças I e VIII a ponta e o final das baquetas tradicionais de tímpanos onde devem ser utilizados conforme descrito: “butt” ou “head”.

Outro aspecto relacionado à exploração do timbre, nestas 3 regiões de toque sugeridas pelo compositor, é o de que não somente a região de toque, mas outros elementos ainda ampliam o alcance de timbres, tais como: tipos de baqueta, dinâmicas, articulações, acentuações, abafamentos¹³⁵ e demais elementos sonoros: instrumento utilizado, tipo de pele utilizada e arquitetura do local onde está sendo tocado o instrumento. A isto explica-se o fato do compositor deixar a cargo do timpanista a escolha das baquetas a serem utilizadas na maior parte das peças, no intuito em que se exercite e desempenhe a complexa função de múltiplo percussionista.

Ao final da peça IV (Recitative) o compositor solicita a utilização de baquetas de Bass Drum (Figura 24), que são baquetas grandes utilizadas em “Gran Cassas¹³⁶”. O efeito, utilizado ao final da peça, tem um caráter sonoro, mas também cênico.

¹³⁴ A definição de colorido pode ser definida, a grosso modo, como sendo tonalidades mais escuras quando os sons altos não estão tão presentes, com a sensação de profundidade e fundo no som e no caso de uma cor mais brilhante quando tonalidades mais altas estão mais ativadas e presentes, com menos “fundamentais”.

¹³⁵ Na peça March utiliza-se o abafamento convencional, utilizando feltros circulares.

¹³⁶ Bumbos Sinfônicos.



Figura 39 - Último Compasso da Peça IV - Recitative.

5.4 TIMBRE – REGIÃO DE TOQUE

A região de toque é um aspecto muito importante relacionado à exploração tímbrica do instrumento. Nesta obra são utilizados quatro tímpanos e três regiões de toque são especificadas pelo compositor para cada tímpano: 1) perto do aro (normal strike position); 2) na posição central da pele (center of the head) e 3) perto do aro (near the rim). Neste sentido, o timpanista deve performar, ao todo, em 12 regiões de toque especificadas. As regiões de toque são abreviadas com as letras: N (normal striking), C (center) e R (very near).

Além disto, o compositor utiliza o termo denominado “sneak entrance” (Figura 25), que trata do rullo de baquetas de caixa clara com uma dinâmica que não sobrepõem a ressonância dos tambores do compasso anterior. O compositor solicita ao timpanista que preserve a ressonância do instrumento enquanto a técnica é executada.



Figura 40 - Compasso 26 da Peça VI - Canto

5.5 TIMBRE – VELOCIDADE DE RULO

O necessário domínio da técnica tradicional pode ser observado nos rulos iniciais de (1.Saeta), bem como no compasso subsequente, com dinâmicas muito precisas e suaves, utilizando baquetas “legato”, com pontas macias, após “sforzando forte”. O rullo em tímpanos é um fundamento básico e, neste primeiro compasso, de forma desafiadora, o compositor apresenta uma escrita que exige amplo domínio deste fundamento.

No primeiro compasso da peça (1.Saeta), o compositor deixa a cargo do timpanista escolher o tipo de baqueta a utilizar e, ainda, recorre a uma escrita original, criando um “desafio” ao timpanista, no sentido em obter precisão, métrica e velocidade adequada no primeiro compasso.

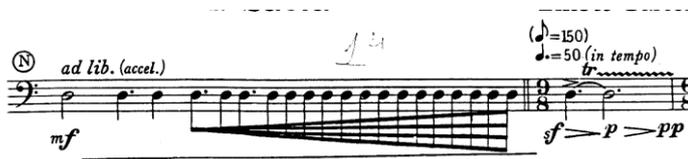


Figura 41 – Primeiro e segundo compassos da peça I - Saeta

5.6 TIMBRE - ARTICULAÇÃO

Na peça II (Moto Perpetuo) a acentuação é um fator importante no fraseamento, visto que a peça é executada em um andamento rápido, em semínima a 120 batimentos por minuto e divisão rítmica em semicolcheias, do início ao fim da peça.

Além dos sinais convencionais de acentuação, o compositor recorre a uma notação específica. Neste sentido, esta nova notação é um fator a ser observado pelo timpanista, devendo atentar para os sinais apresentados, onde o sinal “ / “ indica a acentuação no início do compasso e o sinal “u” o “enfraquecimento da nota” conforme apresenta o compositor¹³⁷.



Figura 42 - Peça II - Moto Perpetuo



Figura 43 – Peça II - Moto Perpetuo

¹³⁷ The sign / indicates an accent as the beginning of a measure. The sign u weakens the above indications.

No que se refere ao ponto de toque, os sinais “Normal Stroke”, apontado com “NS” é indicado e os sinais “Dead Stroke” são apontados com “DS”. O DS ocorre quando a cabeça da baqueta é posicionada para baixo para impedir a ressonância da pele. É uma forma de abafamento, mas com a utilização da baqueta.

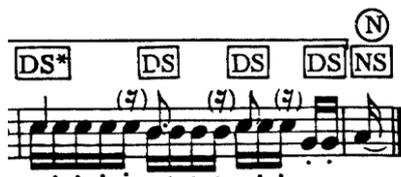


Figura 44 – Peça II - Moto Perpetuo

O compositor também utiliza o recurso do “Bouncing Stick”, na peça VI (Canto). A técnica é performada mantendo-se o rebote sucessivo da baqueta após executar o primeiro toque. A técnica é executada com baquetas de caixa clara.

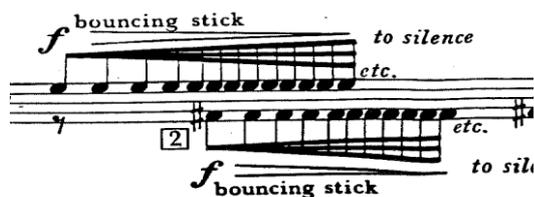


Figura 45 – Peça VI - Canto

Além disto, o compositor utiliza o termo denominado “sneak entrance”, que trata do rullo de baquetas de caixa clara com uma dinâmica que não sobrepõem a ressonância dos tambores do compasso anterior. O compositor solicita ao timpanista que preserve a ressonância do instrumento enquanto a técnica é executada.



Figura 46 - Compasso 26 da Peça VI - Canto

5.7 TIMBRE - TÉCNICA DE SOBREPOSIÇÃO

Segundo Altmire (2013), no terceiro compasso da peça 1. Saeta, ocorre uma melodia entre as notas D e A (quarta justa, onde se obtém uma caracterização da voz mais aguda dos tímpanos ao mesmo tempo em que combina com a utilização de efeitos de “percussão múltipla” nas notas mais graves (I.Saeta)”¹³⁸. Desta forma, o efeito sonoro produzido é a sobreposição de dois fraseamentos: o primeiro, melódico nas notas D e A e o segundo, percussivo, com as notas “E” performadas na região de toque ao centro.

O que se pode compreender deste novo recurso timbrístico, é a nova utilização dos tímpanos como um instrumento múltiplo percussivo, com notas ao centro de região de toque dos tambores (notas E oitavadas) e também melódico, com a ressonância das notas D e A, em região de toque normal, mais ressonante. Segundo Altmire (2013) esta técnica tímbrica também foi utilizada em outras peças na obra, tais como o Recitativo (Figura 33).



Figura 47 - Terceiro compasso (1. Saeta)



Figura 48 - Primeiro compasso (IV. Recitativo)

5.8 TIMBRE: FRASEAMENTOS RÍTMICOS

Segundo Altmire (2015) a utilização de diversos timbres também é marcante na peça “VIII.March”, onde há uma melodia que combina com um fraseamento rítmico, o que se pode, por analogia, compreender como a utilização dos tímpanos em fraseamentos rítmicos, denominados grooves. Na figura abaixo, referente aos compassos 39 a 42 da peça “March”, o

¹³⁸ In measure three, the upper part (indicated by stems up) is a melody between the note D and A, a perfect fourth. A timpanist would approach this upper voice in a traditional way, similar in nuance and phrasing to how a timpanist might approach the tonic-dominant relationship in a classical symphony, that is, with the A leading to the D through dynamic inflation or agogic accents. (ALTMIRE, 2013, p.6-7)

tímpano “C” superior deve ser tocado, utilizando-se a cabeça da baqueta, para produzir o efeito de apogiatura e acentuação solicitados, mantendo o pulso métrico e também o pulso implícito em G e B com o final da baqueta. Apenas nestes poucos compassos apresentados, o compositor apresenta uma ampla utilização de recursos tímbricos dos tímpanos: utilização de baquetas em partes diferenciadas, pulso métrico, pulso implícito, acentuação, apogiaturas dupla e tripla (o que requer uma divisão rítmica mais “aberta”¹³⁹) e efeitos polifônicos. Neste caso, o timpanista precisa encontrar o equilíbrio entre os pulsos e manter a apogiatura e acentuações sem, contudo, desequilibrar os efeitos dos pulsos métrico, implícito e efeitos polifônicos.



Figura 49 - Compassos 39 a 42 da Peça “VIII – March”

5.9 MODULAÇÃO MÉTRICA

No que se refere ao recurso de modulação métrica utilizado por Elliott Carter:

entre as inúmeras inovações surgidas na produção musical durante o século XX está a criação e o desenvolvimento de novos processos rítmicos. Apesar de o aspecto rítmico estar presente nas composições dos diferentes períodos da música, ele normalmente foi utilizado como um elemento de menor importância que servia apenas para dar movimento temporal para a harmonia e melodia. (TRALDI, 2014, p.96)

Neste sentido, Elliott Carter utiliza a modulação métrica com um aspecto composicional importante, colocando-o na mesma importância da harmonia e da melodia e, em suas peças, como o aspecto composicional mais evidente e marcante.

Um das técnicas rítmicas de compositores modernos é a modulação métrica. Ela ocorre quando um pulso rítmico muda gradualmente através da utilização de um denominador comum na notação. O tempo pode diminuir...como na modulação harmônica, a mudança é efetivada gradualmente – embora às vezes rapidamente; o novo tempo parece “florescer” do tempo anterior, de forma que muitas vezes é imperceptível para o ouvinte. Em minha opinião, este aspecto de “camuflagem” é muito eficaz em provocar uma resposta

¹³⁹ Distância entre as notas da apogiatura.

emocional sutil no ouvinte atento a músicas contendo modulação métrica¹⁴⁰.
(LARRICK, 1988, p.46)

¹⁴⁰ One of the rhythmic techniques of modern composers is metrical modulation; this occurs when a rhythmic pulse changes tempo gradually by use of a common denominator in the notation. The tempo may slow down.....as in harmonic modulation, the change is effected gradually – although at times rather quickly; the new tempo seems to grow out of the old tempo in a fashion that is often imperceptible to the listener. It is my opinion that this “camouflage” aspects is very effective in eliciting a subtle emotional response by the attentive listener of music containing metrical modulation.

CONCLUSÃO

A ampliação tímbrica nos tímpanos possui uma vasta complexidade de fatores associados: desde os avanços tecnológicos relacionados ao instrumento, até a utilização de modernos e inovadores recursos de ampliação tímbrica utilizados por compositores modernos.

Neste sentido, a abordagem bibliográfica e audiográfica realizada nesta pesquisa possibilitou identificar obras modernas relacionadas às inovações no parâmetro “timbre” em tímpanos: “Konzertstück für Pauken und Orchester” (1990-1992) de Mauricio Kagel (1931-2008) e “Eight Pieces for Four Timpani” (1950-1966) de Elliott Carter (1908-2012). A obra de Mauricio Kagel, de forma inovadora, além da utilização de recursos tímbricos nos tímpanos, utiliza recursos teatrais, mediante o controle do cenário visual, além do fator relacionado à performance musical contida na partitura. Carter, por sua vez, além da utilização inovadores e revolucionários recursos tímbricos, utiliza a modulação métrica como aspecto composicional também evidente e marcante. Tais obras foram minuciosamente analisadas nesta dissertação, abrindo um espaço científico importante para problematização de questões e surgimento de novas informações e conhecimentos no âmbito das questões técnicas envolvidas.

Tais obras foram confrontadas com informações contidas em alguns Manuais de Orquestração. Estes apresentaram forte ênfase direcionada à linguagem Tonal praticada por compositores Europeus e o “set” de percussão ainda preso a limitações tímbricas, rítmicas e a antiga retórica melódica de Orquestra (muito embora seja possível encontrar algumas sugestões de manipulação tímbrica). Todavia, tal confronto permite constatar que os compositores modernos procuram compreender a percussão não como um mero apoio rítmico à Orquestra, mas como uma fonte de novos timbres e sonoridades.

Neste sentido, dentre o que se denomina “novo timbre”, cabe exemplificar a curiosa técnica de “harmônicos” descrita nesta dissertação, na peça de Carter denominada “Adagio” (uma das peças contidas no Eight Pieces for Four Timpani). Após ampla investigação, no intuito em encontrar uma descrição pormenorizada da técnica, foi possível encontrar a descrição da manipulação desta técnica apenas em uma discreta nota contida em uma revista especializada da conceituada “PAS – Percussive Arts Society”. A peça é muito desafiadora pois exige que o timpanista execute o “Vibrato” com os pedais do tímpano, junto com a utilização da técnica de harmônicos.

Além disto, além da contribuição desta dissertação, relacionada aos novos timbres e sonoridades em tímpanos, entende-se que esta pesquisa abre caminho para a investigação de novas peças modernas e inovadoras contidas no repertório orquestral e camerístico, no intuito em identificar, descrever e detalhar a utilização de novos timbres em tímpanos, utilizados por compositores modernos.

Ainda, no que se refere às inovações tímbricas, como uma resultante sonora não convencional, visto todo o estudo realizado neste trabalho, apresentamos o Quadro 7 abaixo, de forma resumida, as principais inovações constatadas:

Quadro 7 – Quadro Resumo com as Inovações Tímbricas Identificadas

Nome do Compositor	Título do Trabalho/Ano de Composição	Inovação/Experimento constatado
Mauricio Kagel (1931-2008)	Concerto para Tímpanos e Orquestra (1990-1992)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de distintos tipos de baquetas de modo a gerar timbres e texturas variadas; • Uso das mãos substituindo as baquetas; • Uso de outros instrumentos (claves e maracas) à guisa de baqueta; • Uso de megafone de modo a modificar a ressonância da membrana do tímpano e para criar um timbre composto (canto e som da pele do tímpano); • Percussão em partes não convencionais do instrumento (corpo metálico, aro, diferentes regiões da pele); • Uso de golpes simultâneos no aro e pele (<i>rimshot</i>) de modo a produzir sonoridade metálica e com ênfase em harmônicos superiores; • Uso no tímpano de golpes e técnicas típicas de outros instrumentos de percussão (congas e tambor militar, por exemplo); • Uso de notas iguais, mesma afinação, distribuídas em tímpanos de diâmetro diferente de modo a enfatizar a diferença tímbrica causada pelas distintas tensões de peles; • Uso de materiais ou outros instrumentos colocados sobre a pele do tímpano; • Modificação da sonoridade do instrumento por meio da pressão exercida sobre a pele do tímpano com madeira (cabo da baqueta, clave ou baqueta de caixa). Essa pressão sobre a pele engendra um som mais metálico e enfatiza harmônicos superiores; • Uso de glissando executado com a baqueta que pressiona, simultaneamente, a pele e o aro do instrumento.

Elliot Carter	Eight Pieces for Four Timpani	<ul style="list-style-type: none">• Utilização da Técnica de Harmônicos, junto com “Vibrato”, nos pedais de afinação;• Utilização de Baquetas Especiais denominadas “Rattan Sticks”;• Deslocamento Métrico;• Regiões de Toque diferenciadas;• Utilização dos Tímpanos como Instrumento Melódico e Rítmico ao mesmo tempo (sobreposicionamento).• Técnicas inovadoras de Articulação e fraseamento;• Utilização de Baquetas não convencionais.
---------------	-------------------------------	---

REFERÊNCIAS

- ADLER (2002), S. **The Study of Orchestration**, W.W. Norton & Company, Inc, New York – London, 2002. 3ª Edição.
- ALTMIRE M.D. (2013) **Time Travel: Musical Metrics in Elliott Carter’s Eight Pieces for Four Timpani**. 2013. Pro Quest. Ann Arbor – East Eisenhower Parkway.
- ATTINELLO, P. (2001). **Mauricio Kagel**. In: Grove Music Online. Acessado em 25/10/2022.
- BLACK, DAVE, GEROU, TOM (1998) **Essential Dictionary of Orchestration**. Los Angeles: Alfred Publishing Co.
- BERLIOZ, Hector. **Grande Tratado de Instrumentação e Orquestração Moderna**. Paris. Schonenberger. 1844.
- BECK, John. **Encyclopedia or Percussion**. Routledge of Taylor & Francis Group - New York. 1933.
- BEN, Harms – “**The World of Historical Timpani**”. The Magazine of Historical Performance, Pittsburgh, vol. 14, Ed. 2. Páginas 29 a 36 – 2008.
- BJORN, H. **The Music of Mauricio Kagel**, Routledge, London 2006.
- BOUDLER, J. E. (1998) Música erudita brasileira para percussão. (Tese de Livre-Docência, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho).
- BOWLES, E. **The Double, Double, Double Beat of the Thundering Drum: The Timpani in Early Music**, Oxford University Press, 1991.
- BOWLES, E. **The Timpani: A history in Pictures and Documents**. Hillsdale, NY: Pendragon Press, 2002.
- BOWLES, E. **Nineteenth-Century Innovation in the Use and Construction of the Timpani**. Journal of the American Musical Instruments Society 5-6 (1980).
- BLADES, James. **Percussion Instruments and Their Story**. Londres: The Bold Strummer Ltd. Edição Revisada 2005 (Faber and Faber, 1970, primeira edição).
- CARPEUX, Otto Maria. **Uma Nova História da Música**. Rio de Janeiro. 3ª Edição, revista e atualizada 1977 (Alhambra)
- CARTER, E. (1995). **Eight Pieces for Four Timpani**. Milwaukee, WI: Associated Music Publishers, Inc.
- CASELLA (1948) A; MORTARI.V. **La Tecnica de la Orquestra Contemporánea**, Ricordi, 1948.

CASELLA, ALFREDO, MORTARI, VIRGILIO (2004) *The Technique of Contemporary Orchestration*. Ricordi.

CHERRY K. **Elliott Carter: Eight Pieces for Four Timpani**. *Percussive Notes – The Journal of the Percussive Arts Society*. October 1984. (pp.63-65).

COOPER, Michael. “**The Changing Function of the Timpani in the Baroque: Some Preliminary Observations on The Present State of Research**”. *Percussive Notes – The Journal of the Percussive Arts Society* – page 73, July 1986.

DAVIS, R. E (1988) **Mathematical Modeling of The Orchestral Timpani**. Purdue University, UMI, 1988.

D’ANUNCIACÃO, Luiz. **Reco-reco** 2. ed. Rio de Janeiro: Ebm/D’aziula. *Melódica Percussiva*, 2004. (Manual de Percussão v. IV., Caderno 4. Percussão Complementar).

DICIONÁRIO GROVE DE MÚSICA. Jorge Sahar, Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

DOBNEY, Jayson “**Historic Timpani at the National Music Museum**”. *Percussive Notes – The Journal of the Percussive Arts Society*, volume 45, nº 02 – April 2007 .

SA.P.P.G **Aspectos Interpretativos no Primeiro Movimento do Concertante para Tímpanos e Orquestra de Dimitri Cervo**. SIMPOM: Teoria e Prática da Interpretação Musical, 2017.

GENTILE, Juliano. **Fragmento e Montagem em Mauricio Kagel – Uma Análise de Ludwig Van**. São Paulo, 2008.

GOLDENBERG, Míriam. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**, Rio de Janeiro: Record, 2001.

GOODMAN, S. **Modern Method for Tympani**; Belwin Mills Publishing Corp, 1948.

HASHIMOTO, F. (2020) **Os Tímpanos no Repertório Brasileiro Solo e Orquestral**, Letra Capital Editora, 2020.

HASHIMOTO. F (2017) **Técnicas Estendidas em Obras Brasileiras para Tímpanos Solo: Inovação e Soluções Técnico-Instrumentais**. *Online Journal for Artistic Research*, Vol. 1. Nº 2, 2017, p. 63-70.

HEILE, B. (2016) **The Music of Mauricio Kagel**. New York: Roudledge.

HENRIQUE (1988), L. **Instrumentos Musicais**, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 1988.

KENNAN (1983), WHEELER K. **The Technique of Orchestration**, Prentice Hall, New Jersey, 1983. 3ª Edição.

KRENTZER, B. *The Beethoven Symphonies: Innovations of an Original Style in Timpani Scoring*. Wichita State University School of Music.

LARRICK, G. **Focus on Performance – Symphonic Percussion: Metric Modulation – Percussive Notes** – *The Journal of the Percussive Arts Society*. Fall, 1988 (p.46).

LANG M., Dowd, C., & Cirone, A. J. (2010). **Percussion master class on works** by Carter, Milhaud, and Stravinsky. Galesville, WI: Meredith Music Publications.

LANG M. (2012). **Elliott Carter’s Eight Pieces for Four Timpani: A comparison of the original manuscript and the published version**. *Percussive Notes, The journal of the Percussive Arts Society*, November, p. 74-82.

LARRICK, G. **“Symphonic Percussion: Metric Modulation”**. *Percussive Notes, The journal of the Percussive Arts Society*, .27, n.1, 1988, p. 46-49.

LARRICK, G. *Eight Pieces for Four Timpani by Elliott Carter*. *Percussive Notes, The journal of the Percussive Arts Society*.

LEONARD, Stanley. **“Stanley Leonard: A Life in Percussion”** - *Percussive Notes – The Journal of the Percussive Arts Society* – pages 58-60, August 1995.

LIMA, D.D. (2018). **“Três Obras para Tímpanos Solo: Um Estudo Interpretativo”**, Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

MACDONALD, H. **Berlioz’s Orchestration Treatise**, Cambridge University Press, 2004.

MILLER, Robert J. (2015) *Contemporary Orchestration: A practical Guide to Instruments, Ensembles, and Musicians*. New York: Routledge.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2012.

MONTAGU, J. **Timpani and Percussion**; Yale University Press, 1988.

PALMER, Troy W. **“Elliott Carter’s March: An Applicable Analysis”** (2015). Honors College Capstone Experience/Thesis Projects. Paper 590.

PARKER, W. (2010) **The History and Development of the Percussion Orchestra**. Florida State University College of Music.

PERONE, J. (1996) **Orchestration Theory: a bibliography**. Westport: Greenwood Publishing Group.

PISTON (1969), W. **Orchestration**, London, Victor Gollancz, Ltd, 1969.

RIMSKY-KORSAKOV, N. (2010) **Principles of Orchestration – With musical examples drawn from his own Works**. Maximilian Steinberg Ed. (Gutenberg. Org.).

SHAEFFER, Pierre. **Traité Des Objets Musicaux: Essai Interdisciplines**. Éditions Du Seuil. Paris, 1966.

SCHWEIZER (2010), S; **Timpani Tone and the Interpretation of Baroque and Classical Music**, Oxford University Press, 2010.

SILVA, João. 2017. **Peça de Concerto para Tímpanos e Orquestra** (Nota de Programa). Disponível em: <https://www.casadamusica.com/artistas-e-obras/obras/p/peca-de-concerto-para-timpanos-e-orquestra-mauricio-kagel/#tab=0>

SMITH, B.M (2015) **Elliott Carter: Eight Pieces for Four Timpani**. Percussive Notes, The journal of the Percussive Arts Society, May 2015, p. 28-29.

TANNER, P. H. (1967) **Timpani and Percussion Writing in the Works of Hector Berlioz**. Michigan. The Catholic University of America, 1967.

TRALDI, C.A. **Estudo e Performance de Processos Rítmicos do Século XX com Auxílio de Dispositivos Eletrônicos** – Revista Música Hodie, Goiânia, V.14 – n. 1, 2014, p. 96-104.

WILLIAMS, J. (2000). **Elliott Carter's Eight Pieces for Timpani: the 1966 revisions**. Percussive Notes – The Journal of the Percussive Arts Society. December, vol.38, n.6 (pp.8-17).

ZARRO. D. E (1998). **Timpani: An Introspective Look** Percussive Notes, The journal of the Percussive Arts Society, June 1998, p. 58-60.

Performances na Internet da Obra “Konzertstück Fur Pauken und Orchestra” (Mauricio Kagel)

- Orquestra Sinfônica do Porto da Música

https://www.youtube.com/watch?v=MIvYV_d1YuA

Tímpanos: Jean-François Lézé

- Orquestra Jovem do Estado – EMESP tom Jobim

Tímpanos: Marcia Fernandes

<https://www.youtube.com/watch?v=2FrAJgn02Es&t=1506s>

- Orquestra: Não informado.

- Tímpanos: Não informado.

<https://www.youtube.com/watch?v=vOYx-X6BtMA>

Performances na Internet da Obra: Eight Pieces for Four Timpani

Performed by Michael Venti as part of a master's Percussion Recital at the University of Maine on April 7th, 2012

<https://www.youtube.com/watch?v=xANtiO4Q6Bw>

<https://www.youtube.com/watch?v=QVouc9CpXiw>

<https://www.youtube.com/watch?v=OHg0q3eT74o&list=RDQVouc9CpXiw&index=2>

<https://www.youtube.com/watch?v=hc7v4GJqy9c&list=RDQVouc9CpXiw&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=0sCHwEaty9M&list=RDQVouc9CpXiw&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=NORtSGEMgsk&list=RDQVouc9CpXiw&index=5>

<https://www.youtube.com/watch?v=d1hHSFcB7Kw&list=RDQVouc9CpXiw&index=10>

<https://www.youtube.com/watch?v=gb-pVpDdn-A&list=RDQVouc9CpXiw&index=16>

Documentários:

Orchestra of the Age of Enlightenment – Evolution of Timpani 1

https://www.youtube.com/watch?v=t_ERVpRupDQ

Orchestra of the Age of Enlightenment – Evolution of Timpani 2

https://www.youtube.com/watch?v=Uwv0obLUylo&list=RDt_ERVpRupDQ&index=2

Berliner Philharmoniker

https://www.youtube.com/watch?v=c4ftOyl3j_Y

Concertgebouworkest

https://www.youtube.com/watch?v=pof_nqLZWh4

Yamaha Timpani Development Story

<https://www.youtube.com/watch?v=KV02YGbljbE>

BBC Philharmonic

https://www.youtube.com/watch?v=HuzCzz7_pk0

Philharmonia Orchestra

<https://www.youtube.com/watch?v=5kAO-tq3kDk>

San Francisco Symphony

https://www.youtube.com/watch?v=14bZc3YK_mc

Introducing the Schnellar Timpani

https://www.youtube.com/watch?v=3g_PCnAGnfg

Meet the Instrument: The Baroque Timpani – Portland Baroque Orchestra.

<https://www.youtube.com/watch?v=eBLcp-IR3D8>