



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIALIZADA EM MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA

BRUNO LOPES DEMARQUE

**TÉCNICAS ESTENDIDAS APLICADAS À PERFORMANCE DA TROMPA:
DESAFIOS TÉCNICO-INTERPRETATIVOS NA OBRA NAUTILUS POUR COR DE
SALVADOR TORRÉ**

Natal
2022

BRUNO LOPES DEMARQUE

**TÉCNICAS ESTENDIDAS APLICADAS À PERFORMANCE DA TROMPA:
DESAFIOS TÉCNICO-INTERPRETATIVOS NA OBRA NAUTILUS POUR COR DE
SALVADOR TORRÉ**

Dissertação apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Música do curso de mestrado acadêmico em música do Programa de Pós-Graduação em Música na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, na linha de pesquisa 2 - Processos e Dimensões da Produção Artística.

Natal
2022

Catálogo de Publicação na Fonte
Biblioteca Setorial Pe. Jaime Diniz - Escola de Música da UFRN

D372t Demarque, Bruno Lopes.

Técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa: desafios técnico-interpretativos na Obra Nautilus pour Cor de Salvador Torr / Bruno Lopes Demarque. – Natal, 2022.

102f.: il.; 30 cm.

Orientador: Radegundis Aranha Tavares Feitosa.

Dissertação (mestrado) – Escola de Música, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022.

1. Performance musical – Repertório para trompa – Disserta o. 2. Música contemporânea – Disserta o. 3. Técnicas estendidas – Disserta o. I. Salvador Torr . II. Feitosa, Radegundis Aranha Tavares. III. Título.

RN/BS/EMUFRN

CDU 788.41

Elaborada por: Rayssa Ritha Marques Gondim Fernandes – CRB-15/Insc. 812

**TÉCNICAS ESTENDIDAS APLICADAS À PERFORMANCE DA TROMPA:
DESAFIOS TÉCNICO-INTERPRETATIVOS NA OBRA NAUTILUS POUR COR DE
SALVADOR TORRÉ**

Dissertação apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Música do curso de mestrado acadêmico em música do Programa de Pós-Graduação em Música na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, na linha de pesquisa 2 - Processos e Dimensões da Produção Artística.

Aprovada em: 21/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Radegundis Aranha Tavares Feitosa
(Orientador)

Prof. Dr. Rinaldo de Melo Fonseca
(Membro da Banca)

Profa. Dra. Jaqueline de Paula Theoro
(Membro da Banca)

*O entendimento final é
uma apercepção intuitiva de que,
em todos momentos de todos os dias,
tudo o que está acontecendo é
o que tu estás olhando para um espelho.*

*Existe uma totalidade singular
da qual a subjetividade e a objetividade
são seus aspectos gêmeos.
O aspecto subjetivo olha para o aspecto objetivo.
O transcendente é experienciado no imanente.
Através da incorporação experienciada,
a coincidência entre a diferença e o comum
se encaixa tão perfeitamente
quanto uma tampa bem feita se encaixa no pote.*

*Até mesmo a sensação de ser,
é uma mera temporada no atemporal.
No entanto, na base,
sempre há um indivíduo numinoso.
Assim, no básico da percepção direta e meditativa,
celebro o absoluto e o verdadeiro infinito.
Esse é o princípio presente em todas as coisas.*

Wu Hsin



AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos, a Deus, em primeiro lugar; ao meu pai Pedro, à minha mãe Sara, ao meu irmão Eduardo, à minha cunhada Bruna, aos meus sobrinhos Lorianne e Lorenzo, que sempre foram meu apoio familiar em todas as horas.

Meus agradecimentos enfáticos ao meu orientador, Professor Radegundis Tavares Feitosa, que acreditou em meu potencial, abriu a minha mente para um mundo de possibilidades, e com grande generosidade não mediu esforços em me estimular com o desenvolvimento deste trabalho, assim como com o trabalho de vários outros colegas orientandos. É um imenso orgulho e privilégio ter participado e vivenciado essa experiência.

Um agradecimento especial ao Professor Aduino Soares, por complementar algumas de minhas vivências práticas e ser um exemplo de artista e pessoa. Um caloroso agradecimento à Classe de Trompa e ao Trompiguares - Grupo de Trompas da UFRN, por proporcionar momentos de ampla evolução mútua e colaborativa.

Também não posso deixar de agradecer a todo um legado que me trouxe até aqui, a minha graduação prévia na Universidade de São Paulo, a dedicação do Professor Michael Alpert, e aos ensinamentos primordiais que fundamentaram minha carreira, pelo Professor Alex Soares, *in memoriam*.

Além dessas personalidades, gostaria de agradecer a forças universais, ou a eventos orquestrados pelo caos de ter proporcionado o acontecimento da pandemia do vírus Covid-19. Sem tal evento, este trabalho não teria as mesmas perspectivas de ter sido visionado e os possíveis esforços de ter sido concluído. Muitas vidas foram ceifadas, um imenso impacto social, psicológico e espiritual acometeu na vida de bilhões de seres humanos, habitantes deste planeta, mas tal transformação foi necessária para despertar, no íntimo, uma consciência transcendental coletiva, naqueles que tiveram a capacidade de enxergar e considerar esse macro panorama de transformações. Ser grato é inevitável a todos os caminhos que nos trouxeram até aqui.

RESUMO

Esta pesquisa de cunho qualitativo, de natureza performática, da qual se utiliza de objetos bibliográficos e experimentais, se propõe a identificar as principais técnicas estendidas contempladas na obra *Nautilus pour Cor* (1986), do compositor Salvador Torr e, e verificar possibilidades de abordagens para o desenvolvimento da performance dessas técnicas, através da revisão bibliográfica de materiais que trabalhem técnicas estendidas específicas, que almejem otimizar o desenvolvimento da performance, e a elucidar as dificuldades interpretativas do repertório musical contemporâneo para a trompa. Logo, este trabalho visa contribuir para a atualiza o do currículo acad mico voltado para as práticas interpretativas da música contemporânea performada na trompa, focando especificamente na performance de técnicas estendidas.

Palavras-chave: Repertório para trompa. Música contemporânea. Música dos séculos XX e XXI. Técnicas estendidas. Performance musical

ABSTRACT

This qualitative research, of a performative nature, which uses bibliographic and experimental objects, proposes to identify the main extended techniques used in *Nautilus pour Cor* (1986), by the composer Salvador Torr , and to propose didactic suggestions, through a bibliographical review about extended techniques, which aim to optimize the development of musical performance, and to elucidate the interpretative difficulties of the contemporary musical repertoire for the horn. Therefore, this work aims to contribute for updating the academic curriculum, focused on the interpretive practices of contemporary music performed on the horn, converging specifically on the performance of extended techniques.

Keywords: Horn repertoire. Contemporary music. Music of the 20th and 21st centuries. Extended Techniques. Musical performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Bula de <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	31
Figura 2: Representação do efeito <i>slap</i>	35
Figura 3: Representação do efeito <i>stopper la note</i>	35
Figura 4: Exemplo sobre sons aéreos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	36
Figura 5: Exemplo 1 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	37
Figura 6: Exemplo 2 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	37
Figura 7: Exemplo 3 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	38
Figura 8: Exemplo 4 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>voix dans le tuyau</i>	38
Figura 9: Exemplo 5 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): sílaba “há”	38
Figura 10: Exemplo 6 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): batimentos harmônicos	39
Figura 11: Exemplo 7 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): batimentos harmônicos	39
Figura 12: Exemplo 8 sobre vocalizações e multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): recitação de versos	40
Figura 13: Exemplo 1 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>glissando</i> de série harmônica	41
Figura 14: Exemplo 2 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>glissando</i> ascendente e descendente de série harmônica	41
Figura 15: Exemplo 3 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>glissando</i> de válvulas pressionadas a meio curso	42
Figura 16: Exemplo 4 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>glissando</i> com movimento de mão	42
Figura 17: Exemplo 5 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>glissando</i> com vocalizações	43
Figura 18: Exemplo 6 sobre <i>glissandos</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): <i>balayage des doigts</i>	43
Figura 19: Exemplo sobre o efeito <i>echo horn</i> em <i>Villanelle pour Cor</i> (1906)	45
Figura 20: Representação 1 da teoria acerca do efeito <i>stopped horn</i>	45
Figura 21: Representação 2 da teoria acerca do efeito <i>stopped horn</i>	46
Figura 22: Representação 3 da teoria acerca do efeito <i>stopped horn</i>	47
Figura 23: Representação 4 da teoria acerca do efeito <i>stopped horn</i>	47
Figura 24: Exemplo 1 sobre <i>stopped notes</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	48
Figura 25: Exemplo 2 sobre <i>stopped notes</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	48
Figura 26: Exemplo sobre <i>echo horn</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	49
Figura 27: Exemplo 1 sobre <i>glissando</i> entre notas abertas e fechadas em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	49
Figura 28: Exemplo 2 sobre <i>glissando</i> entre notas abertas e fechadas em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	49
Figura 29: Simbologia utilizada na música de quartos de tom	51
Figura 30: Exemplo 1 sobre quartos de tons em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	51
Figura 31: Exemplo 2 sobre quartos de tons em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	52
Figura 32: Exemplo 3 sobre quartos de tons em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	52
Figura 33: Exemplo 4 sobre quartos de tons em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	52
Figura 34: Exemplo sobre <i>frulato</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	54
Figura 35: Exemplo sobre digitações enarmônicas em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	55

Figura 36: Exemplo 1 sobre extensão extrema em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	56
Figura 37: Exemplo 2 sobre extensão extrema em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	56
Figura 38: Exemplo sobre nota indefinida mais aguda em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	57
Figura 39: Exemplo sobre movimentação extrema entre registros em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	57
Figura 40: Exemplo sobre <i>tremolo</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	59
Figura 41: Exemplo sobre <i>bisbigliando</i> em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	59
Figura 42: Exemplo 1 sobre a complexidade de elementos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	67
Figura 43: Exemplo 2 sobre complexidade de elementos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986)	67
Figura 44: Exercício de Farkas acerca do <i>glissando</i>	69
Figura 45: Exercício de Wekre acerca do <i>glissando</i>	70
Figura 46: Estudo de Berv acerca do <i>glissando</i>	72
Figuras 47 e 48: Exercício 1 de Agrell acerca do <i>glissando</i>	73
Figuras 49 e 50: Exercício 2 de Agrell acerca do <i>glissando</i>	74
Figura 51: Tessitura vocal recomendada por Dempster para execução dos multifônicos	80
Figura 52: Exemplo 1 sobre multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986), com anotações de digitação sugerida.....	82
Figura 53: Exemplo 2 sobre multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): voz cantada estacionária	83
Figura 54: Exemplo 3 sobre multifônicos em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986): linha da voz cruzando com a linha tocada	84
Figura 55: Representação da série harmônica, até o 16º grau, considerando os desvios tonais em <i>cents</i>	86
Figura 56: Representação do gráfico de digitação do sistema de quartos de tom proposto por Hill	86
Figura 57: Trompa customizada com válvulas de quartos e oitavos de tom.....	87
Figura 58: Exemplo 1 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	89
Figura 59: Exemplo 2 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	90
Figura 60: Exemplo 3 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	91
Figura 61: Exemplo 4 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	91
Figura 62: Exemplo 5 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	92
Figura 63: Exemplo 6 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	92
Figura 64: Exemplo 7 de quartos de tons com a digitação anotada, em <i>Nautilus pour Cor</i> (1986).....	93
Figura 65: Tabela com símbolos propostos para diferentes porções de abertura da mão direita	95
Figura 66: Tabela com a escala da trompa natural e símbolos correspondentes à posição da mão na campana	95

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 O CENÁRIO DE ESTUDOS E CONCEITOS ACERCA DAS TÉCNICAS ESTENDIDAS PERFORMADAS NA TROMPA.....	17
2.1 Revisão bibliográfica acerca das técnicas estendidas utilizadas na trompa.....	18
2.2 Revisão de repertório característico com o uso predominante das técnicas estendidas para trompa solista.....	22
2.3 Pergunta norteadora da pesquisa	23
2.4 Objetivos.....	25
2.4.1 Objetivo geral	25
2.4.2 Objetivos específicos.....	25
2.5 Metodologia.....	25
2.6 Conceitos que fundamentam a pesquisa.....	26
3 IMPRESSÕES GERAIS DA OBRA <i>NAUTILUS POUR COR</i>.....	29
3.1 Características gerais da obra <i>Nautilus pour Cor</i>.....	29
3.2 Sobre as técnicas estendidas na obra <i>Nautilus pour Cor</i>.....	34
3.2.1 Sobre a bula	34
3.2.2 Descrição das técnicas	35
3.2.2.1 <i>Slap</i>	35
3.2.2.2 <i>Stopper la note</i>	35
3.2.2.3 <i>Souffle son – Sons aéreos</i>	36
3.2.2.4 <i>Voix – Vocalizations – Vocalizações e Multifônicos</i>	36
3.2.2.5 <i>Glissandos</i>	40
3.2.2.6 <i>Sons bouché - Hand mutting - Notas fechadas</i>	44
3.2.2.7 <i>Quarter tones – Quartos de tons</i>	49
3.2.2.8 <i>Frullato - Flutter-tonguing – Flatterzunge</i>	52
3.2.2.9 <i>Digitações enarmônicas</i>	54
3.2.2.10 <i>Extensão extrema</i>	55
3.2.2.11 <i>Trinado, Tremolo e Bisbigliando</i>	57
3.3 Considerações acerca dos dados gerais e específicos coletados em <i>Nautilus pour Cor</i>	59

4 PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PERFORMANCE E	
DESENVOLVIMENTO INTERPRETATIVO	61
4.1 Sugestões pedagógicas para o desenvolvimento de técnicas estendidas específicas ...	68
4.1.1 <i>Glissandos</i>	68
4.1.2 Vocalizações e multifônicos	76
4.1.3 Quartos de tons	84
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS.....	99

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema a abordagem do estudo e desenvolvimento de técnicas estendidas selecionadas, aplicadas em um contexto técnico e artístico, a partir da obra do compositor Salvador Torr ¹ intitulada “*Nautilus pour Cor*” (1986), como objeto de análise e fonte de desenvolvimento da performance da trompa na música contemporânea.

O repertório dos séculos XX e XXI tem sido cada vez mais contemplado nos últimos anos em círculos musicais mais populares e diversos, como em salas de concerto, concertos de música instrumental, e em variados eventos e festivais que têm prestigiado cada vez mais este repertório, atingindo cada vez mais esferas de públicos além dos círculos acadêmicos. São algumas as pesquisas que problematizam essa realidade, ainda tendo um vasto campo para ser desbravado e ser nele observadas questões mais detalhadas e específicas. No universo da trompa, são alguns os trabalhos que contemplam essa temática, considerando a realidade mundial, e uma menor quantidade de trabalhos na língua portuguesa. Entretanto, são poucos os trabalhos do universo da trompa que se propõe   uma imersão mais profunda no tema. Pretende-se, então, estudar as questões específicas do desenvolvimento da performance, interpreta o, e particularidades técnicas, envolvendo a música contemporânea para trompa. Esta pesquisa almeja contribuir nessa lacuna.

A música moderna, durante o século XX, foi se tornando restrita aos círculos acadêmicos   medida que novas técnicas e escolas composicionais foram sendo idealizadas e difundidas. O grande impasse do estudo dessas escolas, estilos, e técnicas, foi um certo distanciamento entre os compositores, os instrumentistas, e o público consumidor da música instrumental,   medida em que certas atividades da produ o musical foram se tornando especializadas.

Com a transforma o da sociedade a partir do pós-guerra, novas tecnologias, mercados e nichos socioculturais foram se consolidando, e disputaram a hegemonia cultural popular. A rela o entre compositor e intérprete foi se deteriorando e vários compositores buscaram novos ideais sonoros. Essa é uma nova lógica de ensino musical que foi sendo difundida através do século XX. Anteriormente a essa lógica, os compositores tinham uma forma o mais abrangente com rela o   produ o musical, compreendendo mais profundamente acerca da técnica e dificuldades enfrentadas pelos instrumentistas, sendo, a certa medida, um regente-instrumentista.

¹ Informa es sobre o compositor disponíveis no endereço: <https://www.facebook.com/salvador.torre.composer/>.

Entretanto, esse modelo de formação musical se tornou limitado a inovações sonoras, frente ao desgaste musical de grupos instrumentais de grande porte, no final do romantismo. Tal inquietude fez surgir uma maior introspecção e o desejo primordial pela quebra do tonalismo no início do século XX, que posteriormente se desenvolveu em diversas vertentes e escolas composicionais.

Várias linhas e escolas composicionais, século XX adentro, a fim da busca por novas sonoridades, acabaram por consequência em racionalizar a música através do serialismo. Essa linha composicional estruturou a música a partir de valores paramétricos livremente permutáveis, intercambiáveis e manipuláveis, tanto em termos estéticos e técnicos quanto em termos de performance e de apreciação. Esse processo acabou fazendo com que o gosto musical e práticas instrumentais consolidados em grandes grupos, como orquestras e bandas, se tornassem estagnados em relação a este fazer musical inovador.

O estudo das técnicas estendidas é uma maneira de reaproximar esses novos processos composicionais, através de recursos instrumentais possíveis, embora muitas vezes desconhecidos, inexplorados e impraticados pelos próprios instrumentistas, ou seja, utilizando recursos sonoros e novas maneiras de performances através do instrumento, que não são familiares, convencionais ou usuais. Através de grupos camerísticos experimentais, a partir da segunda metade do século XX, no seio das academias de música, os compositores buscaram então resultados acústicos como foco principal do desenvolvimento composicional, alheio a não somente figuras musicais paramétricas estabelecidas e escritas, ou seja, estrita à partitura musical, utilizando tais recursos instrumentais disponíveis.

Percebe-se, então, um campo de desenvolvimento muito amplo para se compreender os fenômenos composicionais e acústicos aliados à performance instrumental. Essa é uma das razões que muitos compositores contemporâneos passaram a exprimir instruções e orientações, ou uma bula, no prefácio editorial de suas obras, de como reproduzir certo efeito ou gestual interpretativo que se deseja. Essa é uma maneira de aproximar os anseios de ideais sonoros dos compositores, com a prática e interpretação dos instrumentistas, mas ao mesmo tempo se mostra limitada nos termos de compreensão entre compositor e intérprete.

Consequentemente, esse é um leque pedagógico que esta pesquisa pretende sanar e desenvolver, ao escolher como objeto de estudo *Nautilus pour Cor* (1986), do compositor Salvador Torr . Rica em detalhes e efeitos,   almejada a familiarização da performance das técnicas estendidas, numa est tica que mistura a parametrização serial e o ideal sonoro da música concreta, dos quais o instrumentista acostumado com a música tradicional não foi instruído ou teve uma formação que possibilitasse a interpretação de tais estilos e linguagens.

O trabalho que segue é subdividido em três partes. A primeira é a que contextualiza com maior profundidade o cenário do qual se enquadra tal pesquisa: define as estratégias de sua realização; expõe uma revisão de literatura dos trabalhos mais relevantes e recentes que utilizaram a temática da performance das técnicas estendidas na trompa, como também expõe uma revisão de obras que utilizam a performance solista das técnicas estendidas na trompa; aprofunda os objetivos gerais e específicos para realizar este trabalho; expõe os parâmetros que problematizam esta investigação, assim como a justificativa para a sua realização; estabelece uma metodologia que abrange todos os processos utilizados para o desenvolvimento deste estudo; e apresenta os conceitos que fundamentam esta pesquisa.

A segunda parte abrange dois formatos de análises: inicialmente uma expositiva generalista e outra mais específica e aprofundada, acerca do conjunto estilístico, da forma, ritmo, melodia, harmonia, textura, e de todas as técnicas estendidas utilizadas na obra objeto de pesquisa, sob o contexto da performance, cruzando os dados com o trabalho de Douglas Hill: *Extended Techniques for the Horn - A Practical Handbook for Students, Performers and Composers* (1996), comparando inclusive os diferentes tipos de notação utilizados na obra e os propostos por Hill (1996).

A terceira, e última parte, expõe estratégias de como aprimorar a performance da música contemporânea e das técnicas estendidas mais desafiadoras utilizadas em *Nautilus pour Cor* (1986), utilizando uma abordagem experimental para o aprimoramento da performance, visionadas pelo autor deste trabalho. São expostos métodos e exercícios utilizados por autores especialistas nos respectivos assuntos, e técnicas que serão aprofundadas, cruzando estas práticas com a interpretação de *Nautilus pour Cor* (1986).

A performance da música contemporânea está em grande evidência nos últimos anos, sendo demonstrada em festivais, congressos e concursos de grande prestígio como o *Munich ARD International Music Competition*, os eventos promovidos pela *International Society of Contemporary Music*, e no Brasil em eventos como o *São Paulo Contemporary Composers Festival*, o Festival Música Nova "Gilberto Mendes", ou o Festival de Música Contemporânea Brasileira, dentre muitos outros que ocorrem no Brasil e mundo a fora. Cada vez mais, os músicos instrumentistas estão se aproximando da interpretação da música contemporânea, seja pela apreciação estar se tornando cada vez mais familiar, seja pela necessidade de expandir estes horizontes nas esferas profissionais.

A grande problemática é justamente ainda não se ter um padrão pedagógico que supra essas demandas e anseios composicionais e estéticos que são muito abrangentes. Ainda existe uma grande lacuna e desatualização nos currículos acadêmicos e técnicos na formação de

instrumentistas, que são confrontados com a demanda crescente desse tipo de obra. Este trabalho, portanto, pretende contribuir para o desenvolvimento pedagógico e de performance da música contemporânea da trompa, focando no estudo de suas principais e mais desafiadoras técnicas estendidas, propondo abordagens para a compreensão e eficaz interpretação nesse contexto.

2 O CENÁRIO DE ESTUDOS E CONCEITOS ACERCA DAS TÉCNICAS ESTENDIDAS PERFORMADAS NA TROMPA

A história da atuação da trompa como instrumento musical começou pelo período barroco adentro (século XVII), onde se tem registrado suas primeiras atuações em obras como *Erminia sul Giordano* de Michelangelo Rossi (Roma, 1633), *Le nozze di Teti e di Peleo* de Francesco Cavalli (Veneza, 1639), ou *La Princesse d'Elide* de Jean-Baptiste Lully (Versalhes, 1664), conforme relata Hiebert (1997). Obras solistas posteriores foram compostas, mas foi através dos concertos para trompa e orquestra de Wolfgang Amadeus Mozart, no período clássico, que a trompa ganhou notoriedade e popularidade no meio da performance musical (HUMPHRIES, 2000, p. 86). Ao longo da história, a popularidade do instrumento foi aumentando em relevância como protagonista.

Novas formas de escrita e escolas composicionais despontaram no século XX. O movimento moderno na música começou a partir da Primeira Guerra Mundial (GRIFFITHS, 1987, p.97), e a música começou a ter um caráter vanguardista em que escolas composicionais começaram a serem lançadas quase que anualmente, a partir de 1950, como descreve Ross:

Mas nada poderia se comparar ao que aconteceu com o fim da Segunda Guerra Mundial e o início da Guerra Fria. A música explodiu num pandemônio de revoluções, contrarrevoluções, teorias, polêmicas, alianças e dissidências partidárias. A linguagem da música moderna era reinventada quase anualmente: a composição dodecafônica deu lugar ao 'serialismo integral', que deu lugar à música aleatória, que deu lugar à música de timbres livres e flutuantes, que deu lugar a eventos neodadaístas e colagens, e assim por diante (ROSS, 2009, p.375).

Essas escolas composicionais, mesmo tendo suas raízes restritas aos círculos musicais acadêmicos, desenvolveram um movimento musical vanguardista, que começou a ter certa popularidade e passou a ser apreciado, notado, executado com maior frequência por solistas e grupos camerísticos especializados, a partir da metade do século XX. A trompa era mais conhecida como instrumento orquestral, como descrito há pouco, sendo a maioria de seus executantes instruídos para este ofício. Felizmente, nas últimas décadas, com propagação de vários festivais de música mundo afora, com a organização de associações como a *International Horn Society* e a Associação de Trompistas do Brasil, proporcionou-se extensa divulgação desse novo repertório, até mesmo com premiações, sendo estimulado por novas composições e performance. Então o assunto do uso e performance das técnicas estendidas na trompa é um vasto campo a ser pesquisado atualmente.

O repertório para trompa, considerando a exploração de técnicas estendidas, tem se expandido ao longo da história, especialmente a partir da metade do século XX, decorrendo ao presente século XXI. Entretanto, na realidade brasileira, pode-se notar, a partir de diversas experiências empíricas, tanto práticas quanto na observação da performance de trompistas em diferentes meios, eventos, congressos e concertos, que esse tipo de obra e contexto ainda é relativamente pouco explorado. Ao procurar por peças de música contemporânea compostas nos séculos XX e XXI, também se verifica algum repertório escrito para trompa solo. A partir desse cenário, optar-se-á por estudar essa realidade, focando em peças escritas para trompa solo. A escolha por estudar obras nesse perfil, sem outros instrumentos, permitir-se-á também uma apreciação e escuta mais concentrada e isolada, para uma reflexão aprofundada acerca dos aspectos da performance no contexto desse repertório contemporâneo.

2.1 Revisão bibliográfica acerca das técnicas estendidas utilizadas na trompa

Dentre os trabalhos realizados a nível mundial nos últimos anos, abrangentemente sobre o tema que concerne às técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa, pode ser citado e referenciado:

Primordialmente, o trabalho compilado por Douglas Hill: *Extended Techniques for the Horn - A Practical Handbook for Students, Performers and Composers* (1996). É a principal referência no assunto das técnicas estendidas utilizadas na trompa, sendo usado como fonte na maioria dos trabalhos que englobam o tema. É um compêndio que reúne e detalha os variados efeitos e técnicas estendidas com sua explicação de diversos resultados sonoros e a exata instrução da produção dos efeitos no instrumento, com os devidos exemplos de áudios gravados. Hill (1996) perfaz em seu conteúdo assuntos como: extensão da tessitura da trompa, uso de variadas surdinas, técnicas com a mão na campana, articulação e golpes de língua, trinados e trêmulos, técnicas de glissandos, efeitos de válvula pressionada a meio curso, discussão de variados potenciais timbrísticos da trompa, técnicas de vibrato, quartos de tom, vocalizações na trompa e acordes, sons aéreos e *frullato*, efeitos com o bocal, miscelânea de diversos efeitos não triviais e também descreve certas combinações de efeitos utilizando-se dessas técnicas citadas.

Olivier Messiaen's "Appel Interstellare": The influence of birdsong and its technical challenges on horn (2016) é um trabalho para obtenção do título de Mestre em Música de autoria de Aaron Hoerst, sob a orientação do Professor Gene Berger, da Ball State University de Muncie – Indiana – Estados Unidos. O trabalho versa sobre a investigação musicológica de

Appel Interstellaire, um dos movimentos da obra *Des Canyons aux étoiles* (1971) de Olivier Messiaen. O compositor se vale da crença e adoração da natureza e de Deus como inspiração para a criação da obra. Sua crença no catolicismo o levou à estética e beleza na sua música. Várias melodias e intenções derivadas do canto dos pássaros foram utilizadas como motivo para sua composição, assimilados por seus estudos ornitológicos e criptológicos derivados dos ritmos e melodias dos cantos dos pássaros. Tais processos composicionais se põem à prova como desafio ao trompista intérprete que precisa masterizar técnicas que mimetizam tais cantos dos pássaros, como trinados com válvula pressionada a meio curso, grandes saltos de intervalos, *frullatos* e métrica flutuante. Este trabalho é dividido em três sessões, sendo que o interesse nessa investigação é justamente a terceira, que trata da análise da performance dos desafios técnicos ao trompista sob a perspectiva dos elementos ornitológicos.

Toward A Pedagogy of Extended Techniques for Horn derived from Vincent Persichetti's Parable For Solo Horn, Opus 120 (2001), é uma dissertação para a obtenção do título de Doutora em Filosofia pela Texas University – Estados Unidos de Carol Jean Deats. O trabalho ressoa muito com essa linha de pesquisa por se utilizar da análise da *Parable* para trompa solo de Vincet Persichetti. Propõe uma investigação pedagógica da utilização das técnicas estendidas utilizadas nesta peça se valendo de um paralelo para a identificação e catalogação das técnicas empregadas com o entrecruzamento do trabalho *Extended Techniques for The Horn* (1996) de Douglas Hill. Como resultado, o trabalho propõe, através dessa investigação adicional, os meios pedagógicos para a performance e masterização das técnicas que podem ser facilmente transferidas, transportadas ou adaptadas para o uso em vários outros trabalhos que demandem da utilização de técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa em trabalhos musicais contemporâneos.

Extended Techniques on Horn and their use in Contemporary Film (2014) é um trabalho para cumprimento parcial do título honorário de graduação do Departamento de Música da Texas Christian University, Fort Worth - Texas, em 2014, realizado por Caitlin Beth McKinney sob orientação do Prof. William Gibbons, Ph.D. O trabalho pretende explicar as várias utilizações da trompa com as técnicas estendidas nas trilhas sonoras de filmes a partir de 1930 até o presente. É focado especialmente em técnicas como sons fechados, glissandos, trinados, extremo registro agudo e frulato. Foi concentrado nas trilhas de três gêneros principais: ficção científica/fantasia, “velho oeste” e horror/terror.

Addressing technical and musical demands of contemporary music for horn through newly-composed etudes (2019) é uma dissertação elaborada para a obtenção do título de Doutor em Artes Musicais (Performance) pela University of North Texas em agosto de 2019, sob

orientação dos Profs. Drs. William Scharnberg e Stacie Mickens, defendida por Eric Thomas Hessel. A pesquisa visa discutir a performance da trompa no universo da música contemporânea respeitando e considerando a pedagogia tradicional do instrumento. Procura explorar o estudo e análise das técnicas, notação e musicalidade não-convencionais neste contexto. Considera as crescentes demandas artísticas requeridas nas últimas décadas para a performance de obras que incluem o uso de microtonalidade (explorando o afinação “justa” e quartos de tom), técnicas estendidas em combinação e justaposição (como multifônicos, técnicas com a mão direita na campana), explora e debate sobre o uso de rítmicas complexas (incluindo modulação métrica, métrica não diádica, ritmos aditivos, quiáteras aninhadas), e sobre a notação não-convencional (gráfica, espacial, e sobre outras notações temporais). Coloca em questão a análise de trabalhos de compositores como György Ligeti, Thea Musgrave, Milton Babbitt, Brian Ferneyhough, Iannis Xenakis, Heinz Holliger, Douglas Hill, entre outros. O trabalho almejou desenvolver um material didático que procurou sanar as lacunas e estratégias pedagógicas para a compreensão e abordagem dos desafios que envolvem a performance do repertório contemporâneo para trompa, através de novos estudos, intitulado: *24 Unconventional Etudes for Horn* (2019).

What's the Matter with Extended Techniques? Getting Beyond the Stigma in the Horn and Percussion Repertoire (2016) é uma dissertação elaborada para obtenção do título de Doutora em Artes Musicais pela Universidade de Maryland nos Estados Unidos, em 2016, sob orientação do Prof. Gregory Miller, de autoria de Lauren Avery Pettigrew. O trabalho visa discutir a performance da trompa em conjunto com a percussão, na qual a trompa apresenta o uso de técnicas estendidas. As técnicas utilizadas vão muito além do contraste entre os sons abertos e fechados utilizando a mão direita; se valendo da complexidade timbrística envolvendo sons com válvulas pressionadas a meio curso, multifônicos e além, segundo novas concepções sonoras desejadas por compositores nos séculos XX e XXI. Mesmo utilizando formações diversas, como trompa e percussão, ainda são poucas as peças a utilizarem as técnicas estendidas. A autora faz uma extensa discussão acerca de diversas peças para esta formação, categorizando e debatendo as técnicas utilizadas, sumarizando também as notas de performance de cada peça.

Compositional Trends in Solo Horn Works by Horn Performers (1970–2005): A Survey and Catalog (2008) é uma dissertação de Doutorado em Artes Musicais, realizado na Universidade de Cincinnati, nos Estados Unidos, em 2008 por Kimberly D. Rooney, sob a orientação do Prof. Dr. Bruce D. McClung. É um compilado de obras utilizando a trompa nos últimos anos do século XX, das quais exhibe grande influência dos próprios trompistas intérpretes em sua concepção, na proposta de expandir o repertório. O estudo cita trabalhos de

trompistas como Jeffrey Agrell, David Amram, Paul Basler, Randall Faust, Lowell Greer, Douglas Hill, Lowell Shaw, Jeffrey Snedeker e muitos outros, que mundialmente contribuíram nesse passo de enriquecer o repertório, do qual se utiliza muito de novas tendências composicionais dispondo de amplo espectro de possibilidades musicais envolvendo a trompa.

Entre os trabalhos brasileiros recentes sobre o tema das técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa, é possível citar:

Música para trompa e sixxen, de Estércio Marquez Cunha: resultados sonoros na colaboração entre compositor e intérprete (2017). É uma dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, para obtenção do título Mestre em Música, atingido por Anderson Afonso Silva, sob orientação do Prof. Dr. Antônio Marcos Souza Cardoso e coorientação do Prof. Dr. Celso José Benedito. O trabalho visa explorar e desenvolver a relação compositor-intérprete, juntamente com o compositor Estércio Marquez Cunha, novas possibilidades sonoras englobando a performance da trompa na música brasileira do século XXI em conjunto com o sixxen. Dentre os estudos e métodos para o desenvolvimento do trabalho, sob a ótica do intérprete, Silva (2017) depõe sua experiência empírica e instrução na utilização dos variados efeitos sonoros na trompa, objetivando a meta de resultado sonoro esperado pelo compositor através de variadas experimentações: das variadas técnicas, Silva expõe de maneira conduzida através de vários exemplos sonoros as técnicas e sua notação gráfica. Como resultado, se obtém material didático explicativo englobando as técnicas estendidas utilizadas na trompa.

Obras para trompa compostas por Marcílio Onofre e Orlando Alves: características técnico-interpretativas e direcionamentos pedagógicos (2018) é uma dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Música, realizada por Robson Gomes da Silva, sob orientação do Prof. Dr. Radegundis Aranha Tavares Feitosa. A pesquisa tem como objetivo a análise, discussão de aspectos técnico-interpretativos e pedagogia em obras para trompa compostas por Marcílio Onofre e J. Orlando Alves. Acerca das técnicas estendidas, Silva (2018) faz uma assertiva análise e descrição de várias das técnicas contidas nas obras de objetivo de estudo da pesquisa. Discute sobre a prática e o ensino da trompa no repertório brasileiro do século XXI, sob aspectos interpretativos e pedagógicos acerca da evolução de uma sonoridade característica. O trabalho visa afirmar o uso da trompa nas obras dos compositores, explorando suas técnicas no contexto da música contemporânea do século XXI. Através do trabalho também foi concebida uma nova obra: *Caminho Anacoluto IV – De Profundis* de Onofre, em uma dinâmica de colaboração compositor-intérprete, envolvendo a didática, o desenvolvimento

e o conhecimento na superação de dificuldades técnico-interpretativas, englobando o uso das técnicas estendidas na trompa.

A linguagem da música contemporânea para a trompa natural (2018) de Jaqueline de Paula Theoro é uma tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção do título de Doutora em Música na área de concentração em música: teoria, criação e prática, sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Augusto Ostergren e coorientação da Profa. Dra. Helena Jank, em 2018. Essa pesquisa visa resgatar a performance da trompa natural se utilizando de recursos composicionais contemporâneos, e a exploração de novas sonoridades. Procura combinar a utilização das técnicas antigas e tradicionais às técnicas contemporâneas por meio inclusão das técnicas estendidas. Procura sistematizar as técnicas estendidas aplicáveis à trompa natural, instruindo sobre a maneira de performar os efeitos bem como acerca da notação específica. Portanto, busca divulgar as técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa natural bem como divulgar o repertório de música contemporânea para este instrumento.

2.2 Revisão de repertório característico com o uso predominante das técnicas estendidas para trompa solista

Dentro da proposta de análise deste trabalho, foi realizada uma revisão de obras para trompa solo situadas a partir do século XX adentrando o século XXI, que contemplam e utilizam várias das técnicas estendidas como elementos sonoros característicos e protagonistas, dentre as quais podem ser mencionadas, além do objeto desta pesquisa, *Nautilus pour Cor* (1986) de Salvador Torr e:

- *Jazz Set for Solo Horn* (1984) de Douglas Hill;
- *Parable VIII for Solo Horn* (1973) de Vincent Persichet;
- *"Postcards" II* (1995) de Anthony Plog;
- *Concert Etude for solo horn* (2005) de Esa-Pekka Salonen;
- *Suite for Unaccompanied Horn* (1989) de Erwin Chandler;
- *Live improvisations - Why Giraffes Eat Trees* (2013) de Lydia Busler;
- *Primary Ignition* (2013) e *Specific Impulse* de James Naigus;
- *Mirage for horn solo* (2019), *Reflections for horn solo* (2017), *Pastoral para trompa solo* (2019), e *Improviso para trompa solo* (2019) de Ricardo Matosinhos;
- *Cyclops for unaccompanied horn* (2019) de Michael Mikulka;

- *Capriccio per Radovan "Il sogno di un cacciatore"* (2013) de Krzysztof Penderecki;
- *Olokun from Tres Canticos a lo Divino* (2017) de Louis Aguirre;
- *Lauds for solo natural horn* (2019) de Thomas van Dun;
- *Hornology for solo French horn* (2004) de Yehuda Yannay;
- *I Threw a Shoe at a Cat* (2017) de Catherine Likhuta;
- *Cynddaredd – Brenddwyd (Fury – Dream) for Horn solo* (2004) de Heinz Holliger.

Além de peças que utilizam a trompa solista com desenvolvimento eletroacústico misto como *Zylamander for Horn and Computer* (2011) de Russell Pinkston, também com elemento eletroacústico misto opcional de performance na peça do objeto de estudo desta pesquisa, *Nautilus pour Cor* (1986) de Salvador Torr , e também como opcional acústico-acústico utilizando o piano ressonador (*sustain*) na peça *Air f r Horn solo* (2013) de J rg Widmann. Estas peças, embora não se caracterizem estritamente como trompa solista, utilizam recursos sonoros que não interferem diretamente, ou não interagem, com a performance solitária do instrumentista, ou seja, não demandam de uma intera o que limite a performance. Vale mencionar que, em conversa com o compositor, foi explicado que a obra também pode ser tocada de forma solo, sem o elemento eletroacústico. Portanto, as considera es realizadas nesta pesquisa serão realizadas a partir dessa perspectiva, qual seja, da obra interpretada de forma “solo”.

Paralelamente a busca por obras solo, foram buscados estudos específicos que pudessem auxiliar no desenvolvimento e assimila o das técnicas estendidas na trompa. Foram encontrados três materiais: *24 Unconventional Etudes for Horn* (2019), de Erick Hessel; *A Practical Method for Horn Multiphonics* (2018), de Michael Mikulka; e *Quarter Tone Manual for French Horn* (2010), de Daniel Grabois.

2.3 Pergunta norteadora da pesquisa

A partir da literatura estudada, das obras encontradas e analisadas, da experiência do próprio autor como intérprete, e das lacunas observadas na literatura brasileira e mundial sobre o tema, chegou-se a seguinte questão de pesquisa:

Quais as principais técnicas estendidas contempladas na obra *Nautilus pour Cor* (1986) de Salvador Torr , e quais as possibilidades de abordagens para o desenvolvimento da performance dessas técnicas?

O trabalho também visa debater sobre a definição de “técnicas estendidas”: Qual é o conceito mais próximo que norteia tal definição? O que de fato delimita as “técnicas estendidas” aparte das técnicas regulares do instrumento? Pois, até certo ponto, espera-se que os resultados sonoros da historicidade da trompa estejam no campo das técnicas regulares do instrumento, tendo sido familiarizadas, usadas e desenvolvidas pelos trompistas, também tendo sido utilizadas como material sonoro pelos compositores ao longo de sua evolução.

Conclui-se que apesar de toda a pesquisa, da coleta e catalogação de material já realizada sobre o tema, o próprio andamento da produção musical vem acompanhado do desenvolvimento e da evolução artística. Ainda há um vasto campo a ser pesquisado e desenvolvido, sobretudo no que concerne à performance da trompa.

O trabalho sobre as técnicas estendidas aplicadas à performance da trompa visa contribuir para o desenvolvimento e esclarecimento quanto às possibilidades de performance e interpretação que estão em alta ascensão, através da utilização de processos composicionais vanguardistas, nos repertórios dos séculos XX e XXI. Visto que se trata de um tema de interessante apreço, e de falta de material especialista voltado ao desenvolvimento da performance, é um campo vasto a ser explorado e estabelecido como referencial técnico e performático, para os trompistas que necessitem desenvolver suas próprias práticas e técnicas para incorporá-las no seu repertório, e talvez como diretriz referencial para o esclarecimento sonoro em novas ferramentas a serem utilizadas por compositores, sob a visão do intérprete.

O tema surgiu da necessidade de se compreender os fenômenos físicos e acústicos das técnicas estendidas, e através do estudo dessas técnicas, incorporá-las às práticas interpretativas. Através de estudos pedagógicos e da prática empírica, poder desenvolver novas habilidades sonoras, e incorporá-las aos recursos técnicos já utilizados. Ao utilizar uma obra como referência, é procurado discutir e refletir sobre os assuntos a serem abordados de forma conectada à prática, a partir de recursos aplicados no repertório. O desenvolvimento das técnicas estendidas, na visão do trompista intérprete, também é interessante sobre a maneira de consolidar e enriquecer a própria prática e performance das técnicas convencionais e tradicionais do instrumento, contribuindo para o aprimoramento do desenvolvimento e consolidação da técnica elementar.

O trabalho tem grande relevância para o cenário acadêmico e artístico da trompa brasileira, por tratar de maneira pertinente e objetiva um tema ainda pouco explorado. Serão utilizados parâmetros metodológicos que permitirão uma abordagem didática, que buscará contribuir no sentido a completar lacunas existentes na formação de trompistas no Brasil. Espera-se, a partir desta pesquisa, motivar e estimular o incremento de estudos similares, que

busquem compreender e promover a performance deste tipo de repertório por instrumentistas brasileiros

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo geral

Identificar as principais técnicas estendidas contempladas na obra *Nautilus pour Cor* (1986) de Salvador Torr e, e verificar possibilidades de abordagens para o desenvolvimento da performance dessas técnicas.

2.4.2 Objetivos específicos

Para se perseguir o desenvolvimento técnico de novas e não usuais expressões sonoras na trompa, abrangendo a linguagem musical contemporânea, contemplando-se assim o ideal descrito no objetivo geral, seguem-se os objetivos específicos abaixo:

- Verificar as técnicas estendidas contempladas na obra foco do trabalho;
- Analisar e classificar as técnicas encontradas;
- Compreender os fenômenos sonoros compreendendo as técnicas estendidas;
- Elaborar e anotar a descri o e not o das técnicas considerando as especificidades da língua portuguesa;
- Contribuir para o preenchimento das lacunas na literatura entre a ocorrência das técnicas estendidas e a pedagogia paralela;
- Divulgar as técnicas estendidas presentes na literatura da trompa nos séculos XX e XXI.

2.5 Metodologia

Esta pesquisa   de cunho qualitativo e classificada como natureza performática, da qual se utiliza de objetos bibliográficos e experimentais.

- **Instrumentos de coleta de dados:**

- **Pesquisa bibliográfica:** Será coletado o material referente à performance da trompa que englobe a especificidade e temática da utiliza o das técnicas estendidas. Serão pesquisados conteúdos de livros, métodos, disserta es,

artigos e demais publicações que tratem da performance da trompa a partir da metade do século XX;

- **Organização e análise de dados:**

- Constituição do referencial teórico através da revisão de literatura, do qual se relacionará os anseios composicionais e performáticos, dentro das possibilidades e limitações técnicas que a trompa pode proporcionar, e do seu domínio eficiente pelo intérprete;
- Análise de partitura através da obra proposta, como objeto para compreensão dos desafios técnicos;
- Correlação das técnicas e aspectos interpretativos, obtidos e interpretados a partir da obra objeto, com a literatura e repertório;

2.6 Conceitos que fundamentam a pesquisa

O termo “técnicas estendidas” vem sendo utilizado no vocabulário da música moderna por mais de cinquenta anos até o presente; mas o que de fato esse termo significa? Todos os compositores, ao longo da história, já se depararam com diversos meios de mudanças, ressignificações e evoluções nos contextos musicais: novos modelos melódicos, novas harmonias, novas estruturas de textura sonora, novos modelos de performance, novos instrumentos, novas maneiras de se compor música.

Os materiais e técnicas composicionais do fazer musical nunca deixaram de evoluir, e frequentemente refletiram as transformações que ocorreram nos cenários políticos, econômicos, sociais, tecnológicos, ambientais e legais, através da história. Também é evidente que o pensamento, a visão de mundo, e a filosofia sobre questões fundamentais humanas sobre existência, conhecimento, valores, razão, mente, e linguagem, similarmente se modificaram ao longo dos anos, bem como estão intimamente ligados ao fazer musical, nos âmbitos da escrita e da performance, como também no consumo dos diversos tipos e estilos musicais. Por consequência, a prática instrumental sempre ficou envolta nos conceitos que norteiam a prática das “técnicas estendidas”, decorrida dos recursos musicais disponíveis para os compositores à sua época.

Ao longo do tempo e de particularidades locais, as concepções artísticas e sonoras vão se modificando e se transformando, na busca de um ideal estético que reflita a expressão humana através da música e das artes. Nisso reflete todo um aparato de formas, equipamentos

e técnicas para a realização dessas concepções ideais. Não fica de fora, por exemplo, a evolução física, mecânica e técnica dos instrumentos.

No caso da trompa, é possível citar as mudanças e alterações pelo qual o instrumento passou. Como instrumento de “caça”, pode ser caracterizado da seguinte maneira: enrolado, do tamanho do tronco do instrumentista, com uma campana pequena da qual se tocava segurando para cima, “ao ar”, com todo estilo sonoro e referente a um tipo de música - claro, presente, até estridente, que utilizava uma técnica de passagens e virtuosos “floreios” na região aguda, caracterizado pela música de corte barroca do século XVII e começo do século XVIII. Posteriormente, em meados do século XVIII, passou a ser caracterizada por um corpo menor, uma campana maior para se utilizar a mão com uma técnica própria, e com um som escuro, velado, redondo, adequado para se misturar harmoniosamente com outros instrumentos de sopro dentro da orquestra (JANETZKY e BRÜCHLE, 1988, p. 54). Segundo Bartolozzi:

A evolução da música instrumental sempre foi realizada pela recíproca colaboração entre compositores e intérpretes... O fato é que verdadeiras conquistas instrumentais nunca foram o fruto de uma concepção abstrata, mas de trabalhosa experiência conduzida (BARTOLOZZI, 1967, p. 60, tradução minha)².

Conclui-se que, na transformação das artes e da música em questão, a concepção e o desenvolvimento das ferramentas sonoras sempre estiveram a cargo do músico intérprete a serem aproveitadas pelo compositor. Tal relação é justamente edificante do ponto de vista criacional, pois foi tradição nas mais importantes obras para os instrumentos que foram escritas, inspiradas e dedicadas a instrumentistas específicos (HILL, 1996, p. 7). Para o desdobramento e florescer de novas concepções e caminhos que a música tomaria nos últimos tempos, o emprego das técnicas estendidas na trompa é mais uma das ferramentas do “arcabouço” composicional que se faz possível e até necessário para este objetivo.

Dependendo do contexto musical, pode-se assumir que uma técnica tradicional se comporte como uma técnica estendida se o tal resultado esperado for elevado a uma nova concepção que englobe a textura, gestuais musicais, efeitos especiais ou entidades expressivas dentro delas mesmas (DEATS, 2001, p. 7). As técnicas estendidas tiveram importante papel como ferramenta de expressão sonora a partir da segunda metade do século XX, depois do pós-

² *“The evolution of instrumental music has always been brought about by reciprocal collaboration between composers and performers, ... The fact remains that true instrumental conquests have never been the fruit of abstract conception, but of toilsome direct experience.”*

guerra, quando fizeram parte de uma das principais vertentes composicionais que surgiram. Como descreve Padovani e Ferraz:

[...] surge assim uma aproximação composicional fortemente voltada à mecânica instrumental e às possibilidades gestuais do instrumentista. É nesse contexto, enfim, que nascem estudos de aplicação e desenvolvimento sistemático das técnicas estendidas na criação musical e na performance (PADOVANI e FERRAZ, 2011, p. 8).

A partir dessa colaboração entre intérprete e compositor, começam a ser compiladas as primeiras pesquisas e “catálogos” de novas técnicas a fim de embasar e se criar um esboço do que deveria ser delimitado como “técnica estendida”. O grande desafio e problemática do trompista contemporâneo ao entrar em contato com uma peça que exige a performance de técnicas estendidas, é justamente a não familiaridade com a técnica de produção de determinado som, se comparado às técnicas tradicionais. Outro fato que influencia, nessa direção, é a necessidade de tradução técnica da notação empregada.

Em muitos exemplos de peças criadas por compositores atuais, especialmente entre os que não são trompistas ou não tem familiaridade com o instrumento, fica evidente por sua escrita que não há uma compreensão de um resultado sonoro que está dentro das possibilidades técnicas e timbrísticas do instrumento. Em muitos casos, existem trechos de impossível execução devido a digitações conflitantes, técnicas conflitantes, ou notas e efeitos fora da extensão do instrumento.

Esta pesquisa, então, pretende abranger o desenvolvimento de habilidades performáticas no uso de técnicas não convencionais, não familiares, não usuais para a produção de novos sons e timbres. Mesmo sendo incomuns para a tradicional idiomática da trompa, ainda são possíveis e características para a linguagem e literatura do instrumento, considerando a escrita e literatura musical para trompa, a partir da metade do século XX até a contemporaneidade do século XXI.

3 IMPRESSÕES GERAIS DA OBRA *NAUTILUS POUR COR*

Este capítulo pretende realizar uma análise dos elementos musicais mais relevantes que caracterizam a obra *Nautilus pour Cor* (1986). Para tanto, irá ser descrito vários dos aspectos gerais da obra e suas interações, e também aspectos mais particulares e específicos como as definições das técnicas estendidas utilizadas na peça. Será utilizado, primariamente, como ferramenta metodológica de organização, disposição e definição, o trabalho de Hill (1996).

Em seu trabalho, Hill (1996) agrupa as técnicas descritas em categorias ou temas, em 15 capítulos, como visto no item 2.1 sobre a revisão bibliográfica. Hill (1996) introduz cada capítulo com um prefácio explanatório, descreve e categoriza cada técnica na seção seguinte em: nome, notação, efeito, técnica e comentários, e na última seção de cada capítulo coloca exemplos musicais numerados de cada efeito explicado na seção anterior. Esses exemplos estão gravados e podem ser acompanhados através do material sonoro que acompanha o livro³.

Em conversa com o autor de *Nautilus pour Cor* (1986), foram obtidas informações anedóticas sobre o histórico dessa peça: Torr  conta que, ainda quando aluno, bateu à porta da classe trompa do Conservatório Superior de Música de Paris   época da peça recém composta, e em resposta do professor de trompa, diante de seus oito alunos, ouviu que nem de frente a algum de seus pupilos seria possível ser executada tal obra. Posteriormente, ao sair dali, conseguiu contato com o trompista Franck Oll , e puderam trabalhar nas capacidades sonoras da trompa, adequando a composição às sugestões do intérprete. Torr  também mencionou que a peça foi pensada para ser gravada com cortes específicos para ser utilizada com o dispositivo de pós-processamento eletroacústico, o que será explicado logo adiante.

3.1 Características gerais da obra *Nautilus pour Cor*

Ao primeiro contato com a partitura da obra *Nautilus*, o intérprete se depara com informa es e disposi es de not  o das quais não se está acostumado em relação a uma partitura tradicional, como por exemplo, não estar estruturada segundo uma est tica formal, como uma sonata. No processo do desenvolvimento da performance da música tradicional, sobre um primeiro contato com uma partitura convencional baseada em harmonia tonal, o intérprete experiente a esse tipo de leitura iria identificar estruturalmente os elementos que ancoram essa escrita como: not  es de andamento, fórmula de compasso, armadura de clave

³ Os exemplos estão disponíveis no site da *International Horn Society* no seguinte link: <https://www.hornsociety.org/multimedia-mainmenu/extended-techniques>.

e tonalidade, expressões de cinética temporal como *ritardandos*, *rallentandos*, *accelerando*, *rubattos*, *tempo primo*, notações de estrutura de seções e repetições como *ritornelos*, estrutura de casas, saltos para *capo*, *segno*, *fine*, *coda*, mudanças de tonalidade, afinação do instrumento ou mudança de instrumento, notações de expressão de intensidade como *crescendo*, *diminuendo*, *forte*, *piano*, todo o tipo de articulação, mudanças de clave, contagem de pausas, cifras de acordes, cifras de localização.

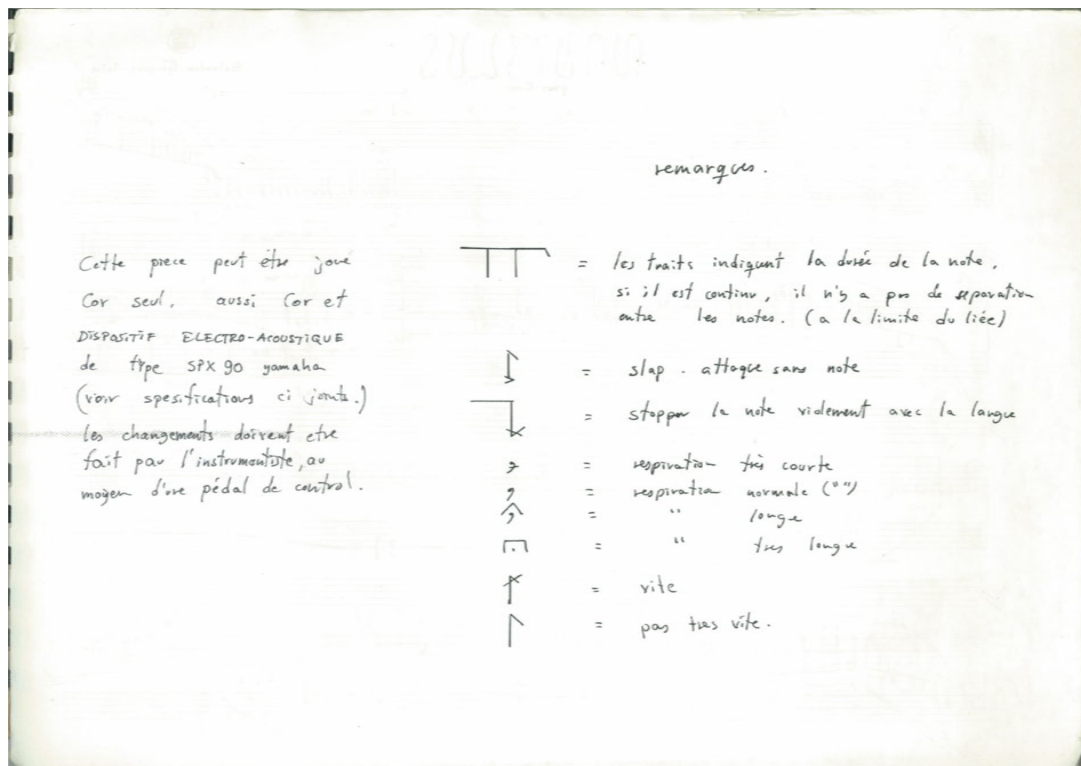
Ademais, sobre a prática da interpretação em si, o instrumentista iria ler a linha melódica de maneira temporal, como é realizada analogamente a leitura de um texto, respeitando todo esse “esqueleto estrutural” de notação, interpretação e expressão, incluindo a tradução rítmica e intervalar do que está escrito, identificando posteriormente no desenvolvimento interpretativo elementos de ideia musical como células, motivos, figuras e frases, e seções harmônicas estruturais como A, B, C, etc.

Todo esse processo já é muito bem praticado e conhecido pelo intérprete da música tradicional, habituado e treinado na leitura desse tipo de partitura, como um músico de conjunto ou orquestra, na qual a prática e domínios de padrões rítmicos, intervalares, de articulação, de dinâmica e de escalas o faz apto na leitura temporal desse tipo de escrita musical, de habitual consumo e interpretação. Logicamente, a masterização e o amadurecimento da performance estará lastreada no exercício e compreensão de aspectos subjetivos, inerentes a própria interpretação, que levará certo tempo de exercício em contraste ao que uma mera leitura corrida de certa peça poderia resultar.

Ao se deparar com a partitura de *Nautilus*, o intérprete irá encontrar uma estrutura da qual não se estaria acostumado, distante da estrutura de uma partitura tradicional. Como em certas obras musicais modernas, a partir da segunda metade do século XX, alguns compositores se valem da adição de uma bula que pormenoriza conceitos, notações e efeitos inerentes à interpretação específica, que, por não serem usuais, se fazem necessárias para interpretação da obra, ou por certas particularidades que o compositor necessita destacar. No caso de *Nautilus*, o compositor descreve sua bula em duas partes: na primeira acerca da notação de figuras rítmicas, de efeitos de algumas das técnicas estendidas, de notação de respiração; na segunda a respeito da configuração de um dispositivo de pós-processamento eletroacústico (modificação sonora) do tipo Yamaha SPX90, que pode ser controlado pelo instrumentista por uma pedaleira preparada, que troca entre predefinições pré-programadas. Assim como descrito, pode ser usado de maneira opcional pelo intérprete:

Esta peça pode ser executada em trompa solo, ou também trompa e dispositivo eletroacústico do tipo SPX90 Yamaha (ver especificação abaixo). As mudanças devem ser feitas pelo instrumentista, pelo pedal de controle (TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, partitura, citação do compositor na bula, p.2, tradução minha)⁴.

Figura 1: Bula de *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

A música se trata da decorrência de ideias musicais concatenadas, levando-se pela incorrência de diversos efeitos timbrísticos. A maneira como o compositor estrutura na partitura essas ideias, difere no ponto de não ser baseada na contagem previsível do tempo na maioria das vezes, como de maneira metronômica, ou regido por uma fórmula de compasso. A interpretação desse tempo se dá de maneira subjetiva. O valor relativo das figuras rítmicas não é para ser exato como na notação tradicional. O compositor, no entanto, também expressa notações de andamento como *vif*, *animé*, *lent*, ou notações precisas como semínima a 104 bpm, por exemplo, mesmo não separando a ideia musical em compassos. Ainda assim, há uma divisão rítmica entre as figuras, mas sua interpretação não deve ser baseada em uma pulsação absoluta, mas em uma relação sugestiva e relativa entre elas.

⁴ “*Cette piece peut être jouée Cor seul, aussi Cor et dispositif electro-acoustique de type SPX90 Yamaha (voir specification ci joints). Les changements doivent être fait par l'instrumentiste, au moyen d'une pédale de control.*”

A partitura editada pelo próprio autor aproveita de uma espacialidade confortável para dispor a escrita da melodia em duas pautas, na maioria dos trechos, separando o registro da trompa em grave (na clave de Fá) e em agudo (na clave de Sol). Isso não é mandatório na escrita para trompa, nem a maneira tradicional que faz o uso de espaços suplementares, ou a mudança de clave na mesma pauta, mas o uso de tal configuração permitiu ao compositor a alocação de muitos elementos necessários à interpretação que será explanado com mais detalhes a seguir.

Em relação à espacialização temporal, como já mencionado, o compositor dispõe de figuras rítmicas relativas, embora não tendo seu valor regido pela determinação de uma fórmula de compasso. Foge da tradicional métrica temporal, que define as relações de duração e rítmica entre as notas, subjugadas por uma pulsação metronômica definida, em certos trechos. O compositor se baseia na relação das figuras rítmicas da notação tradicional, levando em conta sua inter-relação nas sucessivas notas, ficando assim o tempo da peça de um modo livre e fluido, por vezes anotando *irrégulier* acerca do tempo, no entanto, com uma relação rítmica entre os motivos e ideias musicais; sendo assim, inclusive, não fazendo o uso de divisão entre compassos. Essa ideia é reforçada justamente pela bula que informa acerca do agrupamento de figuras rítmicas (TORRÉ, 1986, p. 2, tradução minha)⁵: “[...] as linhas indicam a duração da nota, se for contínua não há separação entre as notas. (no limite da ligação)”.

No entanto, há certos trechos que o compositor explicita o andamento e o tempo, e também anota *régulier* nesses trechos, embora não separando em compassos como na notação tradicional. Juntamente com essa questão sobre o tempo e ritmo, e sobre a espacialização da partitura, o compositor faz anotações precisas do tempo em segundos, acima das células melódicas, das quais se espera que tais eventos sonoros ocorram em certos segmentos. O compositor também utiliza sinais de respiração e fermatas com diferentes tipos de duração, como explica na bula, também permitindo a segmentação da espacialidade temporal que quer imprimir entre os motivos e ideias musicais.

O compositor também se aproveita dessa espacialidade de notação para anotar na partitura as cifras referentes às mudanças de predefinições do dispositivo de processamento eletroacústico, descritas na segunda parte da bula. Além da questão sobre o tempo discutida, a peça contém uma notação muito distinta acerca das particularidades das técnicas estendidas, seja no âmbito da música moderna, comum a vários instrumentos, e grafia de inflexões de ritmos, alturas de notas, abreviações; seja nas especificidades de efeitos que são possíveis e

⁵ “*les traits indiquent la durée de la note, si il est continu, il n's a pas de separation entre les notes. (a la limite du liée)*”

utilizados na trompa. Muito da grafia acerca dessa notação de vanguarda é particular às ideias do próprio compositor em expressar exatamente o que se espera musicalmente, e pouco a pouco essa notação vem sendo convencionalizada através de tratados e compêndios (FEIST, 2017, p. 10).

Acerca das técnicas estendidas específicas da trompa, o compositor utiliza várias das técnicas descritas no trabalho de Hill (1996), que será utilizado adiante neste capítulo, como material de análise e entrecruzamento dos elementos interpretativos. Dentre as técnicas estendidas utilizadas, das menos usuais e também em várias combinações, é possível citar: sons aéreos (*slap*, *attaque sans note*), articulação super rápida (*rapid tonguing*), multifônicos e o uso líbero da voz em conjunto com os sons da trompa, quarto de tons, *glissandos* de vários tipos, efeitos com a mão direita como sons fechados (*stopped*) em alternância com sons abertos, eco, *frullato*, uso extremo do registro agudo e grave, entre outros. O compositor tem a sua própria maneira de notar os elementos gráficos referentes à sua concepção particular, não ficando preso a convenções de notação documentados; para isto, como mencionado, o compositor explicita essa notação particular à sua escrita na referida bula.

Vale mencionar acerca das técnicas estendidas empregadas na trompa e das mais usadas na obra, aproveitando-se das duas pautas anotadas, é nítido e extensivo o uso dos multifônicos e vocalizações na trompa, que o compositor escreve em separado a linha da voz e a tocada na trompa. Essa é uma das características notáveis mais incomuns, em contraste com o repertório tradicional, e que deve ser vista com cuidado.

Torré (1986) também é muito expressivo e explícito em relação às instruções textuais, seja na notação textual tradicional como em marcações de andamento, inflexões de dilatação temporal, expressões de dinâmicas; seja em instruções muito específicas relativas à própria interpretação, ou na definição de como quer que certo efeito soe, ou de como determinada técnica seja executada. Também em uma parte próxima ao final, é interessante mencionar sobre um texto que deve ser recitado pelo trompista na embocadura da trompa, e faz parte da interpretação da peça.

Diante de toda essa descrição e ambientação, num primeiro contato com a partitura, acerca da interpretação dessa obra e da música moderna, é possível afirmar que o processo de compreensão, amadurecimento e masterização da interpretação em si é muito diferente se comparado à interpretação da música tradicional, baseada numa escrita tradicional como exemplificada no início deste capítulo. Fazendo um paralelo com a prática de um trompista habituado com a interpretação da música tradicional com esta obra, é possível identificar vários dos desafios técnico-interpretativos que a obra *Nautilus pour Cor* (1986) incorpora.

A obra *Nautilus pour Cor* (1986) requer que o intérprete tenha a habilidade e compreensão das mecânicas funcionais do próprio repertório tradicional, além da técnica e rudimentos elementares de execução da trompa, como: um mínimo de destreza técnica suficiente, necessária para manter uma boa estabilidade do som, controle satisfatório dos registros, sobretudo dos extremos, conhecimento das articulações básicas, e um controle eficiente do uso do ar. Além desse conhecimento mais “básico”, é demandado que tenha a compreensão de todas as características descritas neste capítulo, relativas principalmente à espacialidade temporal, a uma nova notação, e a habilidade de reproduzir os efeitos das técnicas estendidas da trompa, que demanda certo tempo de estudo e experimentação (HESSEL, 2019, p. 39).

A devida compreensão das técnicas estendidas e o controle sobre as sucessões sonoras na atmosfera e estilo de escrita do compositor determinarão o desenvolvimento e maturação da peça, e o resultante sucesso interpretativo.

3.2 Sobre as técnicas estendidas na obra *Nautilus pour Cor*

Com base no trabalho de Hill (1996), todas as técnicas estendidas da obra *Nautilus pour Cor* serão cruzadas e comparadas na sequência de ocorrência, analisando a notação utilizada pelo compositor Torr  (1986) e relacionando-a com a notação padronizada do trabalho de Hill (1996); também será feita a análise a respeito do referido resultado sonoro descrito por Hill (1996) e do obtido pela performance do autor do presente trabalho.

3.2.1 Sobre a bula

Torr  (1986) compila uma bula simples na qual informa sobre símbolos de dura o das notas, dura o da respira o, e apenas duas técnicas estendidas: *slap* e *stopper la note*. Vale mencionar que Torr  (1986) foi muito descritivo ao longo da escrita da peça, utilizando uma quantidade considerável de técnicas estendidas, e anotando de maneira detalhada como certo efeito ou timbre deveria soar. Entretanto, a maioria dessas informaçoes não estão na bula.

3.2.2 Descrição das técnicas

3.2.2.1 Slap

Dentre todas as técnicas estendidas utilizadas na peça *Nautilus pour Cor*, a única que não tem uma descrição e caracterização mais específica no trabalho de Hill (1996) é justamente a *slap*. Pode se categorizar esse efeito como um som aéreo articulado em que o fluxo do ar é interrompido abruptamente pela língua, golpeando de maneira seca a passagem de ar, formado pela abertura entre as arcadas dentárias e a saída entre os lábios. No capítulo sobre articulações do trabalho de Hill (1996, p. 30), no item 5, são descritas diferentes terminações abruptas e acentuadas que podem ser utilizadas para auxiliar no desenvolvimento do *slap* (*Abrupt and accented releases*). Considerando ainda Hill (1996, p. 74), podemos incluir também as orientações sobre o “som de ar” no desenvolvimento dessa técnica estendida (o *slap*). Podemos observar na bula que a junção do som de ar com a terminação abrupta é o efeito desejado por Torr  (1986).

Figura 2: Representa o do efeito *slap*

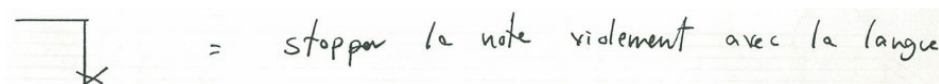


Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

3.2.2.2 Stopper la note

O próximo efeito utilizado por Torr  (1986)   o *stopper la note violement avec la langue*.   esse mesmo efeito referido por Hill (1996, p. 29) sobre terminar abruptamente a nota. Hill (1996) sugere uma nota o que é diferente da utilizada por Torr  (1986).

Figura 3: Representa o do efeito *stopper la note*



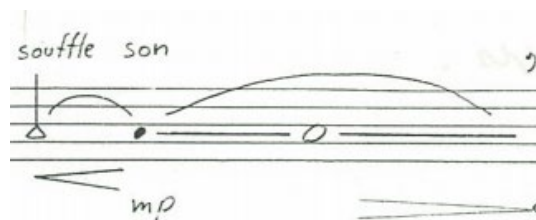
Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

3.2.2.3 Souffle son – Sons aéreos

Logo iniciando a peça, Torr  (1986) utiliza os sons aéreos, no qual anota *souffle son* (som de sopra). Esse efeito se caracteriza pelo barulho produzido pelo fluir do ar pela trompa, sem produzir a vibra o labial, e resulta de fato na produ o de um ruído branco: um sinal aleatório com igual intensidade em diferentes frequências, semelhante ao um ruído de est tica (CARTER e MANCINI, 2009, p. 10). É o referido *air sound* descrito por Hill (1996, p. 74).

Hill (1996), no capítulo sobre sons aéreos, anota algumas maneiras de se produzir o som aéreo: soprar o ar através do bocal, reproduzir fonemas como “f”, “s”, “sh” ou “x”, soprar o ar com as válvulas pressionadas a meio curso, retirar o bocal e inverter sua posi o no tudel, e soprar pela saída do *shank* (haste) do bocal. Uma sugestão, que possivelmente se adequa ao efeito esperado para a peça, seria reproduzir o fonema “f”, com a embocadura formada dentro do bocal. A notac o proposta por Hill (1996) mais uma vez difere da usada na partitura por Torr  (1986).

Figura 4: Exemplo sobre sons aéreos em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

3.2.2.4 Voix – Vocalizations – Vocaliza es e Multifônicos

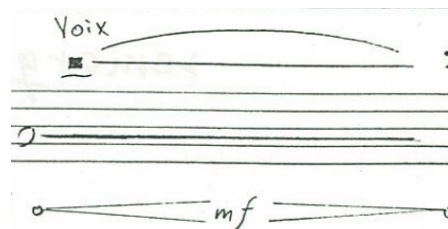
Essa técnica consiste em se tocar mais de uma nota ao mesmo tempo. Soando um “acorde”, pela ressonância de um intervalo harmônico, isto é, uma das notas sendo produzida pela vibra o labial, a maneira padrão de se produzir o som na trompa; e a outra nota sendo produzida pelas cordas vocais do instrumentista, “cantada”, concomitante com a vibra o dos lábios.

Pode-se subclassificar esse efeito em certas maneiras de ser produzido: reproduzir acordes quando ambas as notas estão estacionárias; melodia e nota pedal quando uma das vozes se movimenta e outra permanece estacionária; vozes em uníssono com ou sem movimentac o; reproduzir somente a voz “cantada” e utilizar o instrumento como “megafone”. A voz cantada e a tocada podem ser tanto a inferior quanto a superior. Em termos de ressonância, se tem um resultado mais perceptível da voz “cantada” quando essa trabalha como a voz superior, e a voz

tocada como a inferior. Hill (1996, p. 71) em seu trabalho denota todas essas particularidades e classificações de se utilizar a voz juntamente com o som da trompa.

Torré (1986), na obra analisada, em várias ocasiões utiliza as vocalizações nestas diversas subclassificações citadas, como vistas nos exemplos a seguir. Também utiliza a voz do instrumentista para reproduzir sons vocálicos, sem a utilização da trompa, e em recitativo falado (TORRÉ, 1986, p.10). Uma particularidade é sobre a notação que Torr  (1986) utiliza: as notas referidas como vocalizadas, são notadas com as cabeças das notas na figura de um quadrado.

Figura 5: Exemplo 1 sobre vocaliza es e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de F 

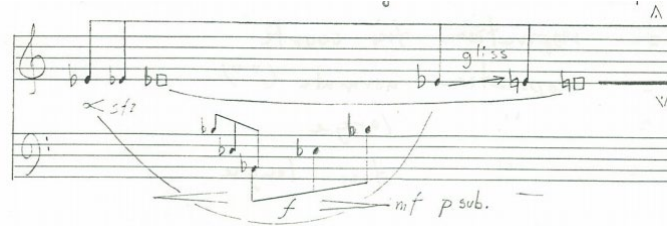


Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

Figura 6: Exemplo 2 sobre vocaliza es e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior (ir   p. 81)

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

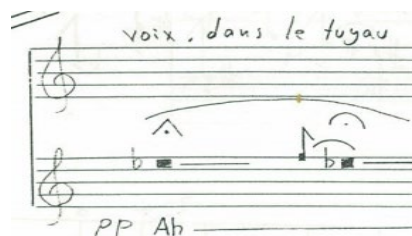
Figura 7: Exemplo 3 sobre vocalizações e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986) (ir à p. 81)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

No próximo exemplo, Torr  (1986) instrui o trompista a cantar a nota no instrumento, ou seja, cantar com a embocadura formada no bocal do instrumento: *voix dans le tuyau*.

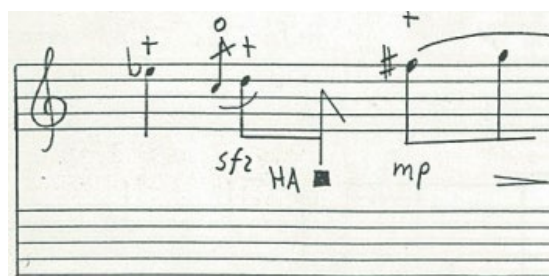
Figura 8: Exemplo 4 sobre vocalizações e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): *voix dans le tuyau*



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

No próximo, instrui o instrumentista a pronunciar de maneira eloquente a sílaba “há”.

Figura 9: Exemplo 5 sobre vocalizações e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): sílaba “há”



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 8.

Outro aspecto muito recorrente sobre a utilização das vocalizações, na obra em questão, e que demonstra um caráter particular de efeito, é a questão dos batimentos acústicos, gerados devido à reprodução de duas notas em frequências muito próximas, mas ligeiramente diferentes,

como o exemplo da figura 10. Este recurso por vezes é utilizado intencionalmente por Torr  (1986) em sua obra, como   o caso das vocaliza es próximas do uníssono, em especial quando a voz se movimenta num *glissando* e repousa em uníssono como nota estacionária, como exemplificado na figura 11. Por vezes,   princípio, pode gerar batimentos, devido à complexidade da performance das notas em uníssono. Hill (1996, p. 72) aborda essa particularidade em sua pesquisa.

Figura 10: Exemplo 6 sobre vocaliza es e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): batimentos harmônicos. Clave de Sol nos 2 pentagramas

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Figura 11: Exemplo 7 sobre vocaliza es e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): batimentos harmônicos. Clave de Sol nos 2 pentagramas (ir   p. 54 ou 81)

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

Na página 10 da obra analisada, Torr  (1986) instrui o instrumentista a recitar os versos de um poema, sussurrando perto do bocal, e também pede para exagerar na pron ncia das consoantes: *chuchotez pr s de l'embouchure, exag rez les consonnes*. Estes s o os versos da primeira estrofe do poema *Arte Po tique* (1874) do poeta franc s Paul Verlaine:

“e por essa razão prefere o estranho,
 mais vago e mais solúvel no ar,
 sem nada nele que pese ou pose”
 (VERLAINE, *Arte Poétique*, 1874, poema)⁶.

Figura 12: Exemplo 8 sobre vocalizações e multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): récita de versos

The image shows a musical score for a horn (Cor) and voice. The top staff is for the horn, starting with a treble clef and a key signature of one flat. It contains a series of notes with accents and dynamics markings: *tutta forza*, *ff*, *p*, and *sffffz*. Above the staff, there are performance instructions in French: "(Chuchotez près de l'embouchure, exagérez les consonnes)". The bottom staff is for the voice, with a bass clef and lyrics in French: "... et pour cela préfère l'impair, plus vague et plus soluble dans l'air, sans rien en lui qui pèse ou qui pose." The voice part includes dynamics like *f* and performance instructions like "slap", "enchaînés voix (♩=104)", and "f".

Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 10.

3.2.2.5 Glissandos

Glissando é um efeito ornamental que consiste em realizar uma ligação, ou passagem, entre dois intervalos quaisquer, de maneira a se tocar toda a variação de frequências vizinhas, ou de microintervalos, entre dois intervalos. O termo em italiano provém do francês *glisser* (deslizar) (SADIE, 1994, p. 373). É um ornamento comum utilizado na música tradicional, advindo principalmente da técnica vocal, mas também mimetizado por outros instrumentos que podem produzir microintervalos, ou uma variação “analógica” ou não discreta, tal qual os instrumentos de cordas como o violino, instrumentos sem trastes, instrumentos de válvula a embolo como o trombone de vara, flauta de embolo, entre outros.

Em relação à trompa, esse efeito pode ser reproduzido de algumas maneiras distintas, com resultados diferentes e também em combinações, assim como descreve Hill (1996): variar rapidamente e aleatoriamente a ação das válvulas, enquanto desliza de uma nota à outra; manter certa digitação e atingir a outra nota, através da série harmônica resultante; usar uma combinação de válvulas pressionadas a meio curso, variando as frequências entre as notas vizinhas, resultando em um timbre contido e abafado, tal como um gemido; abrir ou fechar a mão na campana num movimento constante e orgânico para um *glissando* suave, mas de distância limitada, alterando o timbre entre aberto e fechado; e realizar um *bend* com os lábios,

⁶ “et pour cela préfère l'impair,
 plus vague et plus soluble dans l'air,
 sans rien en lui qui pèse ou qui pose.”

ou seja, “desafinando” a nota para baixo, curvando ou enrolando os lábios, ajustando a abertura oral e o posicionamento da língua.

O efeito de *glissando* na trompa, portanto, é muito característico e tem excepcional resultado dramático, juntamente com os outros instrumentos da família dos metais, em especial o *glissando* de série harmônica. Torr  (1986) valoriza muito o uso do *glissando* de série harmônica, por vezes expressando o tom, ou posi o do dedilhado desejado da série, por vezes anotando a primeira e a última nota compreendida por uma série harmônica. Em outras vezes, subentende-se que o *glissando* que melhor atenderia seria o utilizado em válvulas pressionadas a meio curso, quando pede um *glissando* em notas de graus conjuntos, e quando não utiliza o *glissando* entre notas fechadas e abertas. Nas próximas figuras, 13 e 14, está exemplificado o uso do *glissando* sobre uma série harmônica: na figura 13 pede um *glissando* ascendente sobre a série de F , digita o 0; e na figura 14 pede um *glissando* ascendente e descendente sobre a série de Si grave, digita o 1-2-3.

Figura 13: Exemplo 1 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *glissando* de série harmônica. Clave de Sol no pentagrama superior, e de F  no inferior (ir a p. 74)

The image shows a musical score for a horn. The top staff is in G clef and the bottom in F clef. The tempo is marked as 104. The score includes a series of notes with a glissando line above them, marked 'senza accel. (sans attaque, - de plus en plus d tach )'. Dynamics range from mp to mf. A tempo marking of 104 is present.

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5

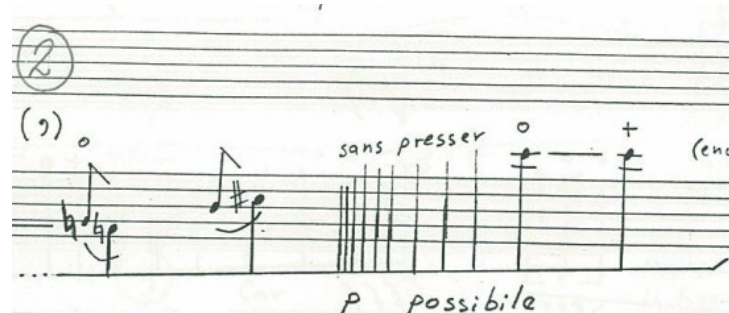
Figura 14: Exemplo 2 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *glissando* ascendente e descendente de série harmônica. Clave de Sol nos dois pentagramas (ir   p. 75)

The image shows a musical score for a horn. The top staff is in G clef and the bottom in G clef. The tempo is marked as 'Lent'. The score includes a series of notes with a glissando line above them, marked 'in. H'. Dynamics range from p to f.

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Na figura 15, Torr  (1986) também utiliza um *glissando* sobre série harmônica, mas aqui não é especificado a série ou as notas que deseja sobre este efeito. Esse trecho poderia ser tocado, pressionando as válvulas 1-2-3 a meio curso, ou alternando rapidamente e aleatoriamente entre as digita es.

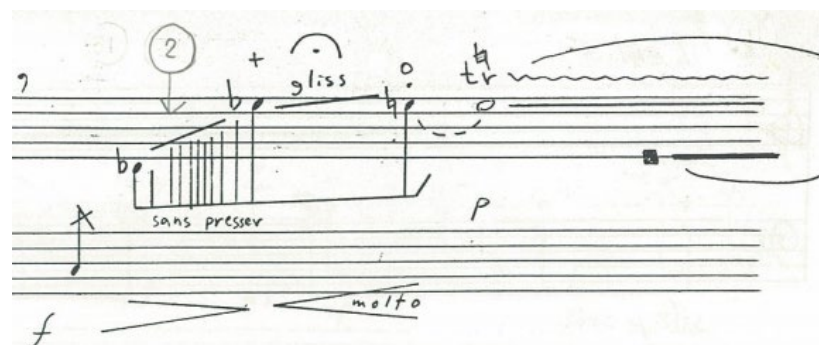
Figura 15: Exemplo 3 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *glissando* de válvulas pressionadas a meio curso. Clave de Sol



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 7.

Torr  (1986), em algumas ocasiões, utiliza o *glissando* com o movimento de mão, ao abrir de uma nota fechada para uma aberta, como exemplificado na próxima figura, 16.

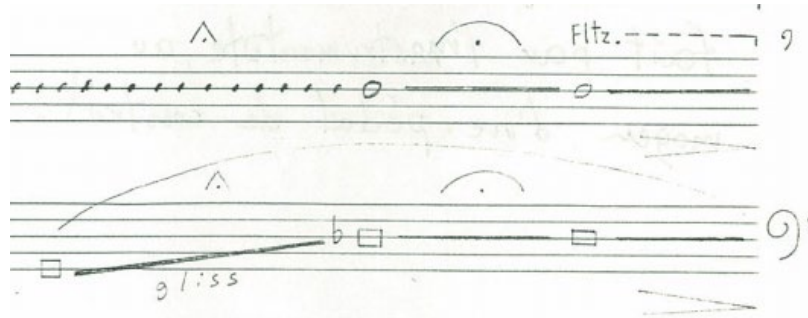
Figura 16: Exemplo 4 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *glissando* com movimento de mão. Clave de Sol no pentagrama superior, e de F  no inferior



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Também, em outras ocasiões, utiliza o *glissando* em combina o com o uso das vocaliza es, como na figura 17.

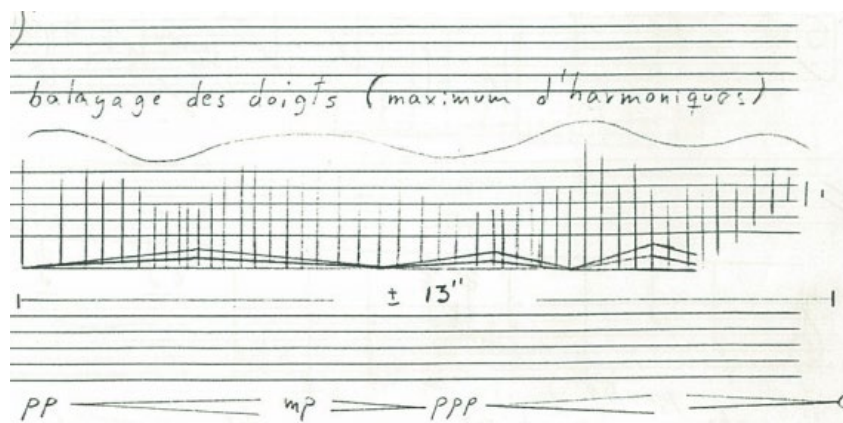
Figura 17: Exemplo 5 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *glissando* com vocalizações. Clave de Sol nos dois pentagramas



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

Em poucas ocasiões utiliza o *glissando* variando a digitação de maneira aleatória, como anota na partitura: *balayage des doigts (maximum d'harmoniques)*, obtendo grande complexidade por reunir elementos musicais diversos, como exemplificado na figura 18.

Figura 18: Exemplo 6 sobre *glissandos* em *Nautilus pour Cor* (1986): *balayage des doigts*. Clave de Sol



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Em análise com a notação sugerida por Hill (1996, p. 22, 44, 45 e 52), não há muitas questões sobre divergências. Talvez há adequações gráficas entre os autores. Torr  (1986) demonstra grande conhecimento na utiliza o destes efeitos na trompa.

3.2.2.6 *Sons bouché - Hand mutting - Notas fechadas*

O efeito de notas fechadas, também conhecido como *stopped notes* do inglês, *gestopft noten* do alemão, *sons bouché* do francês ou *note chiuse* no italiano, é tido como a técnica estendida mais característica da trompa e a que mais se diferencia entre os outros instrumentos, sobretudo entre os metais. Desde o surgimento e legado histórico da trompa, e da técnica de mão, é a razão pela qual a trompa é tocada com a mão direita dentro da campana, mesmo na trompa moderna depois do advento das válvulas. Na trompa natural, era um dos principais recursos que o trompista tinha para preencher as notas faltantes da série harmônica, de determinada afinação utilizada (TUCKWELL, 2002, p.26).

Demandava, então, de uma habilidade e destreza muito sólida, que o trompista deveria desenvolver para dominar a “digitação”, utilizada com a técnica de mão, necessária a ser capaz de tocar com agilidade, precisão, afinação, uniformidade sonora, qualidade de articulação, entre vários outros atributos. O trompista deveria praticar, para tocar de maneira satisfatória na trompa natural, muitas nuances de movimentações entre as diversas posições da mão dentro da campana, bem como o preciso controle da pressão e emissão do ar.

Com o desenvolvimento da trompa moderna, com válvulas, o uso da mão direita dentro da campana perdurou a herança da produção das notas fechadas como um efeito característico. Embora muito conhecida e praticada, mesmo não sendo uma técnica fundamental para se começar a tocar e a desenvolver a sonoridade no instrumento, o efeito das notas fechadas também foi alvo de muitos equívocos acerca da sua correta produção, e dos fenômenos acústicos que dela incorre, não se tendo uma clara elucidação entre professores, alunos, profissionais, e até mesmo entre os pesquisadores da acústica (MORLEY-PEGGE, 1973, p. 132; BOLDIN, 2007, p. 1).

As notas fechadas se caracterizam por oferecer pelo menos dois tipos de timbres distintos, em contraste com as notas abertas comuns da série harmônica: o que é conhecido por *stopped horn*, em que a mão direita fecha e comprime completamente a saída da campana, resultando em um som nasal e comprimido, muito penetrante em dinâmicas mais fortes, e mais massificado e recoberto em dinâmicas mais suaves; e o que é conhecido como *echo horn*, ou $\frac{3}{4}$ *stopped*, onde a mão direita não chega a fechar completamente a saída da campana, resultando em um som bem recoberto, distante, de qualidade abafada, e mais característico em dinâmicas suaves.

É por conta dessas duas maneiras em se produzir tal efeito, com impressões muito semelhantes acerca das notas fechadas, que a compreensão acerca da técnica e dos fenômenos

acústicos envolvidos causam grandes equívocos no momento da performance, especialmente por necessitar de uma digitação diferente entre a nota fechada e a nota aberta: o trompista necessita fazer uma compensação de digitação através de transposição. O efeito de *echo horn* é produzido simplesmente abaixando a afinação da nota em meio tom, a partir do harmônico sendo tocado e dedilhado pelo trompista; seria percebido um *glissando* entre a nota aberta e a fechada se a mão estivesse mudando, gradualmente, entre as posições fechada ou aberta.

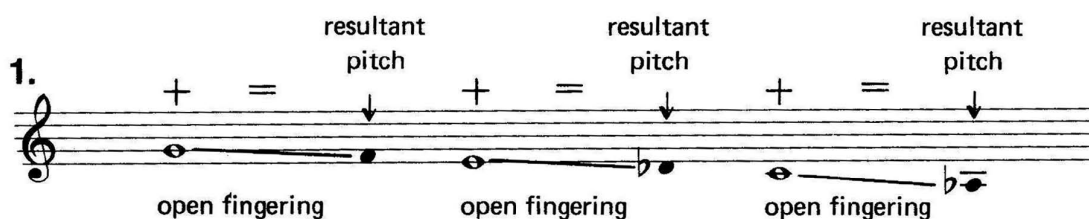
Figura 19: Exemplo sobre o efeito *echo horn* em *Villanelle pour Cor* (1906)



Fonte: DUKAS, *Villanelle pour Cor*, 1906, p.2.

Em relação ao efeito *stopped horn*, há duas teorias que, por fim, se complementam, e que são muito bem fundamentadas por Boldin (2007), Lloyd (2017) e Hill (1996): a primeira diz que a nota em *stopped horn*, quando a mão direita está tapando e comprimindo completamente a saída da campana, ocasiona em abaixar a nota tocada em meio tom acima do harmônico imediatamente inferior ao harmônico original, utilizado na referida digitação/posição na trompa em Fá:

Figura 20: Representação 1 da teoria acerca do efeito *stopped horn*



Fonte: HILL, *Extended Techniques for the Horn*, 1996, p. 21.

A segunda teoria acerca do *stopped horn* refere em subir a nota tocada, em determinada posição/digitação, em meio tom acima da nota aberta, na trompa em Fá.

Figura 21: Representação 2 da teoria acerca do efeito *stopped horn*



Fonte: BOLDIN, *Stopped Horn, Muted Horn, and More...*, 2007, p. 2.⁷

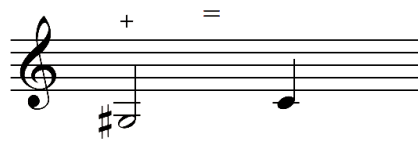
Como constata Boldin (2007) e Lloyd (2017), ambas as teorias estariam corretas. A primeira teoria faz sentido sob uma perspectiva acústica: explica o que de fato ocorre acusticamente; já a segunda traduz de maneira prática a compensação necessária para se tocar a devida nota fechada, ou seja, compensar o meio tom de diferença relativo àquele harmônico/digitação que se está usando, na trompa em Fá.

Portanto, ao longo da história, tais equívocos ocorreram justamente por conta destas duas maneiras distintas em se reproduzir tais efeitos de notas fechadas, que eram muito íntimos do trompista natural, mas que de fato não era pensado de maneira distinta sobre os fenômenos acústicos que ocorrem. Na prática, o que realmente importava era a “digitação” da técnica de mão para se reproduzir todas as notas possíveis na extensão da trompa natural (THEORO, 2018, p. 53).

Com a evolução da trompa, o distanciamento e o posterior regresso à utilização dos efeitos com a mão direita se fizeram necessários à elucidação desses fatos. Como constata Hill (1996), o harmônico pode ser desafinado em uma máxima extensão, ou seja, com o máximo fechamento da mão direita até que a afinação se estabilize, e atinja esta máxima estabilização de afinação, em meio tom acima do harmônico relativo imediatamente inferior a este. Para se afinar corretamente, também é necessário ajustar a pressão da coluna de ar, e conseguir o timbre característico: este seria o *stopped horn*. Pensa-se, então, em utilizar a digitação de meio tom abaixo da nota que se deseja tocar: na prática, se está utilizando a digitação de uma série harmônica meio tom inferior à da nota escrita, sendo tocado o harmônico imediatamente superior ao da nota escrita.

⁷ Tradução minha: Então, fechando esta altura (Do⁴) na trompa em Fá, também produz esta altura (Do^{#4}).

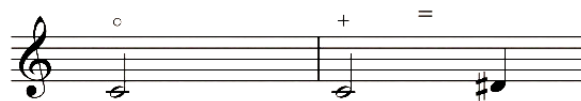
Figura 22: Representação 3 da teoria acerca do efeito *stopped horn*



4º harmônico
da trompa em Fá
(afinado em meio tom
acima do 3º harmônico)
Digitação: 0

Fonte: O autor (2022).

Figura 23: Representação 4 da teoria acerca do efeito *stopped horn*



4º harmônico
da trompa em Fá
Digitação: 0

5º harmônico
da trompa em Mi
(afinado até meio tom
acima do 4º harmônico)
Digitação: 2

Fonte: O autor (2022).

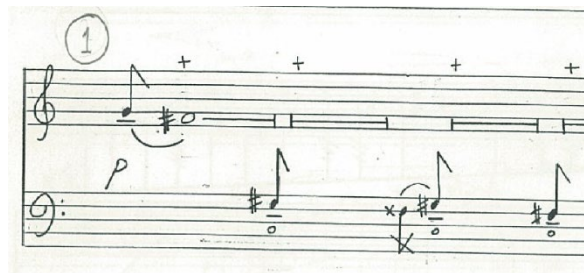
Todas as variações intermediárias entre a nota aberta e a fechada, onde se convencionou abaixar até meio tom, para efeitos práticos e de digitação, e que na média entre todas as posições e harmônicos na trompa, ficaria algo entre $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ da campana fechada, seria o efeito *echo horn*. Neste caso se pensa em tocar a nota meio tom acima da nota anotada, e compensar a afinação para meio tom abaixo.

O efeito de *echo horn* pode ser utilizado normalmente na extensão em Sib, como habitualmente na trompa em Fá, pensando-se em utilizar a digitação em meio tom acima da anotada, compensando-se com a mão direita. Mas não é possível reproduzir o *stopped horn* na trompa em Sib, seguindo a lógica de compensar a digitação em meio tom abaixo (BOLDIN, 2007, p. 2; LLOYD, 2017). Ocorre que, devido a acústica e física da trompa em Sib ser menor e mais curta que a trompa em Fá, a diferença de compensação passa a ser $\frac{3}{4}$ de tom acima do harmônico imediatamente inferior ao harmônico original notado. Ainda assim, é possível utilizar posições alternativas para *stopped notes*, como sugere Boldin (2007) e Morley-Pegge (1973), mas que foge da lógica de compensar com uma digitação relativa a meio tom abaixo da nota anotada.

Hill (1996, p. 22) também verifica que efeitos combinados de *glissando* com *sons bouché*, entre notas abertas e fechadas, só são possíveis entre variações num mesmo harmônico. Fora dessa lógica seria preciso alterar a digitação. Torr  (1996) demonstra um profundo conhecimento das peculiaridades e de toda essa teoria envolvida na reprodu o das notas fechadas. Lloyd (2017) também demonstra o *glissando* característico na alternância entre nota aberta e fechada e executa o efeito de forma bastante interessante.

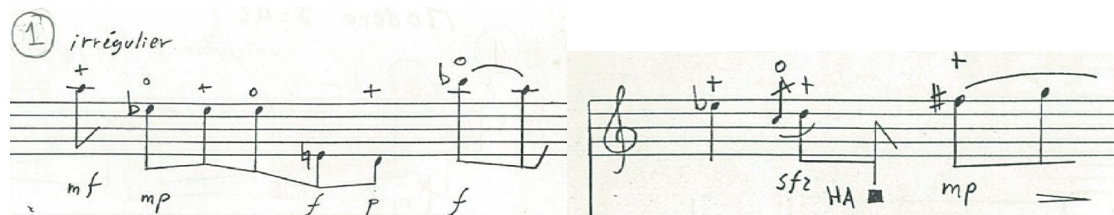
No exemplo da figura 24 e 25, Torr  (1986) faz um uso característico entre notas abertas e fechadas (*stopped*).

Figura 24: Exemplo 1 sobre *stopped notes* em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 3.

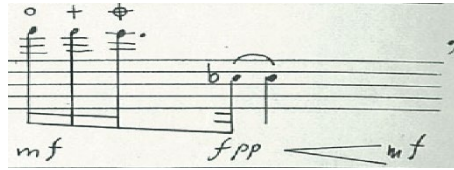
Figura 25: Exemplo 2 sobre *stopped notes* em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 4.

O compositor também demonstra grande conhecimento do *echo horn*, no uso da mão direita fechando a campana em porão de $\frac{3}{4}$, em contextos específicos, utilizando o símbolo de uma cruz dentro de um círculo na nota desejada para este efeito, como no exemplo da figura 26.

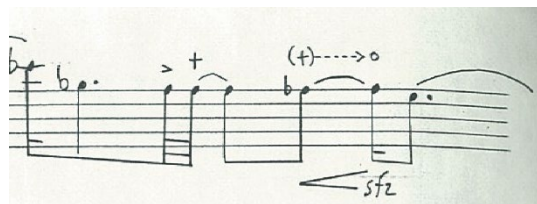
Figura 26: Exemplo sobre *echo horn* em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

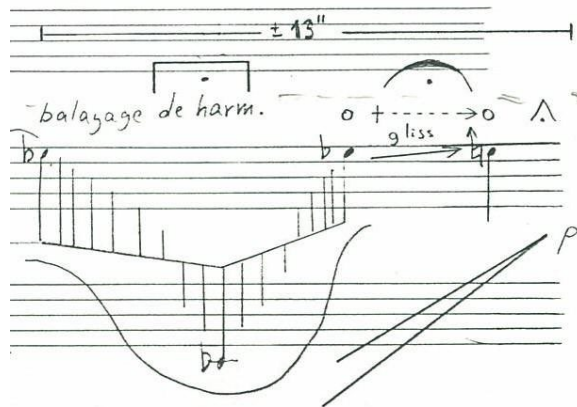
E também do *glissando* entre notas fechadas e abertas, como nas figuras 27 e 28.

Figura 27: Exemplo 1 sobre *glissando* entre notas abertas e fechadas em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Fá



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

Figura 28: Exemplo 2 sobre *glissando* entre notas abertas e fechadas em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de Fá no inferior



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

3.2.2.7 Quarter tones – Quartos de tons

“Quartos de tom” é uma técnica que está mais relacionada com o método composicional, pois se trata de uma maneira de rearranjar a escala cromática que se conhece na música ocidental, e que tradicionalmente divide a oitava em 12 sons subsequentes, denominados semitons. Na música ocidental, esses 12 semitons são utilizados em diversos modelos, ou modos, intercambiando o grau de 2 semitons, ou seja, 1 tom inteiro, com 1 semitom na escala;

e também dentro de um mesmo modo, sobretudo nos modos maiores e menores, para se ter a ideia ou conceito de tonalismo.

Há também o conceito de temperamento, que arranja os semitons da escala em frações determinadas, a fim de se ajustar a afinação de determinados graus de acordo com determinadas funções harmônicas dentro de uma escala, ou de uma tonalidade usada. Ideia que está fortemente ligada ao conceito do tonalismo. Para efeitos práticos e de uniformização sonora, como em instrumentos de afinação fixa como teclados ou piano, a escala é dividida simetricamente nos 12 semitons; como é chamado de “temperamento igualitário” ou “temperamento igual” (PERKINS, 2011, p. 1). Esse temperamento igualitário, embora ajude na padronização da afinação, utilizado nos diversos modos e tonalidades, não permite uma afinação justa e que encaixe os devidos intervalos nas proporções mais audíveis, de acordo com as funções harmônicas do modo ou da tonalidade usada.

Os compositores das últimas décadas do século XX e início do século XXI, na busca por novas sonoridades, também pensaram em extrapolar o uso que se tinha da escala tradicional de 12 sons. Então, com novas e diferentes divisões da escala em frações menores, se obteve inúmeros modelos e sistemas de novas escalas. Muito dessa sonoridade foi inspirada na música indiana, árabe, indonésia, javanesa, entre outras; em sua generalidade podendo se chamar de “música microtonal” (BURNS, 1999, p. 217).

A voz humana e os instrumentos de afinação analógica, como instrumentos de corda sem trastes, levam uma vantagem na reprodução dos microtons. A trompa, nesse campo, tem um grande potencial no uso dos microtons assim como muitos problemas envolvidos (HILL, 1996, p. 65), como será explanado adiante. Por conta das particularidades que estão diretamente ligadas à performance, um sistema tonal padronizado que atenderia à demanda de vários compositores e performers modernos/contemporâneos (HESSEL, 2019, p. 18), que também é utilizado por Torr  (1986) em *Nautilus*, é o sistema de “quartos de tom”, levando a ideia do temperamento igualitário, agora por subdividir os semitons em 2 partes iguais de quartos de tom, subdividindo a escala então em 24 sons subsequentes.

Assim como vários dos instrumentos de sopro, em especial dos metais, e diferentemente dos outros tipos de instrumentos citados, a trompa trabalha fundamentalmente com a série harmônica (THEORO, 2018, p. 43). A utiliza o de certos graus, das diversas séries harmônicas possíveis na trompa, será um dos recursos a ser explorado para a performance dos quartos de tons. Esse e outros recursos serão aprofundados com mais detalhes no próximo capítulo desta pesquisa.

Com relação à notação dos quartos de tom, é utilizado por muitos compositores uma gama de novos símbolos, não se estabelecendo em totalidade uma regra determinante para o uso de tal simbologia. Cabe ao compositor decidir qual irá utilizar, e como irá informar o intérprete sobre o seu devido uso.

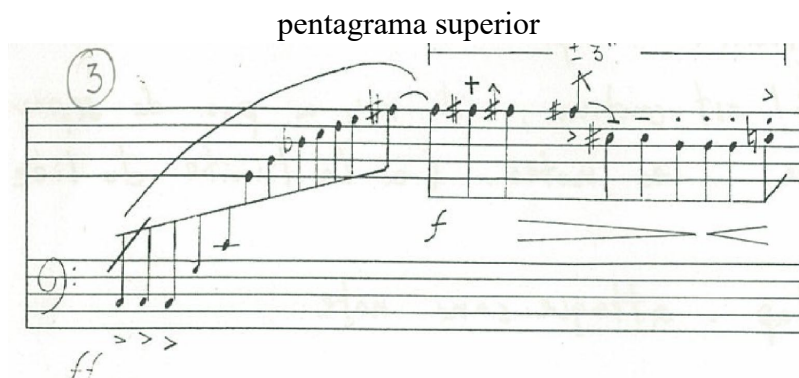
Figura 29: Simbologia utilizada na música de quartos de tom



Fonte: PERKINS, *Microtonality and the Horn*, 2011, p. 9.

Torré (1986), em *Nautilus*, utiliza a mesma notação proposta por Hill (1996), usando setas ascendentes e descendentes acima da notação tradicional para representar os quartos de tom. Tal modelo acaba por se tornar muito prático na compreensão das ideias musicais e posterior desenvolvimento da performance. Assim como sugere Hill (1996), seria interessante por parte do compositor anotar acima das notas acidentadas com quartos de tom as devidas posições/digitações propostas em seu gráfico de digitação.

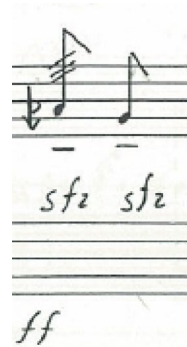
Figura 30: Exemplo 1 sobre quartos de tons em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 1.

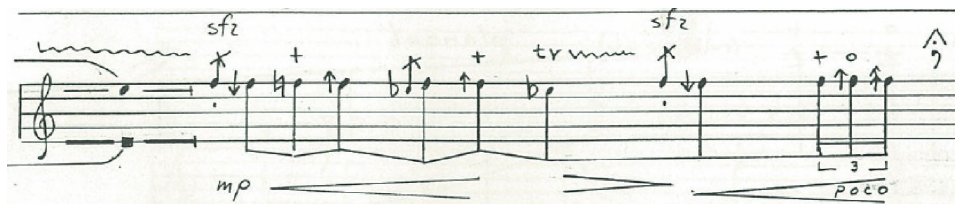
Torré (1986) também faz o uso consistente de quartos de tom juntamente com outros efeitos, como notas fechadas, *frullato*, e outros recursos de articulações, como no exemplo da figura 31, 32 e 33.

Figura 31: Exemplo 2 sobre quartos de tons em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol



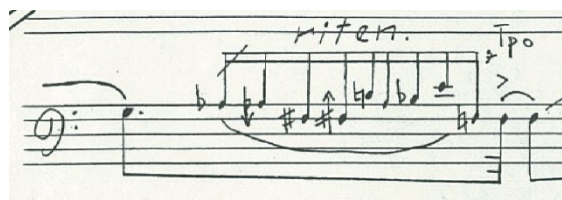
Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

Figura 32: Exemplo 3 sobre quartos de tons em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

Figura 33: Exemplo 4 sobre quartos de tons em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 5.

3.2.2.8 Frullato - Flutter-tonguing – Flatterzunge

Esse é um efeito que se categoriza dentro das articulações, que nos instrumentos de metais são reproduzidas pela dicção, ou pela maneira de se “pronunciar” as notas. Como descreve Hill (1996), a produção da articulação está relacionada com o começo da vibração (transiente) e o fim (decaimento), ou ataque e liberação do tom. O transiente é a sílaba, o som percussivo relativo a um fonema e consoante, que inicia a vibração de uma nota.

A trompa, por ser um instrumento cônico com a campana voltada para traz e ter a natureza de um som “macio” e “velado”, se comporta de maneira muito mais enlaçada, ou seja, com uma boa capacidade de misturar seu timbre com outros timbres. Também tem uma ação mais retardada em relação à reprodução das articulações, se comparado com ataques mais

incisivos e imediatos do trompete ou do trombone. Ao mesmo tempo que tal característica timbrística permite uma comunhão com os instrumentos de metais, suas articulações permitem ataques mais brandos e suaves no registro mais grave e em dinâmicas mais fracas, mesclando melhor sua articulação com as madeiras e as cordas.

Diferentemente de outros tipos de articulação em que sua ação de transiente e decaimento incidem apenas sobre o início e término de uma nota, de acordo com o ritmo, o frulato tem a ação incessante de seu transiente, ou perdura a ação de seu transiente na duração da nota. Mesmo sendo uma articulação, também atua como um efeito timbrístico, ou como um modificador sonoro, que também pode ser combinado com outros efeitos, como sons fechados, vocalizações, com outras articulações, em mudanças de dinâmicas, conferindo uma grande diversidade e enorme potencial de possibilidades timbrísticas nessas várias combinações.

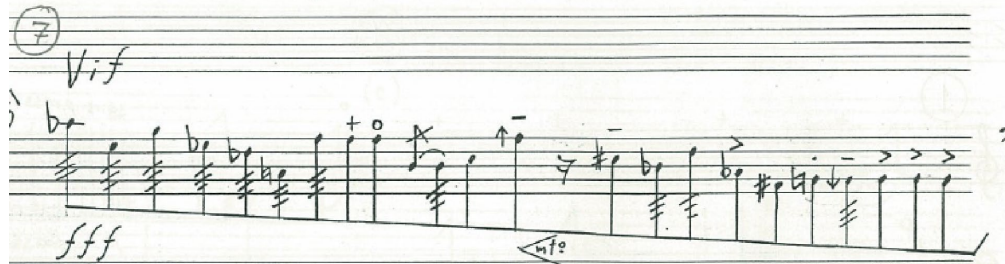
A reprodução do frulato acontece através da rápida pulsação articulada do tom, sendo mais evidente e agressiva em dinâmicas mais fortes. Existem duas vertentes principais de produção desse efeito, sendo possível nos diversos instrumentos de sopro: através da pulsação intermitente da língua com a consonante de erre (“R”) - O “R” intervocálico em dígrafos, o fone consonantal de tepe alveolar (“r”), como das palavras: “touro”, “prato”, “bravo”; e também com a vibração do som de “gr”, com a porção superior da garganta constricta, como num ato de fazer gargarejo, pigarrear ou roncar. Essa última versão é um efeito muito particular, e só deve ser usada quando explicitado pelo compositor, indicando na partitura a palavra “*growl*” (rosnar), ou ser usada como uma maneira eficaz de reproduzir o frulato quando o intérprete, por ter algum defeito anatômico ou fisiológico na língua, como o freio lingual ou anquiloglossia⁸, ficar impossibilitado, ou ineficiente, de pronunciar o fone consonantal de tepe alveolar como maneira padrão.

Existem algumas maneiras de se notar o efeito de frulato na partitura: “frulato”, ou “*flutter tonguing*” em inglês, ou “*flatterzunge*” em alemão; essas palavras de maneira abreviada, ou então notar três traços transversais na bandeirola das notas. Hill aborda esse efeito nas páginas 32 e 33 de seu livro. Torr  (1996) utiliza o efeito de frulato de variadas maneiras, em especial combinado com outros efeitos, como em conjunto com a vocalização, exemplificado

⁸ A anquiloglossia, conhecida como língua presa, sua forma popular, constitui uma anomalia do desenvolvimento caracterizada por alteração no freio da língua que resulta em limitações dos movimentos dessa estrutura, podendo gerar mudanças na fala e deglutição. (MELO, LIMA, FERNANDES, SILVA. **Anquiloglossia**: relato de caso. RSBO (Online) vol.8 no.1 Joinville Jan. 2011, *apud* BRITO, MARCHESAN, BOSCO, CARRILHO, REHDER. **Frênulo lingual**: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. Rev CEFAC. 2008, Jul-Sep; 10(3):343-51)

na **Figura 11**. Também utiliza de maneira notável e criativa, com o contraste e alternância com outras articulações, como na figura 34.

Figura 34: Exemplo sobre *frulato* em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p.2.

3.2.2.9 Digitações enarmônicas

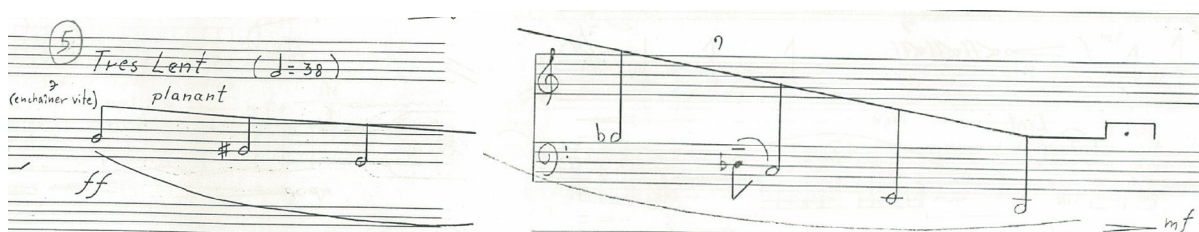
Esse é um efeito que utiliza variações timbrísticas na reprodução de uma determinada nota. Através da utilização de diferentes digitações/posições, por meio das quais se espera uma mesma afinação de determinada nota, ou seja, uma mesma frequência da referida nota, acaba por resultar em variações sutis no timbre, devido a utilização de outras “afinações” ou extensões de trompa. Logo, diferentes comprimentos de tubo também são capazes de produzir notas enarmônicas, sendo que cada nota enarmônica estará soando em graus de harmônicos diferentes, nas respectivas afinações daquelas séries harmônicas utilizadas. É importante notar, tanto pelo intérprete quanto pelo compositor, a observância de não utilizar digitações que se situem nos harmônicos de graus 7, 11 e 13, devido aos desvios consideráveis de afinação em relação à fundamental de tal harmônico, como será explicado com profundidade no próximo capítulo, acerca dos quartos de tom. A diferença timbrística entre as digitações ocorre sobretudo em relação à projeção acústica dos vários comprimentos de tubo possíveis. No contexto musical em que tal efeito pode ser inserido, é percebido pelo ouvinte um jogo lúdico de espacialização sonora, pelas variações timbrísticas de tais projeções acústicas.

Correlacionado às digitações enarmônicas, também está o efeito de *bisbigliando*, que também se utiliza de digitações enarmônicas e será explanado com maiores detalhes no subcapítulo 3.2.2.10. Em *Nautilus*, Torr  (1986) faz um uso notável de digitações enarmônicas. O compositor opta por notar as mudanças das notas enarmônicas, com as respectivas e diferentes afinações de trompas. Esta não é a maneira mais prática e usual, que seria anotar as combinações das digitações, com números e a letra “T” (*trigger* ou *thumb valve*), para a extensão em Sib, acima das notas, como sugere Hill (1996, p. 58), mas ainda é uma maneira válida e possível de se requerer tal efeito.

da série harmônica do instrumento; época em que os instrumentos de metais também não tinham uma identidade bem definida de construção, sendo tênue a afirmação do uso do trompete ou da trompa, nesse período. O que no período posterior, com o desenvolvimento da trompa natural e da técnica de mão, também se deu o desenvolvimento técnico do registro grave pelos intérpretes. Mas durante os anos, com o exercício das escolas de trompa, ainda permaneceu este legado de divisão na performance da trompa.

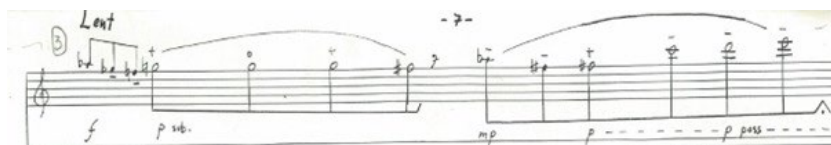
No século XX, com as demandas composicionais e de evolução física do instrumento, ficou mandatário o desenvolvimento de novas técnicas, técnicas estendidas, e o aprimoramento das técnicas elementares e comuns de performance da trompa. Então, a questão técnica da tessitura da trompa é uma demanda requerida à performance da música moderna e contemporânea. Também é uma questão íntima de cada trompista, pois cada intérprete tem seus limites agudos e graves. Torr  (1986) explora em certos momentos de *Nautilus* (1986) o uso consistente do registro superagudo e grave da trompa, fora da tessitura usual do instrumento.

Figura 36: Exemplo 1 sobre extensão extrema em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 3.

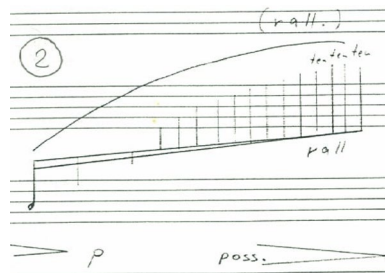
Figura 37: Exemplo 2 sobre extensão extrema em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 7.

Também há uma utiliza o do registro extremo, em que é pedido para o intérprete atingir a nota mais aguda, ou grave, sem especificar uma altura definida. Torr  (1986) faz esse uso em algumas passagens como no exemplo da figura 38.

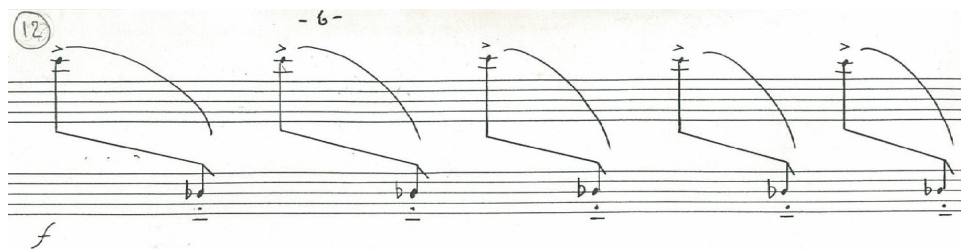
Figura 38: Exemplo sobre nota indefinida mais aguda em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de Fá no inferior



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 7.

E há trechos em que utiliza grandes movimentos entre registros muito agudos e graves, como na figura 39.

Figura 39: Exemplo sobre movimentação extrema entre registros em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de Fá no inferior



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

3.2.2.11 Trinado, Tremolo e Bisbigliando

Trinados e *tremolos* são efeitos muito praticados na música tradicional, como recurso de ornamentação, desde o período barroco e clássico. Esses efeitos consistem em variar rapidamente entre duas notas de alturas diferentes, durante uma duração rítmica definida. O trinado foi desenvolvido primariamente como uma técnica do canto, e foi muito usado na cadência de finalização, num contexto que captava o ouvido do espectador para um interesse rítmico e melódico, e através da dissonância, a resolução harmônica. O *tremolo*, por sua vez, foi um efeito muito explorado em instrumentos da família das cordas, e criava uma sensação de textura tonal em relação às notas *tenutas*. Tal textura também poderia ser entendida como “tremular”, variando a amplitude tonal de uma linha melódica.

O que diferencia o trinado do *tremolo*, a grosso modo, é que o trinado varia de notas entre dois graus conjuntos, ou seja, entre tons ou entre semitons. O *tremolo* consiste em variar intervalos maiores que um tom inteiro. Os instrumentos de metais requerem um

desenvolvimento técnico consistente quando se trata desses efeitos. Como descreve Hill (1996), há duas maneiras primárias de se produzir o trinado e o *tremolo*: usando as válvulas; ou com o movimento avançado e coordenado da vibração labial, controle do ar, e movimentação da língua, também conhecido como “trinado labial”. Esse trinado labial é reproduzido utilizando uma mesma digitação, em graus conjuntos de uma mesma série harmônica. Na trompa, o trinado labial pode ser reproduzido a partir do Fá#3 com a digitação 1-2-3, oitavo harmônico da série de Sib baixo, e ser estendido para o registro agudo. Abaixo dessa nota haverá a ocorrência de graus maiores que 1 tom, e se caracterizará o *tremolo*, se o trompista conseguir efetuar a mudança sem o auxílio das válvulas.

Com relação à escolha do tipo de trinado a ser usado, se de válvulas ou labial, sempre é preferível a reprodução do trinado labial, quando possível. Essa preferência fica sob a responsabilidade do intérprete, quanto o compositor não especificar como deseja que o trinado seja realizado. Em relação ao *tremolo*, é mais adequado a realização dessa técnica utilizando-se as válvulas, escolhendo uma digitação em que a mudança de digitações seja a mais natural possível, de preferência que essa mudança ocorra com a ação de um único dedo. Para que os *tremolos* e trinados articulem de maneira clara, é preferível que a nota da digitação superior também seja de uma série harmônica mais aguda, ou de um comprimento de tubo mais curto, que a digitação da nota inferior. Com relação à notação utilizada do trinado, há muitos anos é utilizado a abreviação “*tr*” seguida de uma linha ondulada (HILL, 1996, p. 37).

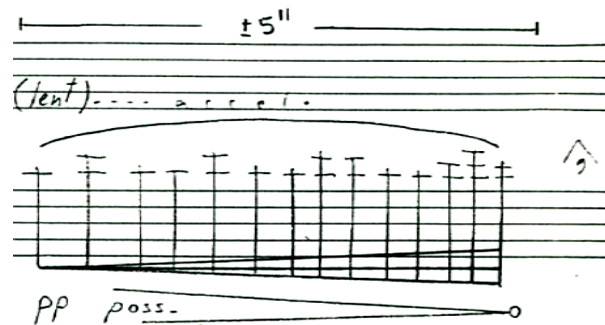
A notação do *tremolo* une as duas notas, na devida figura rítmica requerida, com três traços (ou bandeirolas), semelhante à notação do frulato (HILL, 1996, p. 38 e 39). Há ainda o *tremolo* enarmônico de válvula, no qual uma mesma altura de nota é reproduzida alternando-se entre digitações diferentes. Este efeito é mais característico quando usado em uma trompa dupla, em digitações enarmônicas entre a extensão de Fá e Sib. O intérprete mantém uma digitação em uma das extensões, e alterna rapidamente entre a outra com a válvula do dedão.

Esse efeito, utilizando digitações enarmônicas, também é conhecido como *bisbigliando*, termo do italiano que significa “sussurrando”. É originalmente advindo da técnica da harpa, em que duas notas enarmônicas são tocadas com dedos diferentes. Na harpa é possível realizar essa técnica, pois o instrumento pode mudar a afinação das notas de determinadas cordas através de um sistema de pedais. Também é um efeito muito utilizado nos instrumentos da família das madeiras.

Torré (1986) utiliza o trinado em sua obra *Nautilus*. Vale mencionar que embora seja um efeito conhecido na música tradicional, utilizado como citado anteriormente, como recurso

de tensor harmônico, ainda tem seu uso muito atual na música contemporânea. Fato que seu uso ainda desperta grande interesse pelo contraste tonal que causa no ouvinte. O compositor também utiliza recursos sonoros contrastantes e sobrepostos em vários momentos, com relação a efeitos, articulações, dinâmicas, e dilatação temporal, como pode ser notado em um momento que utiliza o *tremolo*:

Figura 40: Exemplo sobre *tremolo* em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p.4.

O *tremolo* enarmônico, ou *bisbigliando*, também é utilizado por Torr  (1986):

Figura 41: Exemplo sobre *bisbigliando* em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de F  no inferior

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p.6.

3.3 Considera es acerca dos dados gerais e específicos coletados em *Nautilus pour Cor*

Este presente capítulo pretendeu realizar uma análise identificando as principais técnicas-estendidas contempladas em *Nautilus pour Cor* (1986), apresentando dados que compõe a estrutura musical de sua partitura, através de um processo de observa o e reflexão. Esta análise não decorreu a fim de esmiuçar os processos composicionais. Através do processo de observa o e reflexão, foi possível identificar estes dados sob a  tica do músico intérprete. Também, neste capítulo, houve alguma aproxima o em rela o   reprodu o de algumas

técnicas mais simples, de como desenvolver a performance dessas técnicas. Outras técnicas de maior complexidade, e aspectos mais importantes com relação ao desenvolvimento da performance serão trabalhados com um maior aprofundamento no capítulo que segue.

4 PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PERFORMANCE E DESENVOLVIMENTO INTERPRETATIVO

Com base nos dados coletados e apresentados no capítulo anterior, este capítulo se propõe em desenvolver abordagens técnico-interpretativas para o desenvolvimento da performance da peça *Nautilus pour Cor* (1986), utilizando o cruzamento desses dados, análise e comparação das técnicas estendidas. Será abordada uma proposta assertiva no universo da performance e interpretação, levando em conta a experiência do autor deste trabalho, em relação a um resultado satisfatório musical, do qual se espera atingir e que vá ao encontro do ideal musical visionado na peça.

Considerando as principais dificuldades encontradas e analisadas no capítulo anterior, optou-se por focar em abordagens relacionadas à construção da performance da música contemporânea, no desenvolvimento proficiente em se tocar técnicas estendidas na trompa, e o posterior cruzamento com a referência e a sugestão de execução e interpretação.

Como John Rink expõem em seu artigo: “*Analysis and (or?) performance*” (2002), a abordagem analítica acerca da performance musical é um campo de debate entre alguns autores, sendo que para uns a “análise” está “implícita no que o performer faz”, portanto é “intuitiva e assistemática”; para outros autores, os intérpretes deveriam se imergir em análises teoricamente orientadas em relação a “elementos paramétricos” de uma obra, se a “profundidade estética” for sendo aprofundada (RINK, 2002, p.35). A interpretação de uma peça requer decisões, conscientes ou não, no que diz respeito a funções contextuais de características musicais particulares e seus meios de projetá-las, ou desenvolvê-las. Desde o gestual mais simples como uma escala, ou um ostinato simples, deveria estar contextualizada pelo intérprete segundo o estilo, caráter da peça e das prerrogativas expressivas que se condiz sobre a peça.

O intérprete consciente de sua performance sempre estará buscando novos conhecimentos para aprimorá-la, não somente em práticas rigorosas para aprimorar sua técnica e a sua devida aplicação no contexto musical, mas também em assimilar terminologias e conceitos que podem aumentar sua capacidade de se articular consigo mesmo e com os outros (alunos, professores e audiência), e sobre o que estaria acontecendo na música. Talvez não seja o excesso ou falta de conhecimento técnico que os intérpretes possam temer, e seus requisitos associados, mas uma linguagem ou maneira ditatorial e engessada que estudiosos e catedráticos empreguem a fim de ameaçar a liberdade de expressão musical. No entanto, ser capaz de empregar um vocabulário sofisticado, embasado na compreensão pelas quais a música pode se

organizar, pode revelar-se libertador para os intérpretes que se esforçam para uma intuição mais informada, um pensamento crítico profundo e uma capacidade de articulação verbal clara.

A discussão sobre a interpretação da música a partir da metade do século XX em diante, pode tomar variados rumos de acordo com a pluralidade de diversos pensamentos, e de como foi discutido nos capítulos anteriores, acerca da quebra de paradigmas em relação à estética da música do século XIX, que decorreu através do desenvolvimento e exaustão do tonalismo. Assim como relata Elliott Schwartz no prefácio da edição expandida de *Contemporary Composers on Contemporary Music* (1998):

[...] Muitas dessas mudanças musicais foram estimuladas por mudanças ainda mais amplas na cultura em geral: a crescente influência da arte e do pensamento não eurocêntricos em nossas vidas, a quebra das distinções entre o ‘clássico’ e outros estilos da arte ocidental, e as implicações artísticas (mesmo de multimídia) da nova tecnologia digital (SCHWARTZ; CHILDS; FOX, 1998, prefácio da edição expandida, tradução minha)⁹.

Portanto, olhar, compreender e se dedicar à interpretação desse novo repertório também requer uma nova aproximação entre ler, compreender, traduzir a partitura, desenvolver e masterizar novas técnicas, tanto da escrita quanto das específicas do instrumento, como as técnicas estendidas; compreender sobre a dissolução do ritmo, compreender sobre o uso de novos sistemas harmônicos, e suas inter-relações, ou sucessões sonoras, dentre vários outros aspectos que trazem uma nova dimensão, afirmando-se como um novo estilo musical.

Com relação ao objeto de estudo deste trabalho, a peça *Nautilus pour Cor* (1986) de Salvador Torr , pode se levantar diversas questões retóricas acerca do desenvolvimento da performance orientada   música contemporânea, também relacionada à performance da trompa, como:

- Qual é o nível da peça? Em qual nível comparativo ela está em relação a outras peças do repertório?
- Como contribuir para o desenvolvimento da performance desta peça, para intérpretes não habituados a este tipo de repertório?
- Quais são as peças, ou exercícios, de níveis comparativos proximamente inferior ao nível da peça *Nautilus pour Cor*?
- Como desenvolver o processo de leitura da peça *Nautilus pour Cor*?

⁹ “[...] Many of these musical changes were spurred on by even broader changes in the culture at large: the increasing influence of non-eurocentric art and thought in our lives, the breakdown of distinctions between the “classical” and other stiles of Western art, and the artistic (even multi-media) implications of the new digital technology.”

- Como uma performance gravada por outro intérprete pode render ideias para o desenvolvimento de sua própria performance?
- Se uma outra interpretação não estiver disponível, como proceder para desenvolver sua própria interpretação com originalidade?
- Como promover o desenvolvimento dos desafios específicos e pontuais de *Nautilus pour Cor*?
- Existem exercícios que possam ser utilizados ou desenvolvidos para trabalhar estes desafios específicos, ou dificuldades relacionadas a uma certa técnica estendida?
- Qual sonoridade pode-se esperar como ideal abstrato para realização da performance?
- Como o estudo de uma técnica elementar, ou rotina de rudimentos fundamentais para manutenção da técnica elementar, pode promover a solidificação de resultados interpretativos e de performance?
- Como um diário de estudos pode promover a otimização do desenvolvimento da performance de *Nautilus pour Cor*?
- Como desenvolver uma boa estética interpretativa para satisfazer ou atingir o ideal de interpretação esperado pelo compositor ou que possa satisfazer uma originalidade de abstração cativante?
- Como o desenvolvimento da performance de *Nautilus pour Cor* pode contribuir para o aprendizado e desenvolvimento de outras peças do repertório?
- Quais as conclusões interpretativas que se pode absorver, empregar, executar, expor, com a convivência cotidiana para o aprendizado, desenvolvimento e maturação da performance da peça *Nautilus pour Cor*?

Considerando a análise exposta no capítulo anterior, já pretendendo responder algumas destas questões acerca de um panorama geral sobre a peça *Nautilus pour Cor* (1986), e a descrição da compreensão e execução acerca das técnicas estendidas, o intérprete que pretender desenvolver a performance desta peça, orientada a interpretação da música contemporânea, deveria cultivar um olhar analítico em primeira instância sobre observar e trabalhar em separado, ou em camadas, os elementos musicais da peça. Essa decupagem dos elementos musicais que está sendo sugerida, não torna os elementos independentes entre si em sua totalidade, e entre sua interação individual, mas segundo a esta sugestão, os elementos se correlacionariam de modo simbiótico e permitiriam assim serem filtrados, categorizados e trabalhados em uma sequência prioritária e otimizada, a fim de que a performance seja construída em etapas, de maneira orgânica e consistente.

Segundo os comentários do compositor e autor da obra, Salvador Torr , como descrita na se o de comentários diversos no repositório da partitura, fornecida pela base de partituras IMLSP:

O Nautilus   uma das mais antigas criaturas vivas que ainda subsiste nos dias atuais. Suas propor es, estudada pela ‘teoria da sessão  urea’ de Fibonacci, mostra que são perfeitas. É um caracol aquático dos mares quentes que maravilhou a imagina o de Julio Verne. O Nautilus também se assemelha ao formato da trompa. Este trabalho surgiu da intera o com estes elementos numa maneira não rigorosa/estrita; ela aplica deliberadamente as propor es  ureas, sobretudo enquanto a forma da peça. Opcionalmente utiliza um dispositivo de pós-processamento eletroacústico que multiplica a imagem sonora da trompa e resulta em diversos espaços por meio de reverbera o e ecos virtuais, como se estivesse dialogando entre um grupo de animais marinhos (TORR , *Nautilus pour Cor*, 2012, partitura, comentário do compositor no perfil da obra contida na base IMLSP, tradu o minha)¹⁰.

Como Torr  sugere, e deixa claro em seu comentário,   possível notar em sua obra *Nautilus pour Cor* (1986) que o compositor serializa, ou parametriza, diversos dos elementos musicais que se inter-relacionam, e   possível delinear uma estrutura lógica, tendo em considera o esses elementos, segundo a sequência de Fibonacci. Portanto, em certo aspecto, é possível compreender que Torr  utiliza dentre as técnicas composicionais o serialismo integral, que foi uma técnica de composi o amplamente desenvolvida academicamente, a partir dos anos 50 no século XX, por compositores como Webern, Messiaen, Stockhausen, Boulez, Babbitt, Nono, entre outros (SADIE, 1994, p. 855).

O serialismo integral propõe delinear elementos musicais sob diversos aspectos, em especial o timbre. Este trabalho pretende então compreender *Nautilus pour Cor* (1986) sob a  tica da performance e interpreta o, sem propor uma análise aprofundada, detalhista e técnica de uma  tica composicional, mas considerando toda uma imersão e lógica existente em sua estrutura.

A estratégia de observar os elementos musicais em camadas, embora conhecida e aplicada na música tradicional em casos mais complexos,   das mais assertivas, usuais e indicadas para se trabalhar com o repertório da música contemporânea, em especial a esse repertório de performance solitária. Pode-se então sugerir a seguinte prioridade de observância,

¹⁰ “*Nautilus es uno de los seres vivos mas antiguos que subsisten en la actualidad, sus proporciones, estudiadas por la "teoría de la seccion  urea" de Fibonacci, muestran que son perfectas. Es un caracol de los mares cálidos que asombr  la imaginación de Julio Verne. Su similitud en todos los sentidos con el corno es muy clara. Esta pieza surgió del juego de esos elementos de una manera no estricta; aplica libremente las proporciones áureas, sobre todo en cuanto a la forma de la pieza. Opcionalmente utiliza un dispositivo electroacústico que multiplica la imagen sonora del corno y le proporciona diversos espacios por medio de reverberaciones y ecos virtuales, como si se tratara de un grupo de animales marinos dialogando entre si. S.T.*”

que será discutida adiante, a fim de se otimizar o desenvolvimento da performance, considerando que nessa obra é utilizado um empilhamento significativo destes elementos musicais, como: ritmo, melodia (sucessão intervalar das notas), mudanças de clave e tessitura, incluindo mudanças de afinação da trompa, indicações de tempo, indicações sugestivas de duração em segundos, indicações de técnicas estendidas e suas particularidades, ornamentos, articulações, dinâmicas, respiração e pausas longas, e indicação de mudanças na programação de efeitos do dispositivo de pós-processamento eletroacústico; como pode ser observado na partitura. Com muitos desses elementos ocorrendo de maneira simultânea, é possível afirmar que essa obra se caracteriza por apresentar um nível de complexidade muito significativo com relação à leitura, elucidação sonora e posterior interpretação.

Essa complexidade e estranheza sentida pelo intérprete provavelmente se dá principalmente pelo fato da peça *Nautilus pour Cor* (1986) não se estruturar segundo a harmonia tonal tradicional. Esses elementos se estruturam musicalmente nos próprios efeitos e suas sucessões, inspirando-se no serialismo segundo a sequência de Fibonacci, como citado anteriormente; conseqüentemente, baseadas numa harmonia atonal que torna peculiar a maneira de manejar e desenvolver a interpretação. Por isso, é muito característico a utilização de movimentos melódicos e harmônicos pouco usuais, não familiares e até desprazerosos, ou dissonantes aos ouvidos, como intervalos de segunda maior e menor, nonas maiores e menores, trítonos, sétimas maiores e menores, mesclados à utilização de quartos de tons. Essa estruturação é amplamente utilizada nos elementos musicais, nos efeitos e nas técnicas estendidas da peça *Nautilus pour Cor* (1986).

Como exposto e discutido no capítulo anterior, interpretar *Nautilus pour Cor* (1986) requer uma compreensão muito aprofundada da linguagem musical contemporânea, em concomitância com um pré-processamento muito fundamentado dos elementos musicais, acerca da ocorrência inter-relacionada e interdependente desses elementos, que uma leitura habitual e tradicional poderia propiciar. Seguindo essa lógica, é necessário priorizar e ordenar o trabalho de certos elementos, que tomarão grande parte do esforço interpretativo, para solidificar e amadurecer a performance, à medida que os próximos elementos acessórios forem sendo adicionados e trabalhados em conjunto.

Os elementos prioritários que devem ser observados para o desenvolvimento da performance, nessa estratégia de segmentação em resumo, seriam: tempo e ritmo, “melodia” ou sucessão intervalar, acentuações e dinâmicas, e as técnicas estendidas. Esses serão explanados a seguir.

Como base para estruturar esta estratégia de decupagem e leitura dos elementos musicais de *Nautilus pour Cor* (1986), seguindo a ordem de prioridades, é sugerido que o intérprete comece focando em todos os elementos relacionados ao tempo e à sua sugestão quantitativa, em especial: às mudanças bruscas de andamentos; ao ritmo e à relação das figuras com os ornamentos e abreviações; à dissolução da relação concreta das figuras rítmicas quando é pedido a execução de certos trechos em tempo *régulier* e *irrégulier*, isto é, quando a execução de certo trecho mantém as relações rítmicas de acordo com a pulsação metronômica regular (*régulier*) e passa a ser executado de maneira subjetiva, não “cartesiana”, com uma pulsação metronômica “irregular” (*irrégulier*); ao contexto de fermatas, pausas, e movimentos de relaxamento; às inflexões de dilatação e compressão temporais como *rallentandos* e *accelerandos*; às anotações quantificadas de tempo em segundos, marcados em certos trechos de suspensão temporal, notas longas, ou notas em ostinatos ou em repetição. Este último aspecto com relação ao tempo e a sua segmentação, poderia ser facilmente resolvido se o intérprete incorporasse a divisão dos segundos como sendo uma pulsação de 60bpm, independente do andamento pedido.

O seguinte elemento musical que necessitaria ser observado e trabalhado em conjunto com o tempo e o ritmo seria a melodia, nesse contexto da música contemporânea: a sucessão e ocorrência linear e intervalar dos tons e sons, sendo utilizada uma harmonia atonal, juntamente com quartos de tons, e também muitos movimentos sequenciais de série harmônica nos *glissandos*. Nos sons com vocalizações ou multifônicos, também é muito utilizado e caracteriza essa harmonia atonal, conseqüentemente residindo um esforço de grande dificuldade para o intérprete, pois reproduzir esses referidos intervalos resultam no gerenciamento de batimentos harmônicos.

Também são característicos os saltos intervalares muito extensos, que deveriam ser observados com muito cuidado. Em seguida dos elementos melódicos, mas em concomitância, pode ser observado o trabalho das dinâmicas e das diversas acentuações. A peça *Nautilus pour Cor* (1986), em diversos trechos, utiliza um contraste muito grande de dinâmicas e acentos, de padrões por vezes aleatórios, de desenvolvimento gradual e de contrastes, que levados ao contexto da leitura contribuem para uma carga de processamento mental elevada, por isso o recomendado para o desenvolvimento da performance é trabalhar esses trechos com cuidado e de maneira progressiva, uma vez que o desenho “melódico” estiver internalizado. Como exemplo, podem ser observadas essas questões, sobretudo nas seções finais das páginas 3 e 5:

Figura 42: Exemplo 1 sobre a complexidade de elementos em *Nautilus pour Cor* (1986).
Clave de Fá no início do trecho

Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 3.

Figura 43: Exemplo 2 sobre complexidade de elementos em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no primeiro pentagrama

Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, ps. 5 e 6.

O último elemento a complementar essa estratégia, que se trabalhará em conjunto, seria as técnicas estendidas, com especial observância para as vocalizações (multifônicos), os quartos de tons e os *glissandos* de harmônicos, de abertura e fechamento de mão na campana, e de válvula pressionada a meio curso. Essas técnicas requerem uma atenção e foco de trabalho consideravelmente especial, se comparado aos outros elementos, por serem utilizados de

maneira muito complexa e disruptiva na peça, em relação à escrita tradicional, e mesmo entre outras peças do repertório contemporâneo para trompa. A dinâmica de utilização dessas técnicas na peça *Nautilus pour Cor* (1986) faz com que o intérprete se sinta extremamente desconfortável no manejo da performance, e também com relação aos outros elementos, dando até a sensação de que o trompista chega a tocar um instrumento “novo”, ou totalmente “diferente” do que a própria trompa. Portanto, tais técnicas terão um olhar especial, uma sugestão de desenvolvimento e masterização que será exposta a seguir.

4.1 Sugestões pedagógicas para o desenvolvimento de técnicas estendidas específicas

4.1.1 *Glissandos*

O *glissando*, em especial de série harmônica, é uma técnica empregada desde um recurso musical utilizável, como no caso de estudo deste trabalho, até como uma das técnicas de rudimentos fundamentais, para se desenvolver, trabalhar, manter, e melhorar as habilidades primordiais de tocar, construir um timbre de qualidade, desenvolver uma boa flexibilidade entre os registros, edificar uma embocadura responsiva e consistente, desenvolver um controle estável do fluxo de ar, melhorar a qualidade de articulações, principalmente de *legatos*, entre várias outras habilidades básicas que envolvam o aprendizado e performance da trompa e dos instrumentos da família dos metais.

Phillip Farkas demonstra sobre o aprendizado e performance da articulação *legato*, envolvendo o uso do *glissando*, em seu trabalho: “*The art of French Horn playing*” (1956). Discorre detalhadamente sobre a fisiologia de se tocar as notas de maneira ligada. Tal técnica requer um controle preciso da língua, da embocadura, e do fluxo de ar entre as notas graves e agudas. O *legato* é produzido sem que nenhum golpe de língua seja efetuado entre uma mudança de notas, uma vez que o lábio já esteja vibrando a partir do ataque da primeira nota. A grande dica, e o controle perceptível que o performer deveria prestar atenção, seria em relação à conformação oral e de embocadura, ao contorno da língua, com relação à abertura oral em se produzir a vogal “o” para as notas graves, e “i” para as agudas.

Então para se produzir um *legato* com qualidade e boa conexão entre as notas, o performer deveria pensar em restringir, ou tensionar, o aparato oral de “o” para “i” em *legatos* ascendentes e relaxar de “i” para “o” em *legatos* descendentes. Essas aberturas orais, na verdade, têm uma gradação entre o aberto e grave, “o”, e o fechado e agudo, “i”. Um ótimo exercício para melhorar a performance dos *legatos*, sugerido por Farkas (1956), seria tocar uma

nota grave, seguida de um *glissando*, ligando todas as notas da maneira mais orgânica e conectada possível, até uma aguda de intervalo considerável (FARKAS, 1956, p. 46-47). Tal exercício, deveria ser tocado aumentando a velocidade do *glissando* entre as notas, procurando internalizar o movimento de abertura e fechamento oral entre as vogais “o” e “i”, até o performer sentir o movimento mais orgânico, natural e efetivo possível, para se tocar *legatos* com consistência e qualidade.

Figura 44: Exercício de Farkas acerca do *glissando*

The image shows a musical score for a horn exercise. It is titled 'Andante (play also in E, Eb, D, D♭ horns)'. The score is written on four staves. Each staff contains six measures of music, each marked 'Gliss.'. The exercises consist of various patterns of glissando, including ascending and descending runs, and some with slurs. The tempo is marked 'Andante'.

Fonte: FARKAS, *The Art of French Horn Playing*, 1956, p. 47.

Também atesta Frøydis Ree Wekre em seu trabalho “*Thoughts on playing the horn well*” (1994): os benefícios e a inclusão de exercícios utilizando *glissandos*, para o desenvolvimento da flexibilidade labial, velocidade, e trabalho com os músculos faciais. Wekre (1994) reflete sobre uma filosofia de equilíbrio, para se trabalhar todas as habilidades que são demandadas para uma performance satisfatória: “A MENTE é a principal fonte de progresso e bons resultados. A maneira como pensamos é importante, e pode ser treinada em uma direção positiva.” “Nosso objetivo é PERFORMAR BEM em todos os momentos, ser parte e co-criador da mensagem do compositor para os ouvintes, e assim COMUNICAR.” (WEKRE, 1994, p. 1, tradução minha¹¹).

O seguinte exemplo de exercícios sobre *glissando* de Wekre (1994) é ótimo para trabalhar o *glissando* de série harmônica, muito importante e muito utilizado na obra de Torr 

¹¹ “The MIND is the main source of progress and good results. How we think is important and can be trained in a positive direction.”

“Our goal is to PERFORM WELL at all times, to be part and co-creator of the composer's message to the listeners, and thus COMMUNICATE.”

(1986), como visto. Seria muito benéfico para o/a aspirante a interpretar *Nautilus pour Cor* (1986), incluir em sua rotina de aquecimento e práticas sobre flexibilidades, exercícios que incluíssem os *glissandos* de série harmônica. Esses exercícios poderiam ser tocados em todas as afinações/posições possíveis na trompa, desde a Si grave até a Sib aguda. Tais exercícios, necessitam serem executados em velocidade lenta, e progressivamente serem incrementados em velocidade, prezando para que o fluxo de ar seja o mais contínuo e estável possível, conectando e mantendo o lábio em vibração, sem nenhuma interrupção entre as notas, de maneira natural e orgânica. Colocando-se em prática diária estes exercícios de flexibilidade, aos poucos, é natural ficar “em forma”, com relação aos desafios demandados em *Nautilus pour Cor* (1986), e os *glissandos* e saltos intervalares consideráveis seriam executados sem grandes dificuldades.

Figura 45: Exercício de Wekre acerca do *glissando*

Larger glissandi -

Play fast, fluently and with understandable rhythm:

"Gliss"

open B-horn

Transpose downwards to:
open F-horn

A wider version:

open F-horn

Transpose upwards to:
open B-horn

Fonte: WEKRE, *Thoughts on playing the horn well*, 1994, p. 16.

Um dos primeiros pedagogos da trompa a mencionar o *glissando* como recurso musical, referenciando o efeito de maneira lúdica, foi Harry Berv: “O EFEITO GLISSANDO na trompa, sempre me lembra o som feito quando alguém arranca um pedaço de papel encerado do rolo.” (BERV, 1977, p.59, tradução minha)¹². Em seu trabalho, *A creative approach to the French Horn* (1977), Berv explica que o *glissando* é um efeito musical que “rasga” o som no espaço entre duas notas. Ajustando a embocadura e a pressão de ar entre as notas, contraindo para a nota mais aguda e relaxando para a mais grave, seria o melhor procedimento. Em reproduzir o *glissando*, a velocidade entre a nota inicial e a final é tão rápida, que as notas intermediárias nunca são ouvidas individualmente, mas são “derretidas” ou “fundidas” internamente. Berv (1977) explana um método eficaz para se produzir o *glissando*: tocar a primeira nota, e em seguida “deslizar” para a seguinte acima ou abaixo, ao mesmo tempo em que digita e alterna velozmente as válvulas num padrão 1, 2 e 3. Além de comparar com o *glissando* de série harmônica, Berv (1977) deixa um estudo de *glissando* que explora bastante características musicais, prezando estilo e uma escrita acessível:

¹² THE GLISSANDO EFFECT on the horn always reminds me of the sound made when someone tears a piece of wax paper from the roll.

Figura 46: Estudo de Berv acerca do *glissando*

Etude for Glissandi

HARRY BERV

Fonte: BERV, *A creative approach to the French Horn*, 1977, p. 60.

Um outro autor que trabalha satisfatoriamente os rudimentos fundamentais técnicos da trompa, utilizando os *glissandos* em alguns conceitos, é Jeffrey Agrell em seu trabalho: “*Horn Technique: A New Approach to an Old Instrument*” (2017). Os conceitos de Agrell (2017) sincronizam com os de Farkas (1956) e Wekre (1994), para se construir uma flexibilidade fluida, e uma ótima conexão entre os graus/notas da série harmônica, com plena organicidade e naturalidade, gerenciando da melhor maneira possível a tensão e fadiga, que é inerente à prática da trompa: “Juntamente com a vibração labial (*buzzing*) no bocal, esta é uma maneira rápida e excelente de aquecer a embocadura e recalibrar a técnica sem qualquer tensão, força ou fadiga” (AGRELL, 2017, p.115)¹³. Ao longo de seu trabalho, Agrell (2017) discorre sobre os assuntos tratados, disponibilizando exercícios em formato de células, que podem ser expandidas em graus de dificuldade para abranger intérpretes de diversos níveis. O uso dos

¹³ “Along with mouthpiece or free buzzing, this is an expeditious and excellent way to warm-up the embouchure and recalibrate technique without any tension, forcing, or fatigue.”

glissandos faz parte de exercícios de aquecimento, flexibilidade e *legatos*, utilizando a série harmônica.

Figuras 47 e 48: Exercício 1 de Agrell acerca do *glissando*

Ex. 20.10: OT 4-5-6-7-8-7-6-5 (F horn)



Ex. 20.11



Fonte: AGRELL, *Horn Technique: A New Approach to an Old Instrument*, 2017, p.118.

Nestes exercícios, Agrell (2017) instrui para aumentar a velocidade gradualmente até atingir a velocidade máxima, na qual deve ser um *glissando* rápido, suave e que “raspe” em todos os tons entre as notas superiores e inferiores, de maneira uniforme, não ficando “entrevada” em nenhuma, e que termine finalmente como um *legato* suave, que salte claramente entre todos os tons intermediários (AGRELL, 2017, p. 118).

Um aspecto ainda mais avançado que Agrell (2017) sugere no uso dos *glissandos*, e que é muito requerido para a interpretação de *Nautilus pour Cor* (1986), diz respeito ao desenvolvimento do registro agudo. Ainda prestando atenção nos conceitos de fluidez do ar, controle da embocadura, ligação entre as notas da série harmônica, gerenciamento da fadiga, de uma maneira mais avançada, é possível e requerido que o intérprete extrapole a série harmônica acima do 16º harmônico, acima do Dó5, usual para a técnica padrão da trompa. Para tanto, como enfatiza Agrell (2017), o conceito mais importante neste tipo de exercício é nunca forçar o instrumento contra a embocadura, mas prezar para que a pressão e o controle de ar “faça o trabalho”. Atingir a nota exata do topo é importante, mas secundário, neste caso. A real importância, neste tipo de exercício, seria o movimento constante e controlado através da série de harmônica, de baixo para cima e de cima para baixo, de forma rápida, fácil e fluente. A ideia principal é o processo: a ampliação de um alcance fluente e consistente, utilizando *glissandos* (AGRELL, 2017, p. 160).

Figuras 49 e 50: Exercício 2 de Agrell acerca do *glissando*

Ex. 26.12



Ex. 26.13



Fonte: AGRELL, *Horn Technique: A New Approach to an Old Instrument*, 2017, p. 160.

Acerca de *Nautilus pour Cor* (1986), com base na experiência empírica do autor desta pesquisa, entre prática, convívio e desenvolvimento desta peça, podem ser sugeridas dicas e técnicas de interpretação e performance, nos trechos técnicos envolvendo os *glissandos*. Considerando os conceitos apresentados por estes autores, os *glissandos* de harmônicos utilizados em *Nautilus pour Cor* (1986) são empregados na maior parte dos trechos em que são indicados a nota inicial, referente à série harmônica a ser utilizada. O primeiro trecho a utilizar o *glissando* de harmônico, como mostrado no exemplo da **Figura 13**, parte de um Dó2, posição “0” da trompa em Fá, portanto um *glissando* sobre a série harmônica de Fá, partindo do 1º grau da série harmônica, e terminando no Si \natural 4, 15º grau da série de Fá.

Aqui há dois fatores a se considerar, e a se prestar atenção: o primeiro sobre o desempenho do *glissando* pela série harmônica, em um movimento contínuo e orgânico, conectando todos os graus da série, prezando para que o timbre entre os graus/notas se mantenha o mais consistente, homogêneo e uniforme possível. Isso pode ser desenvolvido praticando este trecho de maneira lenta, e aos poucos ir ajustando a velocidade até o andamento requerido, observando o controle da embocadura através dos graus da série, mais relaxada e ampla na nota mais grave, mais tensionada e estreita na nota mais aguda; e observando o fluxo de ar, mais volumoso, denso e lento, na nota mais grave, e com maior pressão, rarefeito e veloz, na nota mais aguda. O segundo aspecto a prestar atenção é, sobretudo, em relação à acurácia, ou precisão, em se acertar a última nota do *glissando*, ou seja, a nota em que se deseja terminar e repousar depois do *glissando*, neste caso repousando no 15º harmônico de Fá (Si \natural 4).

É comum que no princípio da prática, ou quando não se está com a “a música nos ouvidos”, não se tenha certeza em qual grau se repousa ao término da execução da série harmônica, principalmente depois do 12º harmônico, quando os graus se situam muito próximos, sendo comum atingir o 16º grau (Dó5) por engano, neste exemplo. É requerido,

então, que o trompista aspirante, ao executar esta obra, tenha muito bem desenvolvidas habilidades de percepção auditiva. Essas habilidades podem sim ser desenvolvidas juntamente com a técnica da trompa, ou com a prática deste trecho. De início, poderia prezar para atingir o $\text{Si}^{\flat 4}$, utilizando a digitação “2” da trompa em Si^{\flat} , depois de executar o *glissando* na série harmônica de Fá. À medida que esta nota de repouso se tornar familiar, é natural executar o movimento de *glissando* na série harmônica, e repousar na própria digitação de início.

Assim como o exemplo da figura 13, os próximos *glissandos* de série harmônica são realizados, utilizando esta mesma técnica e procedimentos descritos. O exemplo da **Figura 14** utiliza um movimento de onda ascendente, seguido de um descendente, repousando na nota de partida, um Sol. É anotado que toque este *glissando* na série harmônica de Si^{\flat} grave, portanto, com a digitação “1, 2 e 3” da trompa em Fá. Uma observação sobre esse trecho, é prestar muita atenção na afinação. Essa posição (série harmônica) é muito pouco utilizada; e devido às peculiaridades físicas dos instrumentos de metais, a série harmônica na posição “1,2 e 3” é mais alta do que deveria ser em relação à afinação principal do instrumento. Mas como efeito de interpretação, deveria ser tocada como está: considerando os desvios cromáticos desta série harmônica, e desafinação desproporcional, característica desta posição mais comprida do instrumento. Conseqüentemente, acaba soando estranho aos ouvidos do intérprete, acostumado com a afinação temperada. Por conta dessas características, também se nota a importância do estudo da percepção auditiva pelo intérprete, que deveria praticar esses movimentos de *glissando* com muita calma, prestando atenção sobre qual grau da série harmônica se está passando.

Outro *glissando* contemplado na obra pode ser feito utilizando válvula pressionada a meio curso, no qual se caracteriza por um *glissando* curto entre graus conjuntos. Como os graus são muito próximos, o efeito de *glissando* é obtido ao se trocar entre as digitações das notas, de maneira lenta e contínua, aproveitando o momento em que o pressionar das válvulas entre as digitações estão a meio curso, ou seja, com as válvulas semipressionadas. O timbre, neste caso, fica escuro, velado e indefinido; e como as válvulas estão semiabertas e semifechadas, dividindo a coluna de ar, é possível sentir uma contrapressão no fluxo de ar, e o intérprete precisar devidamente compensar a vibração labial, com uma maior pressão no fluxo de ar. É interessante o intérprete incorporar exercícios de vibração labial no bocal, nos trechos a serem estudados, executando o *glissando* de maneira orgânica e sem pressa, prestando atenção na mudança analógica entre os micro tons e entre os graus conjuntos.

Uma outra forma de *glissando* contemplado, utiliza graus conjuntos entre notas abertas

e fechadas. Neste tipo de *glissando* é importante o intérprete fazer o movimento de abrir a mão na campana, de maneira lenta e orgânica, de modo a escutar a mudança de timbre entre as notas, e prezar pela afinação sobretudo da nota fechada. Ao se tocar as notas anteriores a esse efeito, deve-se pensar em mirar na nota aberta, pós *glissando*, mas ter a percepção auditiva de atacar imediatamente a nota fechada, um semitom abaixo, e assim reproduzir o movimento de abrir a mão lentamente, alterando a afinação e o timbre entre as notas. Em uma das situações, no qual a nota aberta do *glissando* é um quarto de tom acima da nota anotada, pode-se resolver mirando a nota natural, e terminar o movimento da mão retirando e afastando a mão da campana por completo, ao invés de mirar a nota esperada com a digitação para o quarto de tom. Esta questão será explanada com mais detalhes adiante, no subcapítulo sobre os quartos de tons, na parte da **Figura 64**. Esse efeito também exige um controle do volume no fluxo de ar e vibração labial, para ajustar a dinâmica entre as notas abertas e fechadas.

4.1.2 Vocalizações e multifônicos

Esta é uma técnica que consiste na produção e percepção de um resultado sonoro em mais de uma frequência sendo tocada, ou produzida, em simultâneo. Como explanado no capítulo anterior, consiste em tocar um tom através da vibração labial, modo padrão em se tocar a trompa, e concomitantemente tocar, ou “cantar”, o outro tom com a voz, ou através das cordas vocais. Esse é um som que tem particularidades distintas em relação ao som resultante da vibração labial. Em questões acústicas, esse som é considerado como um acorde, na qual os dois tons interagem entre si, podendo causar um tom resultante, no qual a soma ou a subtração de resultantes das frequências entre tais tons, que se relacionam na mesma série harmônica, podem adicionar mais um ou dois tons ao acorde (CHERRY, 2009, p. 27-28).

O multifônico nos instrumentos de metal, em especial na trompa, é uma técnica conhecida desde o período clássico. O Concertino para Trompa e Orquestra op. 45, de Carl Maria von Weber, utiliza essa técnica em sua cadência, e é um dos primeiros e mais conhecidos trabalhos publicados a utilizá-la. Essa informação é citada por diversos autores, desde Morley-Pegge (1973), que se debruçaram para estudar sobre esse tema (PETTIGREW, 2016, p. 18). Também, da mesma época, é possível citar os estudos de Joseph Rudolf Lewy (JOHNSON, 2012, p. 41).

Os instrumentistas da família das madeiras há muito tempo já teriam descoberto como produzir mais de um som pelo seu instrumento. Embora também possam produzir um outro tom com a voz, utilizam uma técnica específica, empregando posições de dedilhado não usuais

e alterando a pressão do sopro e embocadura, permitindo que a palheta do instrumento vibre de tal forma a se distinguir mais de um tom. Essa é uma técnica distinta que produz um resultado sonoro estridente, sibilante, como um “guincho”, característico e exclusivo dos instrumentos de madeira (BARTOLOZZI, 1967, p. 35-36). Bartolozzi (1967) considera essa técnica distinta da produzida pelos instrumentos de metais, e Dawson (2017) também categoriza de maneira separada entre esse tipo de multifônicos e os multifônicos “cantados” pelos instrumentos de metais (*singing while playing*) (DAWSON, 2017, p. 7).

Embora seja uma técnica possível, os multifônicos nunca tiveram seu potencial timbrístico levado a sério pelos instrumentistas e compositores, sempre pensada de maneira didática através de exercícios (DEMPSTER, 1971, p. 5). Também poderia ser considerada como um “truque barato” pelos trompistas, por talvez nunca se dedicarem a torná-la como uma expressão timbrística característica da trompa (PETTIGREW, 2016, p. 18). Ultimamente esse pensamento vem mudando, e os multifônicos estão sendo cada vez mais praticados, masterizados por diversos intérpretes, e sendo usados cada vez mais em novas composições.

O grande impasse dos multifônicos é o impacto perceptivo e a dificuldade para se aprender e masterizar tal técnica (HESSEL, 2019, p. 26), por envolver o bom uso de várias outras habilidades relacionadas ao canto, como a percepção auditiva, controle vocal, projeção tonal, além de integrar essas habilidades com a prática de se tocar o outro tom com a vibração labial. Amy K. Cherry, descreve em seu trabalho *Extended Techniques in Trumpet Performance and Pedagogy* (2009), vários dos desafios que o performer pode enfrentar ao desenvolver essa técnica e que serão abordados a seguir (CHERRY, 2009, p. 35).

A seguir serão apresentados trabalhos pedagógicos que se propuseram a contemplar o desenvolvimento da técnica dos multifônicos e de outras técnicas estendidas: Ricardo Matosinhos: 12 Estudos Jazzísticos para Trompa (2010), 10 Estudos Jazzísticos para Trompa (2º livro) (2013) e 13 (*un*)Lucky Etudes for Horn (2015); Eric Hessel: 24 *Unconventional Etudes for Horn* (2019); em especial ao artigo de Daniel Reynolds: *Beyond Weber: horn chords for this century* (2005) para o periódico da *International Horn Society* de outubro de 2005; e também o trabalho de Michael Mikulka: *A Practical Method for Horn Multiphonics* (2018). Esse último foca assertivamente e especificamente em desenvolver de maneira pedagógica todos os aspectos fundamentais de se tocar e praticar os multifônicos, desde os aspectos elementares até aspectos mais avançados, como estudos sobre movimentações independentes das vozes dos multifônicos. Com relação aos fundamentos, Mikulka (2018) vai inserindo progressivamente a didática de cada intervalo dos multifônicos, dos mais fáceis aos mais difíceis, dos mais consonantes aos que envolvem batimentos harmônicos, foca na diferenciação

entre a voz feminina e masculina nos mesmos exercícios, e por fim dispõe uma série de estudos melódicos, mais elaborados, para o desenvolvimento da técnica. Hessel, em seu trabalho: *Addressing technical and musical demands of contemporary music for horn through newly-composed etudes* (2019), constata sobre o trabalho de Mikulka:

[...] o método de Mikulka deve ser um ponto de partida inicial para o assunto, e um excelente exemplo de como explorar pedagogicamente uma técnica estendida. Assim como o livro é melhor incorporado ao ensino contemporâneo, a eficácia do método de Mikulka é bem mais assertivo (HESSEL, 2019, p.60, tradução minha)¹⁴.

Compreender a técnica dos multifônicos, dentre vários aspectos envolvidos, é compreender primariamente sobre a consonância e dissonância do som, que é a resultante entre os dois tons sendo tocados em simultâneo. No final de todo o ciclo de aprendizagem dos multifônicos, o instrumentista deverá sintetizar a ideia de se tocar o “acorde”, o resultante sonoro, e não os dois tons em separado. Os tons sempre irão se relacionar e se interferir mutuamente. Então, quanto mais próximo esta resultante estiver da série harmônica, mais fácil será a consonância do som, ou seja, mais fácil o som irá se “encaixar”. Intervalos mais consonantes como 5^{tas} ou 12^{ndas} justas, 3^{ças} ou 10^{mas} maiores, 8^{vas}, são mais fáceis de assimilar que outros intervalos dissonantes, como num extremo os intervalos de 2^{ndas} maiores e menores, trítone ou 7^{íma} maior. Quanto mais dissonante esses intervalos, em especial quando o intervalo está muito próximo, como no caso das 2^{ndas}, mais o som irá sofrer com os batimentos acústicos, e mais desconfortável se sentirá sua produção sonora, com o instrumentista querendo tender o mais rápido possível a uma consonância, como no caso de lograr a afinação do trítone, que tende a ser muito desconfortável, e a tensionar o intervalo para uma 5^{ta} justa, ou costumeiramente por acidente, tentando-se acertar um uníssono ou 8^{va}. Embora esse último seja um intervalo consonante, é natural a voz sofrer pequenas variações de afinação, e estas variações entre 0 e 20hz, acabarem por soar como uma vibração rítmica, vagamente análoga a um “frulato” (MIKULKA, 2018, p. 34).

É usual o aspirante a dominar a técnica dos multifônicos cantar primeiramente a nota superior ao acorde, embora cantar a nota inferior também seja possível e requerido para se masterizar a técnica. Cantar a voz inferior exigirá um cuidado maior, pelo fato de a tessitura vocal grave ser geralmente menos ressonante, ao mesmo tempo em que as notas tocadas na

¹⁴ “Mikulka’s method should be an initial starting point for the subject, and an excellent example of how to explore one extended technique pedagogically. As the book is better incorporated into contemporary teaching, the efficacy of Mikulka’s method can be better ascertained.”

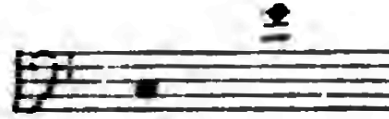
trompa a partir da tessitura média também serem mais ressonantes, e serem perceptivelmente em sua dinâmica, mais fortes que a tessitura grave. Tecnicamente, o aspirante também tem que lidar com o paradoxo do controle de abertura da garganta: se para tocar as notas graves alargasse a estrutura da garganta, tocar as notas agudas é o oposto. A mesma ideia vale-se para as notas cantadas, só que tocar as notas graves e cantar as agudas costuma ser um pouco mais fácil, pois é mais fácil cantar as notas agudas com a garganta mais alargada, ajustando a emissão do canto pelas cordas vocais, do que o contrário: tocar as notas agudas com um controle de garganta mais estreito, e cantar as notas mais graves neste espaçamento estreito de garganta. Por isso, nessa questão de cantar a nota mais grave e tocar a mais aguda, também costuma ser mais fácil de ressoar, quando este intervalo é mais próximo, até uma 5^{ta} justa, por exemplo.

Essas são peculiaridades que o intérprete deve estar ciente e ter experiência sobre desenvolver os multifônicos. Outros aspectos importantes, ou dificuldades, que devem ser levados em consideração e complementam a performance dos intervalos, já citados por Mikulka (2018) e Cherry (2009), é a questão do desenvolvimento da percepção auditiva: o performer de instrumentos melódicos não é acostumado a tocar e a ouvir acordes, mas a tocar e ouvir linhas melódicas, ou intervalos sucessivos. Cada acorde, em diferentes intervalos, provoca uma sensação diferente acerca da produção sonora, e acaba se tornando uma tarefa árdua na leitura de multifônicos à primeira vista. Assim como Mikulka (2018) descreve, tocar os multifônicos exige que o performer audite a nota e o intervalo primeiramente em sua mente, antes de produzir o acorde. Tarefa que exige certo processamento prévio. No entanto, a prática dos multifônicos é concomitantemente benéfica para o desenvolvimento da percepção auditiva (CHERRY, 2009, p. 36).

A última dificuldade ou peculiaridade a se considerar, é em relação à classificação vocal do instrumentista. Há uma variedade considerável de tipos de vozes humanas, que costumeiramente são classificadas em: soprano, mezzosoprano e contralto, para as vozes femininas; e em tenor, barítono e baixo, para as vozes masculinas. Toda essa diversidade vocal condiz com a tessitura das vozes, e a ressonância que cada qualidade vocal detém em cada porção dessa tessitura. Juntamente a essa questão, fica sobre como cada voz vai interagir com a tessitura da trompa na produção dos multifônicos, o que para fins práticos é muito difícil de se estabelecer uma norma clara, e que funcione bem em todas as situações. Stuart Dempster em seu trabalho: *The Modern Trombone* (1979), sugere que a melhor tessitura vocal a interagir com a tessitura do trombone, para a produção dos multifônicos, fosse algo próximo a um “segundo tenor”, entre Dó₂ e Dó₃ (DEMPSTER, 1979, p. 7), e algo que Hill (1996) considera como “tessitura média masculina” (“*mid-range male tessitura*”) (HILL, 1996, p. 70):

Figura 51: Tessitura vocal recomendada por Dempster para execução dos multifônicos

Example 5: Recommended Voice Range



Fonte: DEMPSTER, *The Modern Trombone*, 1979, p. 8.

Para a trompa funcionaria de maneira parecida e até mais satisfatória, já que sua tessitura é semelhante à do trombone, com o registro grave ainda mais velado e menos ressoante, fundindo melhor o timbre do multifônico produzido, com a voz. Embora essa seja uma generalização de uma tessitura vocal que funcione bem para a produção dos multifônicos, ela ainda englobaria apenas o escopo das vozes masculinas. As vozes femininas, em sua classificação, poderiam ser comparadas analogamente às vozes masculinas, trabalhando a uma 8^{va} acima. Tal característica implicaria na impossibilidade da voz feminina em cantar uma parte que fosse pensada para a voz masculina. A grosso modo, como opção para satisfazer essa característica, poderia se transpor a linha da trompa em uma 8^{va} acima, se a linha da trompa for no registro grave, ou trocar entre a linha cantada e tocada, para que em alguns casos se evite a inversão de intervalos. Por esta razão, em suma, ao publicar uma peça utilizando multifônicos, deveria ser considerado incluir uma linha opcional (“*ossia*”) para funcionar com as vozes femininas (DEMPSTER, 1979, p. 8), já que historicamente a música sempre foi pensada para ser executada e escrita por homens, e esta questão ainda é um território desconhecido a ser explorado nos dias de hoje (MIKULKA, 2018, p. 5).

Na peça *Nautilus pour Cor* (1986), os multifônicos e vocalizações são utilizados de uma maneira muito técnica, avançada e especial, por misturar diversas outras técnicas de maneira simultânea e independente, entre a linha cantada e a tocada. O uso dos multifônicos nesta peça é muito característico e impressionante. Torr  (1986) utiliza alguns dos intervalos mais difíceis de se masterizar, considerados neste subcapítulo por outros autores, e que seriam considerados não usuais, e até impraticáveis na técnica dos multifônicos, como: uníssonos juntamente com *glissando*, *glissando* na linha da voz, voz cantada na linha inferior com ressonância desfavorável, intervalo de 2^{nda} maior, linhas independentes cantadas e tocadas, intervalos que se cruzam, e outros usos para a voz como apenas cantar na embocadura da trompa e recitar palavras. Pretende-se expor dicas e estratégias para as passagens mais desafiadoras, em ordem

de ocorrência, envolvendo os multifônicos.

Para realizar o exemplo da **Figura 6**, o trompista toca a apojatura seguida da nota F \sharp 3, na 2^{nda} posição da trompa em F \sharp (digitação 2). Em seguida, precisa cantar o F \sharp 3 em uníssono. Para tanto, deve controlar a dinâmica da nota tocada, diminuindo, ao mesmo tempo que controla o timbre da nota cantada para se fazer mais proeminente, cuidando para conseguir um uníssono perfeito e evitar batimentos. Em multifônicos em uníssono, aqui neste trecho, como em outros adiante, deve se pensar na voz como um modificador timbrístico para o som da trompa, e poder fundi-la com o tom tocado, num som o mais uniforme quanto o possível. Logo em seguida, precisa atingir o Sol \sharp 3 na 5^{ta} posição da trompa em F \sharp (digitação 2 e 3), em um *glissando* tanto através das válvulas, mantendo a digitação 2 e pressionando a 3, de maneira gradual e orgânica, ao mesmo tempo que faz o *glissando* com voz em um tom, presando pelo controle vocal e tonal, mantendo a voz em maior evidência que a nota tocada.

O seguinte exemplo, da **Figura 7**, é de um multifônico que mantém a nota cantada em uma linha estacionária, enquanto movimenta a linha tocada em arpejo descendente e depois movimenta em ascendente, repousando em uníssono na última nota do trecho, e em seguida realizando um *glissando* de um semitom ascendente em multifônico uníssono. Aqui, também é importante prezar por manter a nota cantada em uma dinâmica mais evidente que as notas tocadas e em movimentação, já que as notas tocadas e em movimentação são percebidas de maneira mais natural e evidente. O *glissando* de válvula e em uníssono com multifônico também se resolve de maneira semelhante ao exemplo anterior: nesse caso é sugerido trocar de digitação organicamente entre o Mi \flat 3 e o Mi \sharp 3, da 3^{ra} posição para a 2^{nda} na trompa em Si \flat (da digitação 1 para a 2 na trompa em Si \flat).

O próximo trecho, na sucessão da peça, é o exemplo da **Figura 11**: aqui o compositor pede para tocar a nota Si \flat 3 sequencialmente em ostinato, enquanto mantém a nota cantada Mi \sharp 3 em uma linha estacionária. O intervalo entre essas notas é um trítono, que costuma ser difícil de assimilar, mas o compositor deu a “deixa” (dica), que é o Mi \sharp 3 do trecho anterior, e deveria ser mantido no “ouvido” para reproduzir tal intervalo na sequência. A dificuldade está no *glissando* da nota cantada a seguir, até atingir o Si \flat 3 em uníssono: aqui se sente os batimentos acústicos à medida que a frequência vai se aproximando e equiparando com o Si \flat 3, e por consequência, uma contrapressão na embocadura e na passagem da garganta. Um outro fator que prejudica a execução é a tal nota estar numa região aguda e desafiar algumas tessituras vocais mais graves. O intérprete precisa se acostumar e se ajustar a esta situação, até que as

sensações de quebra se tornem mais irrelevantes quanto possível, até sentir que o movimento de *glissando* pela voz se torne cada vez mais independente da nota estacionária tocada.

Figura 52: Exemplo 1 sobre multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986), com anotações de digitação sugerida. Clave de Sol nos dois pentagramas (voltar à p. 55)

Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p.2.

Dos trechos mais desafiadores de *Nautilus pour Cor* (1986) utilizando multifônicos, por mais simples que possa parecer, é este exemplo da figura 52: aqui o compositor pede para o intérprete tocar a nota Sol₃, em seguida cantar o Lá₃, um tom acima, seguido de um jogo timbrístico com a nota Lá₃ tocado em diversas posições, das quais se poderia anotar as digitações para facilitar a leitura, como exemplificado neste exemplo. O compositor anota estas notas enarmônicas em outras afinações de trompa. Na prática, resultaria em se tocar esta nota em variados graus de diferentes séries harmônicas, ou posições/digitações, resultando neste Lá₃. Como segue, seria: Lá tocado com a técnica de mão a ½ fechada (abaixando o 7^{tim} harmônico da série de Fá), 4^{ta} posição da trompa em Sib (digitação 1 e 2 na trompa em Sib) (série harmônica de Sol), 4^{ta} posição da trompa em Fá (digitação 1 e 2 na trompa em Fá) (série harmônica de Ré), depois o Lá na posição/digitação regular (4^{ta} posição da trompa em Fá ou em Sib), depois na 1^{ra} posição da trompa em Sib (digitação 0 na trompa em Sib) (série harmônica de Sib), novamente 4^{ta} posição da trompa em Sib (série harmônica de Sol), depois 6^{ta} posição da trompa em Fá (digitação 1 e 3 na trompa em Fá) (série harmônica de Dó), e por fim novamente na 1^{ra} posição da trompa em Sib (série harmônica de Sib). Entre este jogo timbrístico, o compositor alterna com este multifônico de grau conjunto maior entre Sol₃ e Lá₃, sendo tocado em simultâneo. A grande dificuldade, aqui, está em sincronizar o ataque simultâneo das notas, prezando para se ouvir e sentir o intervalo harmônico de 2^{nda} maior, em equilíbrio entre a nota cantada e tocada: este é um intervalo difícil de se produzir por causa dos batimentos acústicos, resistência e desconforto que é sentido pelo/a trompista, e deve ser estudado com cuidado e calma, tomando como referência o Lá que vem sendo repetido no

trecho.

Figura 53: Exemplo 2 sobre multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): voz cantada estacionária

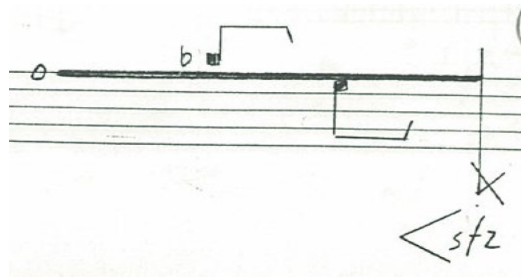
The image shows a musical score for a vocal and trumpet part. The vocal line is on a single staff with a treble clef, marked 'Lent' and 'Voix'. It features a long note with a circled '10' above it, followed by a circled '2' and a '- 3 -' indicating a triplet. The trumpet line is on a single staff with a bass clef, marked 'Cor' and 'mp'. It features a long note with a circled '2' above it, followed by a triplet of notes. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamics.

Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p.3.

O próximo trecho a ser discutido em *Nautilus pour Cor* (1986), é este exemplo da figura 53: aqui Torr  (1986) utiliza uma gama de movimentac es e intervalos dissonantes de maneira criativa, juntamente com outras técnicas. Tomando como base a afinac o o Sol₂ atacado pela trompa, o intérprete deve cantar o Sol₃, uma 8^{va} a cima, e manter em suspensão enquanto toca outros intervalos dissonantes da linha inferior da trompa: L ₂ (7^{tima} menor), L _{b2} (7^{tima} maior) e F _{#2} (9^{na} menor). Embora sejam intervalos dissonantes, o intérprete não terá grandes problemas já que são intervalos mais distantes, situados na linha de 8^{va}. Em seguida, atacar um F ₂ em *bouché*, que naturalmente   uma nota bem grave para a execucao e o controle de notas fechadas, então é preciso ter muita calma e paciência, fechar a mão o máximo possível na abertura de campana, e tocar a nota com forca e maior volume de ar, do que se pudesse executar num primeiro momento, até mesmo ignorando a dinâmica de *mp*, juntamente a manter a nota cantada, que é mais um elemento de instabilidade e contrapressão na embocadura.

Em seguida, atacar um D _{#3} que forma um trítono com o Sol₃ cantado, e sensível da nota em sequência: R ₃. O movimento melódico de 2^{nda} menor, de resolucao, também é uma dica para cantar o F _{#3} em apojatura, e “sensível” do Sol₃ já sustentado. Por fim, terminar o trecho com um *glissando* de válvula para o Mi_{b3}, mantendo o Sol₃ cantado: fazer a transicao lentamente, e organicamente, entre a 3^{ra} para a 2^{nda} posicao na trompa em F  (digitacao 1 para a 2). Nesse trecho haverá momentos em que a voz soará sozinha, sem nenhuma nota ser entoada na trompa, então é natural, e normal, desfazer a embocadura brevemente, mas prezando por mantê-la para se atacar as notas tocadas.

Figura 54: Exemplo 3 sobre multifônicos em *Nautilus pour Cor* (1986): linha da voz cruzando com a linha tocada. Clave de fá



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 3.

O exemplo da figura 54 é um trecho difícil de ser executado e masterizado por cruzar a voz com a nota tocada, resultando em intervalos de 2^{nda} menor. Aqui, a nota cantada sempre terá a tendência de se fixar em uníssono com o Lá2 tocado, que tende a soar muito mais forte que as notas cantadas. A melhor dica, seria manter a lógica das notas cantadas o mais independente possível do Lá2 tocado, já que este causa muitos batimentos, e um grande desconforto nas cordas vocais para se produzir o efeito. Como opção, poderia se tentar cantar estas notas em 8^{va} acima.

4.1.3 Quartos de tons

Como visto no subcapítulo 3.2.2.6 sobre quartos de tom, esta é uma técnica composicional que redefine as subdivisões tonais da oitava em 24 graus, ou quartos de tons, se contrapondo ao padrão habitual da escala dodecafônica ocidental em dividir a oitava em 12 graus, ou semitons.

Os microtons são divisões mais discretas do que os quartos de tons, e são recursos sonoros característicos de sistemas de escalas etnomusicais indianas e árabe-persa; mas somente nesse último é possível afirmar que verdadeiros quartos de tons são utilizados em sua escala (BURNS, 1999, p. 217). Apesar dos microtons poderem ser utilizados na trompa, uma discriminação menor que os quartos de tons na performance se faz impraticável e problemática, ao se utilizar as técnicas disponíveis (HILL, 1996, p.65 apud HESSEL, 2019, p.23), que serão explanadas a seguir.

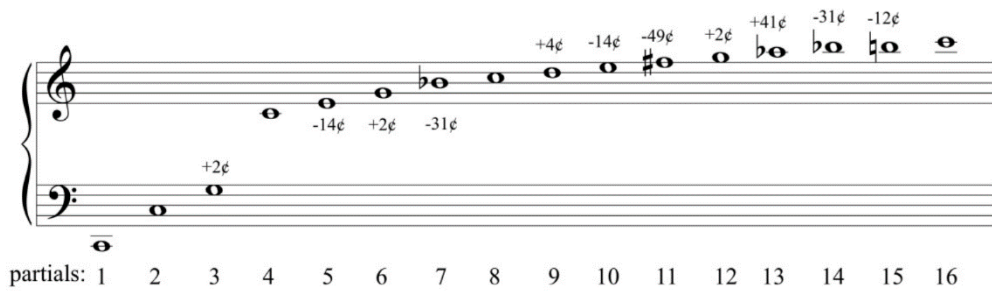
Contemplando esse aspecto, é possível citar o trabalho de Eric Hessel: *24 Unconventional Etudes for Horn* (2019); Jaroslav Kotulan: *28 Moderne etüden für waldhorn, heft 2* (1995); Ricardo Matosinhos: *12 Estudos Jazzísticos para Trompa* (2010); Timothy F.

Thompson: *Extended Techniques for the Horn: An Historical Overview With practical performance Applications* (1997); e especialmente é possível citar o trabalho de Daniel Grabois: *Quarter Tone Manual for French Horn* (2010), que é um trabalho específico para o desenvolvimento gradual desta técnica.

Hill (1996) explica 4 diferentes modos em se utilizar os quartos de tons: ajustar a afinação da nota com a mão direita na campana (ocasionando na mudança de timbre e projeção do som); fazer um *bend* (dobrar ou torcer) na nota com a abertura dos lábios nos registros médio e grave (ocasionando em uma afinação instável do centro da nota, e decorrente distorção da ressonância); aproveitar os harmônicos 7, 11 e 13 das séries harmônicas, nas 12 afinações/posições possíveis na trompa dupla, especialmente nas porções média e aguda do registro; e utilizar um novo sistema de afinação na trompa dupla, afinando a trompa em Fá em $\frac{1}{4}$ de tom abaixo da afinação padrão, em relação a trompa em Sib, permitindo, assim, uma escala cromática de quartos de tom completa em toda a extensão do instrumento.

Devido a esta natureza da trompa, em trabalhar com diferentes séries harmônicas, essas técnicas não permitem uma performance exata e fluída do uso dos quartos de tons. A última técnica descrita tem uma precisão maior na reprodução dos quartos de tons, mas no uso prático demandaria de uma curva de aprendizado muito maior por parte do trompista, que necessitaria aprender todo um novo sistema de digitações e conflitaria com o habitual sistema de se tocar a trompa dupla, seja vindo da escola alemã ou americana. As maneiras de se afinar (ou desafinar) as notas, seja pelo ajuste da mão direita na campana ou pelo ajuste labial, preveem um grande leque de possibilidades, porém sem estabelecer uma precisão consistente. A que melhor atenderia ao uso da escala de quarto de tons, de maneira esporádica e prática, seria a digitação aproveitando os harmônicos 7, 11 e 13. Embora sua afinação não seja precisa, tomando como referência a divisão dos semitons em 100 *cents* (ou cêntimos), ainda assim se tornaria prático o seu uso através da digitação proposta por Hill (1996), por se encaixar em digitações hábeis, entre a digitação usual dos 12 semitons.

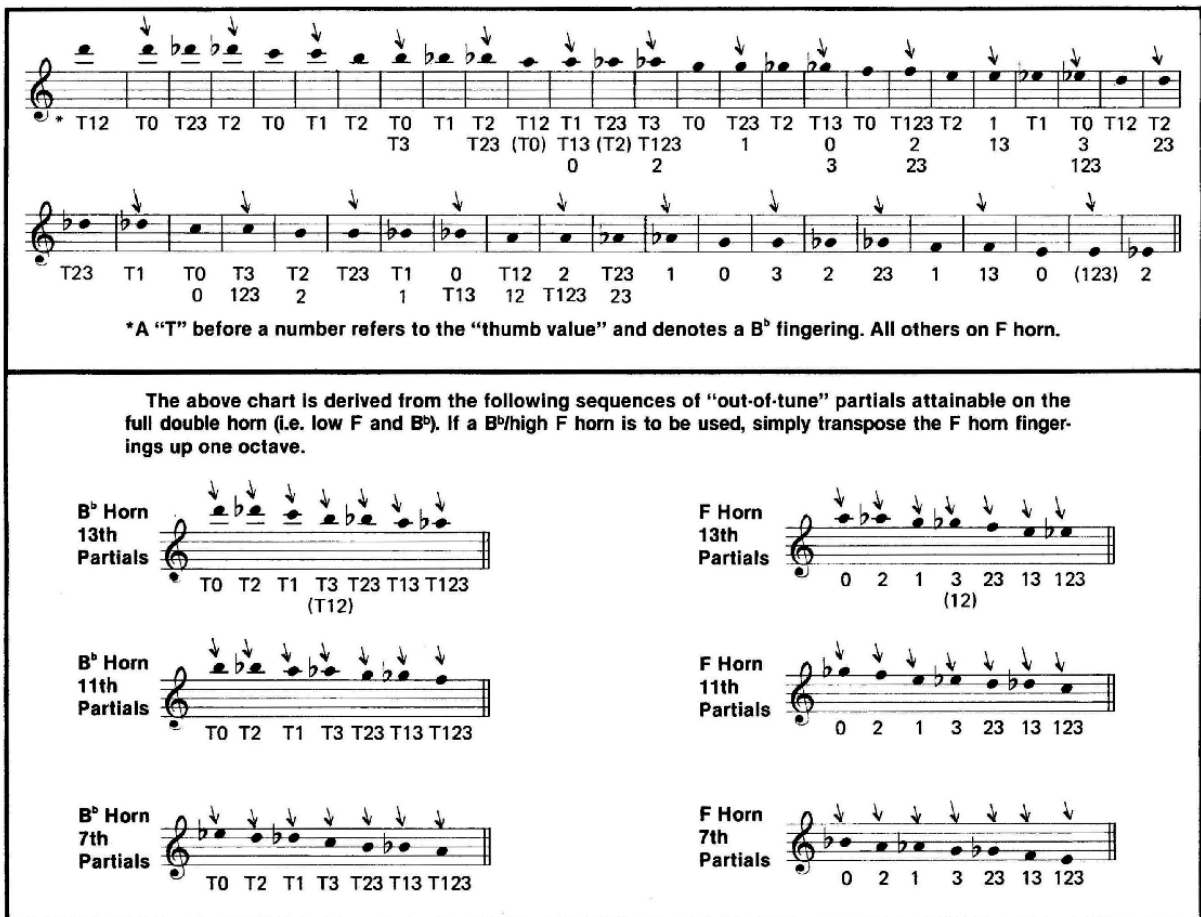
Figura 55: Representação da série harmônica, até o 16º grau, considerando os desvios tonais em cents



Fonte: HESSEL, *Addressing Technical and Musical Demands of Contemporary Music for Horn through newly-composed Etudes*, 2019, p.7 & PERKINS, *Microtonality and the Horn*, 2011, p.3.

Figura 56: Representação do gráfico de digitação do sistema de quartos de tom proposto por Hill. A letra “T” representa o acionamento da válvula de dedão, trocando para extensão da trompa em Sib. A segunda seção do gráfico demonstra detalhadamente as notas dos 7º, 11º e 13º harmônicos em todas as posições nas trompas em Fá e Sib

“QUARTER-TONE” FINGERING CHART FOR THE FULL DOUBLE HORN (F/B^b)



Fonte: HILL, *Extended Techniques for the Horn*, 1996, p. 67.

Essa seria a maneira mais prática de se utilizar a escala de quartos de tons com certa fluidez, a partir de uma trompa dupla com a afinação habitual para a escala cromática, sem necessitar de nenhum preparo além da ciência dessa digitação proposta, e talvez com a consciência de afinação e correção aural destes harmônicos, que não são ao todo justos, nos devidos quartos de tom. Também, o performer a se arriscar pela interpretação da música, da qual se utiliza dos microtons e dos quartos de tom, será exigido uma nova qualidade de percepção auditiva para conseguir afinar essas novas notas. Portanto, é requerido desenvolver as habilidades aurais com relação aos quartos de tons. É preciso uma sensibilidade maior na escuta desses novos sons, pois são um degrau a mais entre os semitons, que já estão consolidados no ouvido ocidental por diversas gerações. Desse modo, aqui há um elemento de desconstrução e posterior reconstrução com relação à percepção tonal. À primeira vista pode parecer aos ouvidos que esses sons estão desafinados, fora de contexto, ou ainda mais desconfortáveis que intervalos dissonantes, mas com certa prática, contato com um repertório contendo quartos de tons, e, desenvolvendo certa sensibilidade, os ouvidos podem se acostumar a essa nova sonoridade.

Existe, ainda, uma quinta alternativa para essa questão da música de quartos de tom: utilizando uma trompa customizada, com a adição de mais válvulas e extensões, a fim de suprir as frações de tons em ambos os lados da trompa em Fá e Sib. Essa é uma demanda específica, que alguns compositores estariam exigindo, e que estariam sendo supridas por trompistas especialistas em música microtonal, como Samuel Stoll (PERKINS, 2011, p. 8; HESSEL, 2019, p. 22).

Figura 57: Trompa customizada com válvulas de quartos e oitavos de tom



Fonte: PERKINS, *Microtonality and the Horn*, 2011, p.8.

Em seu livro de estudos, *Quarter Tone Manual for French Horn* (2010), Daniel Grabois ainda explica uma técnica bônus de se produzir os quartos de tons: através de notas fechadas na trompa em Sib, que naturalmente elevam a afinação da digitação em $\frac{3}{4}$ de tons (GRABOIS, 2010, p. 6). Em relação à técnica de notas fechadas, a utilização da trompa em Sib sempre foi evitada, justamente por conta de a proporção de compensação não corresponder a um semitom, quando requerido na escala dodecafônica; mas como sugerido por Grabois (2010), sobre a questão dos quartos de tons, esta técnica ainda pode ser aproveitada, logicamente também adicionando o efeito de nota fechada (*stopped horn*). Então, ainda pode ser mais uma opção em se tratando de quartos de tons juntamente com notas fechadas.

Em *Nautilus pour Cor* (1986), dentre todas as maneiras para se resolver a interpretação dos quartos de tom, a melhor seria utilizar posições, ou digitações alternativas, para aproveitar os harmônicos 7, 11 e 13, das 12 séries harmônicas correspondentes às afinações da trompa dupla Fá e Sib, ainda tendo mais 2 opções que se sobrepõem, entre às 2 afinações: 6^{ta} e 7^{ma} posições da trompa em Sib, que equivalem à 1^{ra} e 2^{nda} posições da trompa em Fá, mas que na prática ainda são relativamente mais agudas, por utilizarem porções de tubo que não são proporcionais em relação à 1^{ra} posição, ou afinação principal. Fenômeno físico que ocorre em todos os instrumentos de metais que utilizam o sistema e proporção padrão de 3 válvulas. Tal fenômeno é devido ao comprimento adicional das pompas/extensões ser calculado em relação à afinação principal, para resultar em 2 semitons na primeira válvula, 1 semitom na segunda e 3 semitons na terceira, mas que em combinação não resulta na soma exata de semitons que se faz pensar, e quanto maior for esse intervalo, como no caso das 6^{ta} e 7^{ma} posições (digitação 1 e 3, e 1, 2 e 3), mais agudo se torna esses intervalos.

No trompete, por exemplo, existe um gatilho na 1^a e 3^a bomba, que o instrumentista faz deslizar para aumentar o comprimento e compensar esse desvio e acertar a correta afinação correspondente a essas posições; na tuba o instrumentista também estende a 1^a bomba para compensar os desvios de afinação nestas posições. Existem modelos com válvulas adicionais, além das 3 válvulas, portanto, posições alternativas, para se ter proporções corretas para se atingir a afinação das notas correspondentes no registro grave. Dessa forma, podem ser utilizadas 14 posições ou séries harmônicas na trompa dupla Fá e Sib, para aproveitar os desvios tonais que ocorrem nos 7^{mo}, 11^{ro} e 13^{ro} harmônicos. Embora tais desvios não atinjam os exatos 50 cents teóricos dos quartos de tons, entre os semitons, ainda é possível utilizá-los de maneira prática, fazendo-se pequenos ajustes.

Para tal utilização, como proposto por Hill (1996), pode-se utilizar outras posições entre os 12 semitons da escala cromática, e assim compor uma escala com 24 quartos de tons, com uma nova tabela de digitação. Talvez por esta ser uma questão técnica especial da trompa, Torr  (1986) não anotou estas digita es nas notas em quartos de tom que foram utilizadas; e exatamente por ser uma questão técnica muito específica, nem mesmo o instrumentista deveria ter a obriga o de ter tais digita es decoradas, e disponíveis na totalidade da prática da trompa, pois ainda utilizando os quartos de tons como elementos criativos e de efeito nesta obra, a trompa ainda continua sendo um instrumento dodecafônico.

Sobre esse tema, para resolver a interpreta o, prática e compreensão dos trechos contendo os quartos de tons em *Nautilus pour Cor* (1986), o/a aspirante a interpretar esta obra, deveria anotar as digita es adicionais nas notas e trechos onde são requeridos os quartos de tons, com base na tabela de digita o proposta por Hill (1996), diferentemente da prática comum na escolha das digita es, que se utiliza na música dodecaf nica para a trompa dupla, onde se usa tanto a trompa em F  quanto a em Sib, com digita es opcionais que são equivalentes entre si para uma mesma nota. O padrão de digita o da tabela de digita es contendo os quartos de tons deve ser estritamente respeitado, não se pensando mais em digita es opcionais entre os lados de F  e Sib da trompa dupla. Exposto logo a seguir, estão os exemplos e op es das anota es das digita es para os trechos mais not rios, utilizando os quartos de tons, que serão comentados, em seq ncia de ocorrência na obra *Nautilus pour Cor* (1986).

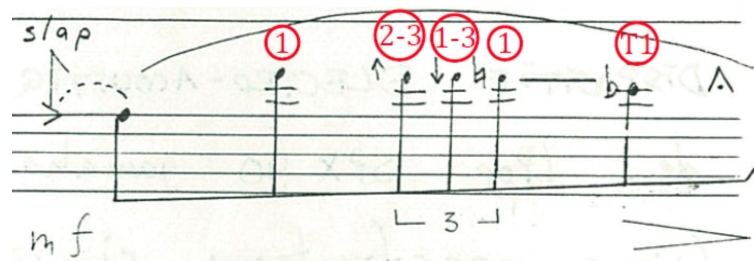
Figura 58: Exemplo 1 de quartos de tons com a digita o anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior

The image shows a musical score for Trompa (Trumpet) in G clef. The score is written on two staves. The upper staff has a treble clef and a circled '3' at the beginning. The lower staff has a bass clef. The music consists of a series of notes, some with accidentals, and a final note with a fermata. Fingerings are indicated by numbers in red circles: 3, 2-3, 2, and 0. There are also some handwritten annotations like 'ff' and '>>>'.

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 1.

No exemplo da figura 58 estão anotadas as digitações sugeridas para o F \sharp 4 elevado, e outros tons adjacentes e relativos. A questão particular sobre a interpretação deste trecho, na verdade, é em relação ao *glissando* de série harmônica na 1^{ra} posição da trompa em F \acute{a} (série de D \acute{o} na trompa em F \acute{a}), que repousa justamente sobre o 11^{ro} parcial, F \sharp 4. Considerando que este F \sharp não é de fato o F \sharp afinado no temperamento igualitário, mas o F \sharp rebaixado em 1 quarto de tom, relativo à série harmônica, é interessante se nortear pela afinação desta nota/frequência em particular, e, por consequência, valorizar a sonoridade da série harmônica que a precede. Para tanto, as notas relativas e subsequentes a essa vão ser interpretadas em relação ao F \sharp rebaixado em 1 quarto de tom. O F \sharp fechado fica melhor afinado com a digitação relativa de 1 semitom abaixo do F \sharp rebaixado em 1 quarto de tom, na digitação 2-3, e a nota seguinte anotada como F \sharp elevada em 1 quarto de tom, na verdade soa como um real F \sharp do temperamento igualitário. Caso fosse pensado em interpretar a afinação correta, de acordo com as notas escritas, as notas no entorno do F \sharp seriam tocadas com a digitação relativa em 1 quarto de tom acima da digitação proposta, porém essa interpretação descaracterizaria a sonoridade da série harmônica do *glissando* prévio. Seguir esse trecho de acordo com a digitação proposta parece ser a melhor escolha, de acordo com a possível idealização de sonoridade que o compositor imaginava, mas não se pode chegar a uma conclusão estrita, levando simplesmente em conta a notação utilizada.

Figura 59: Exemplo 2 de quartos de tons com a digitação anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de F \acute{a}

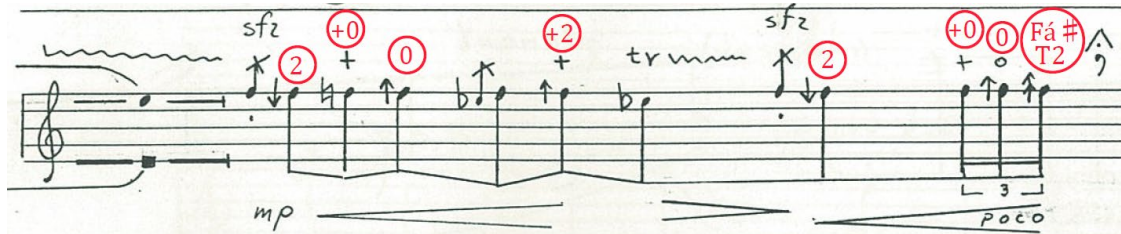


Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 1.

No exemplo da figura 59 é fácil assimilar a movimentação de quartos de tons que ocorre no entorno da nota F \acute{a} . Atente-se para o *glissando* de válvula no último F \acute{a} 2 para o Mib2, em que fica mais prático e orgânico utilizar a 3^{ra} posição da trompa em Sib (digitação 1), puxando

lentamente a válvula de dedão (*thumb valve*). Essa anotação com “T” será utilizada quando se referir a uma digitação, utilizando o lado em Sib da trompa.

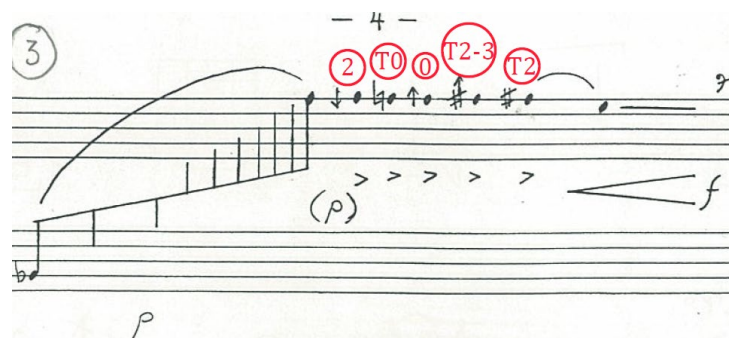
Figura 60: Exemplo 3 de quartos de tons com a digitação anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 2.

Neste exemplo, da figura 60, há uma movimentação cromática no entorno do F4. O desafio aqui é manter a consistência na acurácia correta das notas, pois o acúmulo de elementos musicais, especialmente de notas fechadas, acaba por confundir a leitura do trecho. Assim sendo, é mais um trecho que é preciso muita calma no desenvolvimento, procurando internalizar todas as mudanças e sequências de notas, em suas respectivas digitações. Em certo aspecto, as notas fechadas também podem ser consideradas como um tipo de “digitação”, por também envolver comandos motores relacionados com o movimento das mãos, e isso pode atrapalhar, ou dificultar, a leitura e o processamento cerebral. Portanto, é sempre recomendado nesses casos estudar em um tempo mais lento do que o solicitado, isolar e trabalhar elementos musicais primordiais, como sequência melódica e rítmica, e ir adicionando os elementos musicais acessórios, como articulações, dinâmicas e outros efeitos, como no caso do trinado no Mib4, à medida que a leitura e compreensão for sendo internalizada e sua desenvoltura se tornar fluida, conforme a performance for sendo praticada no andamento proposto.

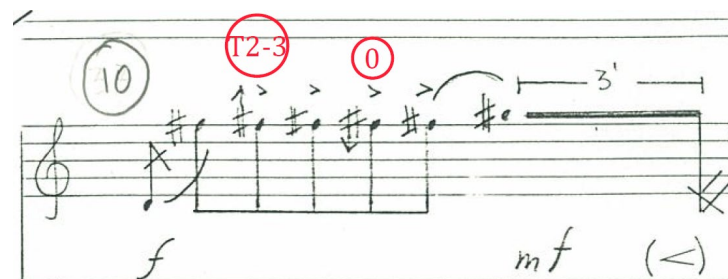
Figura 61: Exemplo 4 de quartos de tons com a digitação anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de F4 no inferior



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 4.

No seguinte exemplo, as digitações estão seguindo estritamente as devidas afinações das notas anotadas. Apesar da sequência contendo os quartos de tons preceder com *glissando* de série harmônica, aqui o glissando termina na nota Fá4, 12^{ndo} parcial da série em Sib, portanto, mantendo o desenho do *glissando* e levando em conta a afinação do Fá4. Aqui é um trecho muito interessante para se trabalhar a escuta e o desenvolvimento das habilidades aurais, pois é através de movimentos cromáticos que se percebe a sutil diferença entre os quartos de tons e uma quebra de paradigma em relação à leitura da música dodecafônica para trompa, onde se está acostumado com uma leitura corriqueira dos 12 semitons. Mas aqui, apesar de conter algumas notas da escala tradicional, a inclusão de quartos de tons quebra a antiga lógica de simplesmente ler uma linha melódica, e a inclusão das digitações anotadas se faz fundamental para o desenvolvimento da performance.

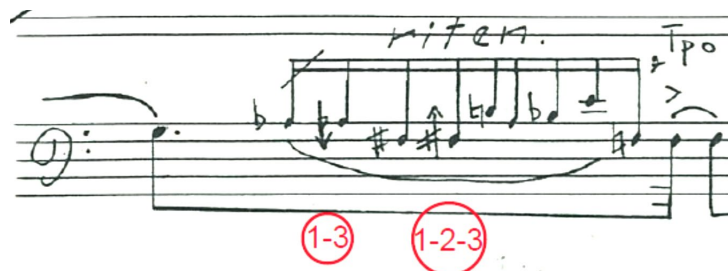
Figura 62: Exemplo 5 de quartos de tons com a digitação anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Essa mesma lógica envolvendo o movimento cromático, utilizando os quartos de tons, pode ser notada neste exemplo da figura 63.

Figura 63: Exemplo 6 de quartos de tons com a digitação anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986)



Fonte: TORRÉ, *Nautilus pour Cor*, 1986, p.5.

Nesse exemplo da figura 63, Torr  (1986) anota duas notas com quartos de tom que não se encontram na tabela de digita es propostas por Hill (1996), mas felizmente estas notas são possíveis de produzir utilizando as digita es “1-3” e “1-2-3”, que na prática são mais altas que as supostas notas correspondentes, no caso Sol2 e F #2, utilizando-se a afina o padrão das voltas de afina o. Aqui, ainda pode ser necessário abrir um pouco a abertura da mão na campana, e/ou aumentar a velocidade de vibra o dos lábios através de ajustes na embocadura e na coluna de ar, a fim de se corrigir possíveis desvios tonais para se atingir a devida afina o dos quartos de tons.

Figura 64: Exemplo 7 de quartos de tons com a digita o anotada, em *Nautilus pour Cor* (1986). Clave de Sol no pentagrama superior, e de F  no inferior (voltar   p. 76)

The image shows a musical score for a horn. It features two staves: a treble clef staff (top) and a bass clef staff (bottom). The music begins with a circled number '5' in the treble staff. The first few notes are marked with dynamics 'sfz' and 'mp'. A measure with a fermata is followed by a rest of 13 measures. The section 'balayage de harm.' (harmonic sweep) is indicated with a glissando line and a 'p' dynamic. The score includes various fingerings (e.g., 3, 2, 3) and articulation marks like accents and slurs. A circled '5' is also present in the treble staff at the end of the section.

Fonte: TORR , *Nautilus pour Cor*, 1986, p. 6.

Neste último exemplo, da figura 64, a digita o proposta em rela o aos quartos de tons seria a melhor op o para solucionar este trecho. Aqui incorre a questão da digita o do Mi 4 elevado a um quarto de tom, proposta por Hill (1996), que seria “2” ou “2-3”, não coincidir com a digita o do Mi 4 fechado (“0”). Como um *glissando*   requisitado entre uma nota fechada para uma aberta, utiliza-se o movimento de abrir a mão na campana, de maneira lenta e orgânica, para se perceber a mudança de timbre e afina o. Ocorre que, ao se parar o movimento da mão na posi o padrão, isto é, mantendo-se a mão na campana para segurar o instrumento e sobre a saída do pavilhão, na digita o “0”, termina-se no Mi 4. Para se atingir o Mi 4 elevado a um quarto de tom, ter-se-ia que realizar uma das digita es propostas por Hill (1996). O problema é que mudar de digita o quebraria a organicidade do *glissando*, e se perceberia um “ressalto” no som, pela mudança de digita o, por mais cuidadosa que a digita o fosse realizada.

A questão sobre a organicidade na mudança de digitações em *glissandos* de válvulas, no melhor dos cenários, são melhores administradas entre digitações com as válvulas já acionadas, ou ao menos entre uma digitação que resulte na movimentação de uma série harmônica mais grave repousando numa mais aguda, ou na série harmônica fundamental num dos lados da trompa (Fá ou Sib) (digitação “0”); do contrário, será mais fácil perceber esse “ressalto”, uma quebra da coluna de ar, mais evidente entre as digitações, pelo ar sendo desviado abruptamente entre um caminho mais curto para um mais comprido. Essa questão se agrava ainda mais pelo efeito do *glissando* de mão, entre uma nota fechada para uma aberta.

A afinação da trompa moderna, assim como da trompa natural, leva em consideração a posição padrão da mão na campana, do controle de ajuste tonal, bem como do controle de ajuste timbrístico. Se a mão fosse retirada completamente para fora da campana, a afinação iria subir sensivelmente. Isso ainda é mais notável na performance da trompa natural com o uso da técnica de mão: a posição padrão da mão nos parciais harmônicos mais afinados da série harmônica, sem desvios tonais, como os parciais 1, 2, 4, 8 e seus derivados, ainda é relativamente um pouco mais fechada em relação à trompa moderna, para aproveitar um colorido timbrístico mais escuro e se contrapor menos em relação às notas da escala que usam posições mais fechadas de mão, e são mais escuras, ou seja, para uniformizar melhor o timbre da escala entre as notas “abertas” e fechadas. Feitas e elucidadas essas considerações acerca da afinação da trompa, da técnica da trompa natural, e do papel e função da mão na campana, está aí a dica para interpretar este trecho da figura 64, da maneira mais satisfatória, levando em consideração o discurso musical e seus efeitos: continuar o movimento de *glissando* entre a nota fechada e aberta, ao ponto de retirar completamente a mão para fora da campana, que irá naturalmente ascender o efeito do *glissando* até o $Mi\sharp 4$ elevado a um quarto de tom requerido.

De maneira a ajudar na realização do efeito e afinar consistentemente, é possível também usar de um controle labial, com uma leve contração e um enrolar no lábio inferior, bem como um controle na coluna de ar, aumentando ligeiramente a velocidade do ar. A notação sobre a digitação é outra questão muito particular. Aqui é “emprestada” a lógica da técnica de mão, utilizada na performance da trompa natural. Poucas são as fontes para elucidar a questão da “digitação” da trompa natural. Francis Orval, em seu artigo para a Historic Brass Society, *New Symbols for Hand Positions in the Bell for Natural Horn* (1990), explica sobre as diferentes aberturas e formatos da mão na campana, para afinação das diferentes notas da escala, propõe uma notação particular sobre cada posição da mão, e disponibiliza uma tabela de “digitação” (ou posição da mão) acerca da escala da trompa natural, assim como Hessel (2009),

em seu trabalho *24 Unconventional Etudes for Horn* (2019), no capítulo que trata sobre a técnica da mão direita, propõe novos símbolos referentes a porções de abertura da mão:

Figura 65: Tabela com símbolos propostos para diferentes porções de abertura da mão direita

out of the bell: Δ open: \circ $\frac{1}{2}$ -stopped/“echo”: \oplus $\frac{3}{4}$ -stopped: \ominus fully-stopped: $+$

Fonte: HESSEL, *24 Unconventional Etudes for Horn*, 2019, p. 17.¹⁵

Figura 66: Tabela com a escala da trompa natural e símbolos correspondentes à posição da mão na campana

Hand Position Chart for Full Range

The chart displays three staves of musical notation for the natural horn scale. The first staff is in bass clef, the second in treble clef, and the third in treble clef with a higher range. Notes are marked with fingerings (1) and (2). Below each note is a symbol representing the hand position: a plus sign (+) for fully stopped, a triangle (Δ) for 1/2-stopped, a circle with a plus sign (⊕) for 3/4-stopped, a circle with a minus sign (⊖) for open, and a solid black circle (●) for out of the bell. Some notes have multiple symbols, indicating different possible hand positions.

1) These notes are only possible on short crooks

2) Thumb position between $+$ and \oplus

Fonte: ORVAL, *New Symbols for Hand Positions in the Bell for Natural Horn*, 1990, p.2.

Portanto, são várias as possibilidades relativas à interpretação de quartos de tom em repertórios que contemplam notas nessa perspectiva. Assim como nas demais técnicas apresentadas e problematizadas neste capítulo, foram apresentados definições e direcionamentos que podem auxiliar o intérprete na busca por desenvolver a interpretação de

¹⁵ Tradução minha, como segue da esquerda para a direita: fora da campana, aberto, $\frac{1}{2}$ fechado/“eco”, $\frac{3}{4}$ fechado, completamente fechado

obras que contemplem as técnicas estendidas estudadas. São assuntos amplos e que têm sido pesquisados por autores em diversas partes do mundo, e sem dúvidas, novas abordagens vêm surgindo que tem contribuído para tornar a interpretação de repertórios dos séculos XX e XXI cada vez mais acessível.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O término desta pesquisa elucida grandes panoramas e perspectivas ao imergir em um tema tão complexo e diverso quanto a música contemporânea, seus desdobramentos práticos, incluindo a performance e suas peculiaridades, neste caso, focando no desenvolvimento das técnicas estendidas utilizadas na trompa. No início da pesquisa, o desejo do autor deste trabalho era o de desenvolver a performance de técnicas estendidas. Porém, a visão sobre este recurso técnico instrumental era limitada em termos quantitativos: como se esse recurso técnico fosse obtido apenas através de estudo e prática. Tal objetivo em si foi satisfatoriamente alcançado, mas as implicações deste desenvolvimento não ficaram limitadas somente às técnicas estendidas.

A grande sabedoria que se realiza através da análise e reflexão de *Nautilus pour Cor* (1986), pode ser aplicada a outras obras do repertório, seguindo a mesma concepção, envolvendo a forma de parametrização serial e o ideal sonoro da música concreta, incluindo as técnicas estendidas: é o poder de observação que o intérprete necessita aprimorar e praticar, não se limitando a instruções concretas e detalhistas expressas na partitura, mas que possibilite expressar o gestual interpretativo que tal obra se propõe em apresentar, ou a se definir para o ouvinte - somente através de instruções precisas, o intérprete terá ferramentas necessárias para “declamar” o gestual abstrato que esse repertório idealiza. Então, segmentar essas instruções, em especial contendo as técnicas estendidas mais específicas como *glissandos*, multifônicos e quartos de tons, permitirá uma desenvoltura mais confortável em relação à performance. Nessa questão, somente a paciência, tenacidade e “força bruta”, para praticar cada um desses detalhes técnicos e posterior integração com o gestual, poderá contribuir para o sucesso interpretativo.

Por consequência, essa visão abstrata em sincronia com uma atuação detalhista também pode ser muito benéfica para a interpretação da música tradicional para trompa, por extrapolar questões físicas como gerenciamento da fadiga, melhorar a flexibilidade labial, aprimorar a execução dos extremos e até melhorar a execução de diversos tipos de articulações.

Esta pesquisa pode servir como uma ferramenta metodológica a ser aplicada em outras obras desse repertório, seguindo os preceitos apresentados nos resultados, acerca de análise e de práticas interpretativas. Com relação às técnicas estendidas, foram apresentadas abordagens para desenvolver a performance da música contemporânea para trompa, ou seja, pode-se afirmar que solucionou os problemas delimitados em sua questão de pesquisa. Então, pode figurar como um interessante ponto de partida para quem se interesse em investigar questões

específicas relacionadas à performance da música contemporânea, com ênfase na prática das técnicas estendidas performadas na trompa.

Existem diversos caminhos em relação a diversos modelos de sonoridade que esta pesquisa poderia abrir. Até aqui, esta pesquisa prezou por considerar a sonoridade de peças de performance solitária, sem a interação com outros instrumentos, ou interagindo consigo mesma, a fim de desvendar todos os principais potenciais timbrísticos possíveis na trompa, a partir de uma matriz primordial. Além desse conceito, poderia ser desbravado, sob a ótica da performance, pesquisas sobre interações sonoras com outros instrumentos, outras formações, ou outras concepções sobre o fazer musical. Um bom exemplo disso, e um dos limites que poderia ser explorado no campo desta pesquisa é em relação ao intercâmbio com a eletroacústica, que a própria obra *Nautilus pour Cour* (1986) se propõe como recurso interativo opcional, mas que poderia ser um excelente incentivo para o desenvolvimento de uma nova sonoridade, em um campo de riquíssimas inovações interativas.

Ao se focar no estudo de uma obra com grande dificuldade técnica, não somente em relação às técnicas e recursos instrumentais, mas também em relação ao estilo e recursos composicionais, o aspirante a aperfeiçoar seus conhecimentos musicais e capacidades de interpretação acaba por desenvolver várias qualidades que são supra cognitivas além do próprio campo musical, como: uma paciência acertada para resistir às aparentes intempéries insolúveis; uma visão ampla e dedutiva de todo um contexto, que certo problema possa estar atuando; uma boa resiliência para acreditar nos pequenos progressos cotidianos, que muitas vezes aparentam ser inexistentes; a um contentamento sincero ao constatar que tais progressos são sólidos e autênticos; a uma inabalável fé, suficiente para atingir os objetivos; a uma quebra de preconceitos e paradigmas ao compreender o mecanismo de funcionamento que atua no atual contexto; e a uma inesgotável curiosidade de desvendar todos os elos que circundam este mecanismo.

Realizar um trabalho de tal magnitude é uma experiência de profunda transformação, não somente pela percepção de ter cumprido uma missão, mas pelo conforto e gratidão através de tais qualidades multifatoriais desenvolvidas. Buscar um conhecimento profundo também pode abrir horizontes ao encontro de uma comunidade, que por mais tímida e inexpressiva que possa parecer, é dotada de grande generosidade e consonante saber.

REFERÊNCIAS

- AGRELL, JEFFREY. **Horn Technique: a New Approach to an Old Instrument**. Wildwind Editions, Middletown, Delaware, USA: Kindle edition, 2017.
- AGUIRRE, Louis. **Olokun from Tres Canticos a lo Divino**. Partitura não editada, 2017. Trompa solo. Áudio disponível em: <https://soundcloud.com/louis-aguirre/ii-olokun-2017-from-tres-canticos-a-lo-divino>. Acesso em: 01 ago. 2020.
- BARTOLOZZI, Bruno. **New sounds for woodwinds**. Oxford University Press, London, UK: First edition, 1967.
- BERV, Harry. **A creative approach to the French Horn**. Chappell Music Co. & Theodore Presser Co., Bryn Mawr, Pennsylvania, USA: Reprinted edition, 1977.
- BOLDIN, James. **Stopped Horn, Muted Horn, and More... In: 2007 LOUISIANA MUSIC EDUCATORS CONFERENCE**. Baton Rouge, LA, USA, nov. 2007. Conferência. Disponível em: <https://www.ulm.edu/~boldin/Documents/2007%20LMEA%20Presentation.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2021.
- BURNS, Edward M. **Intervals, Scales, and Tuning**. In: *The Psychology of Music*. Ed. Diana Deutsch. Department of Psychology University of California, San Diego, California, USA: 2nd Edition, 1999. Cap.7, p. 215-264.
- BUSLER, Lydia. **Live improvisation - Why Giraffes Eat Trees**. Partitura não editada, 2013. Trompa solo. Áudio disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jm5asIsxv9k>. Acesso em: 01 ago. 2020.
- CARTER, Bruce; MANCINI, Ron. **Op amps for everyone**. Elsevier Science, Amsterdam, Netherlands: 3rd Edition, e-book: 2009.
- CHANDLER, Erwin. **Suite for Unaccompanied Horn**. Mohnton: Paterchan Music, 1989. Partitura (8p). Trompa Solo
- CHERRY, Amy K. **Extended Techniques in Trumpet Performance and Pedagogy**. 2009. 315f. Dissertation for degree of Doctor of Musical Arts - Performance Division of the College-Conservatory of Music - University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA, 2009.
- DAWSON, Benjamin Parks. **Timbral Explorations for Wind & Percussion Instruments**. 2017. 64f. Thesis for the degree of Master of Music - Hayes School of Music at Appalachian State University, Boone, North Carolina, USA, 2017.
- DEATS, Carol Jean. **Toward a pedagogy of extended techniques for horn derived from Vincent Persichetti's Parable for solo horn, opus 120**. 2001. 106 f. Dissertation in Fine Arts (Doctor of Philosophy) – Graduate Faculty of Texas Tech University, Lubbock, Texas, USA, 2001.
- DEMPSTER, Stuart. **The Modern Trombone: a Definition of Its Idioms**. University of California Press, Berkeley, California, USA: Illustrated edition, 1979.

DUKAS, Paul. **Villanelle pour Cor**. Paris: Durand & Fils, 1906. Partitura (11p). Disponível em: [https://imslp.org/wiki/Villanelle_\(Dukas%2C_Paul\)](https://imslp.org/wiki/Villanelle_(Dukas%2C_Paul)). Acesso em: 05 ago. 2021.

DUN, Thomas van. **Lauds for solo natural horn**. Edição própria, publicado por Sonolize, 2019. Partitura. Trompa solo.

FARKAS, Philip. **The Art of French Horn Playing**. Alfred Music & Summy-Birchard Inc., Los Angeles, California, USA: First edition, 1956.

FEIST, JONATHAN. **Berklee Contemporary Music Notation**. Berklee Press, Boston, Massachusetts, USA: First Edition, 2017.

GRABOIS, Daniel. **Quarter Tone Manual for French Horn**. Brass Arts Unlimited Publications, Lutherville, Maryland, USA: Edição do autor, 2010.

GRIFFITHS, Paul. **A Música Moderna – Uma história concisa e ilustrada de Debussy a Boulez**. Tradução: Clóvis Marques. Zahar Editor, Rio de Janeiro, RJ: 2 ed., 2011.

HESSEL, Eric. **Addressing technical and musical demands of contemporary music for horn through newly-composed etudes**. 2019. 125 f. Dissertation for Degree of Doctor of Musical Arts - University of North Texas, Denton, Texas, USA, 2019.

HESSEL, Eric. **24 Unconventional Etudes for Horn - on microtonality, extended techniques, rhythm, and notation**. Publicação do próprio autor, Austin, Texas, USA: Edição do autor, 2019. Disponível em: <http://www.erichessel.com>. Acesso em: 01 ago. 2020.

HIEBERT, T. The horn in the Baroque and Classical periods. *In*: HERBERT, T. & WALLACE, J. (Eds.). **The Cambridge Companion to Brass Instruments**. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 1997. p. 103-114.

HILL, Douglas. **Extended techniques for the horn: a Practical Handbook for students, Performers and composers**. University of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin, USA: First edition, 1996.

HILL, Douglas. **JAZZ SET for Solo Horn**. Milwaukee: Hal Leonard, 1982-84. Partitura (16p). Trompa solo.

HOERST, Aaron. **Olivier Messiaen's "Appel Interstelliare": the influence of birdsong and its technical challenges on horn**. 2016. 25 f. Creative Project for Degree Master of Music - Ball State University, Muncie, Indiana, USA, 2016.

HOLLIGER, Heinz. **Cynddaredd – Breiddwyd (Fury – Dream) für / for Horn solo**. Mainz: Schott Music, 2004. Partitura (4p). Trompa solo.

HUMPHRIES, John. **The Early Horn - a Practical Guide**. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido: First Edition, 2000.

JANETZKY, Kurt; BRÜCHLE, Bernhard. **The horn**. Translated by James Chater. Amadeus Press, Portland, Oregon, USA: First edition, 1988.

JOHNSON, Joseph David. **Etude Books for Horn Published from 1985 to 2011: An Annotated Guide**. 2012. 85f. Dissertation for Degree of Doctor of Musical Arts in Performance - College of Creative Arts at West Virginia University, Morgantown, West Virginia, USA, 2012.

LIKHUTA, Catherine. **I Threw a Shoe at a Cat**. Edição própria, 2017. Partitura. Trompa solo. Disponível em: <http://www.catherinelikhuta.com/Brass.htm>. Acesso em: 01 jun. 2022.

LLOYD, Frank. Palestra proferida no vídeo: **French Horn: Setting the record straight on Stopped Notes** (24 min). Jun, 2017. Disponível em: <http://youtu.be/azHNkMBk4bc>. Acesso em: 04 ago. 2021.

KOTULAN, Jaroslav. **28 Moderne Etüden für Waldhorn, heft 2**. Bohne & Schulz Musikverlag, Freiburg, Deutschland: Solo-Ausgabe, 1995.

MATOSINHOS, Ricardo. **Improviso, op.82 para trompa solo**. Lisboa: AvA Musical Editions, 2019. Partitura. Trompa solo.

MATOSINHOS, Ricardo. **Mirage, op.83 for horn solo**. Lisboa: AvA Musical Editions, 2019. Partitura (5p). Trompa solo.

MATOSINHOS, Ricardo. **Reflexões, Op.71 para trompa solo**. Lisboa: AvA Musical Editions, 2017. Partitura. Trompa solo.

MATOSINHOS, Ricardo. **Pastoral, op.81 para trompa solo**. Lisboa: AvA Musical Editions, 2019. Partitura (5p). Trompa solo.

MCKINNEY, Caitlin Beth. **Extended Techniques on Horn and their use in Contemporary Film**. 2014. 75 f. Dissertation for Departmental Honors in Master of Music - Department of Music, Texas Christian University, Fort Worth, Texas, 2014.

MESSIAEN, Olivier. **Des Canyons aux étoiles: VI Appel ininterstellaire**. Paris: Alphonse Leduc, 1974. Partitura (4p). Trompa solo.

MIKULKA, Michael. **A Practical Method for Horn Multiphonics**. Publicação do próprio autor, Austin, Texas, USA: Edição do autor, 2018. Disponível em: <http://www.michaelmikulka.com/>. Acesso em: 01 ago. 2020.

MIKULKA, Michael. **Cyclops for unaccompanied horn**. Austin: Edição própria, 2019. Partitura (2p). Trompa solo.

MORLEY-PEGGE, Reginald. **The French Horn: Some Notes on the Evolution of the Instrument and of its Technique**. Ernest Benn Limited, London, Great Britain; W. W. Norton & Company Inc., New York, New York, USA: Second Edition, 1973.

NAIGUS, James. **Primary Ignition**. New Jersey: Wavefront Music LLC, 2013. Partitura. Trompa solo.

NAIGUS, James. **Specific Impulse**. Partitura não editada. Trompa solo. Disponível em: http://www.jamesnaigus.com/compositions_specific.html. Acesso em: 01 ago. 2020.

NAIGUS, James. **Approaching Atonality** - 60 Progressive Modal and Scalar Etudes for Horn. Edição própria (49p). Trompa solo. Disponível em: https://jamesnaigus.com/compositions_etudes.html. Acesso em: 01 ago. 2020.

ORVAL, Francis. New Symbols for Hand Positions in the Bell for Natural Horn. *In: **Historic Brass Journal***, Historic Brass Society, New York, New York, USA, vol. 2, p. 187-189, 1990. Disponível em: <https://www.historicbrass.org/publications/hbs-journal/33-journal-1990/114-historic-brass-journal-volume-02-1990>. Acesso em: 21 abr. 2022.

PADOVANI, José Henrique; FERRAZ, Silvio. Proto-história, evolução e situação atual das técnicas estendidas na criação musical e na performance. *In: **Revista Música Hodie***: Revista do Programa de Pós-Graduação em Música da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, v. 11, n. 2, p. 1-12, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/musica/article/view/21752>. Acesso em: 04 out. 2021.

PENDERECKI, Krzysztof. **Capriccio per Radovan “Il sogno di un cacciatore” per corno solo**. Mainz: Schott Music, 2013. Partitura (2p). Trompa solo.

PERKINS, Allan Mathieu. **Microtonality and the Horn**. 2011. Artigo on line disponível em: <https://theoilvalleyhornist.wordpress.com/2011/10/22/microtonality-and-the-horn/> e <https://pdfcoffee.com/microtonality-pdf-free.html>. Acesso em: 01 ago. 2020.

PERSICHET, Vincent. **Parable for Solo Horn (Parable VIII)**. Malvern: Theodore Presser, 1973. Partitura (4p). Trompa solo.

PETTIGREW, Lauren Avery. **What’s the matter with extended techniques? Getting beyond the stigma in the horn and percussion repertoire**. 2016. 128 f. Dissertation for Degree of Doctor of Musical Arts - Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park, Maryland, 2016.

PINKSTON, Russell. **Zylamander for French Horn and Max/MSP**. Edição própria, 2011. Partitura (10p). Trompa e computador. Disponível em: <http://www.russellpinkston.com/?portfolio=zylamander>. Acesso em: 01 ago. 2020.

PLOG, Anthony. **Postcards II for Horn Solo**. Vuarmarens: Editions Bim, 1995. Partitura (9p). Trompa solo.

REYNOLDS, Daniel. **Beyond Weber**: horn chords for this century. *In: The Horn Call*, International Horn Society, Toledo, OH, p. 90-92, out/2005.

RINK, John. Analysis and (or?) performance. *In: RINK, John (Ed.), **Musical Performance - A Guide to Understanding***. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 2002. p. 35-58.

ROONEY, Kimberly Dianne. **Compositional Trends in Solo Horn Works by Horn Performers (1970–2005)**: A Survey and Catalog. 2008. 109 f. Dissertation for Degree of Doctor of Musical Arts - University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA, 2008.

ROSS, Alex. **O Resto é Ruído** – Escutando o século XX. Tradução: Claudio Carina e Ivan Weisz Kuck. Companhia das Letras, São Paulo, SP: Edição brasileira, 2009.

SADIE, Stanley (ed.). **Dicionário GROVE de música** – Edição Concisa. Tradução: Eduardo Francisco Alves. Rio de Janeiro, RJ: Edição Brasileira, Jorge Zahar Editor, 1994.

SALONEN, Esa-Pekka. **Concert Étude for solo horn**. London: Chester Music, 2005. Partitura (6p). Trompa solo.

SCHWARTZ, Elliott; CHILDS, Barney; FOX, Jim. **Contemporary Composers on Contemporary Music**. Da Capo Press, Boston, Massachusetts, USA: Expanded Edition, 1998.

SILVA, Anderson Afonso. **Música para trompa e sixxen, de Estércio Marquez Cunha: resultados sonoros na colaboração entre compositor e intérprete**. 2017. 77 f. Dissertação (Mestre em Música) - Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, 2017.

SILVA, Robson Gomes da. **Obras para trompa compostas por Marcílio Onofre e Orlando Alves: características técnico-interpretativas e direcionamentos pedagógicos**. 2018. 145 f. Dissertação (Mestre em Música) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, 2018.

THEORO, Jaqueline de Paula. **A Linguagem da Música Contemporânea para a Trompa Natural**. 2018. 227 f. Tese (Doutora em Música) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2018.

THOMPSON, Timothy F. **Extended Techniques for the Horn: an Historical Overview with Practical Performance Applications**. 1997. 320 f. Dissertation for Degree of Doctor of Music Arts - University of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin, USA, 1997.

TORRÉ, Salvador. **Nautilus pour Cor**. Paris: ed. do autor, 1986. Partitura (11p). Trompa e dispositivo eletroacústico ad. lib. Disponível em: [https://imslp.org/wiki/Nautilus_\(Torre%2C_Salvador\)](https://imslp.org/wiki/Nautilus_(Torre%2C_Salvador)). Acesso em: 01 ago. 2020.

TUCKWELL, Barry. **Yehudi Menuhin Guides: Horn**. Kahn & Averil, London, Great Britain: Second Edition, 2002.

WEKRE, Frøydis Ree. **Thoughts on playing the horn well**. McCoy's Horn Library, Spring Valley, Minnesota, USA: 2nd edition, 1994.

WIDMANN, Jörg. **Air für / for Horn solo**. Mainz: Schott Music, 2013. Partitura (4p). Trompa solo com ressonância de piano.

YANNAY, Yehuda. **Hornology for solo French horn**. Partitura não editada, 2004. Trompa solo. Vídeo disponível em: <https://vimeo.com/5803747>. Acesso em: 01 ago. 2020.