

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE ARTES**

DANIEL ABREU PEREIRA DE OLIVEIRA

**DO SISTEMA FRANKE À NOVA ESCOLA HOLANDESA: ABORDAGENS TÉCNICAS E
PEDAGÓGICAS SOBRE A DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS (1-2-3-4)
NO CONTRABAIXO**

Brasília
2025

Daniel Abreu Pereira de Oliveira

**Do Sistema Franke à Nova Escola Holandesa: abordagens técnicas e pedagógicas
sobre a digitação de quatro dedos (1-2-3-4) no contrabaixo**

Dissertação submetida à Universidade de Brasília, Programa de Mestrado Profissional em Artes - ProfArtes, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Artes/Música.

Orientadora:
Profa. Dra. Francine Kemmer Cernev

Brasília
2025

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dD278ds de Oliveira, Daniel Abreu Pereira
DO SISTEMA FRANKE À NOVA ESCOLA HOLANDESA: ABORDAGENS
TÉCNICAS E PEDAGÓGICAS SOBRE A DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS
(1-2-3-4) NO CONTRABAIXO / Daniel Abreu Pereira de Oliveira;
orientador Francine Kemmer Cernev. Brasília, 2025.
238 p.

Dissertação(Mestrado Profissional em Artes) Universidade
de Brasília, 2025.

1. Contrabaixo. 2. Técnica de Mão Esquerda no
Contrabaixo. 3. Digitação de 4 Dedos. 4. Sistema Franke. 5.
Nova Escola Holandesa de Contrabaixo. I. Cernv, Francine
Kemmer, orient. II. Título.



Universidade de Brasília

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROFARTES (PROFISSIONAL)

Aos doze dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e cinco, instalou-se a banca examinadora de Dissertação de Mestrado do aluno DANIEL ABREU PEREIRA DE OLIVEIRA, matrícula 231108883. A banca examinadora foi composta pelos professores Dr. FAUSTO BORÉM DE OLIVEIRA, membro externo à instituição, UFMG, Dr(a). MARIA CRISTINA DE CARVALHO CASCELLI DE AZEVEDO, membra interna, ProfArtes/UnB, Dr(a). DELMARY VASCONCELOS DE ABREU, membra interna, suplente, UnB, e Dr(a). FRANCINE KEMMER CERNEV, UnB, orientadora/presidente. O discente apresentou o trabalho intitulado DO SISTEMA FRANKE À NOVA ESCOLA HOLANDESA: ABORDAGENS TÉCNICAS E PEDAGÓGICAS SOBRE A DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS (1-2-3-4) NO CONTRABAIXO. Concluída a exposição, procedeu-se a arguição do candidato, e, após as considerações dos examinadores, o resultado da avaliação foi pela aprovação do trabalho.

Dr. FAUSTO BOREM DE OLIVEIRA, UFMG

Examinador Externo à Instituição

Dra. DELMARY VASCONCELOS DE ABREU, UnB

Examinadora Interna

Dra. FRANCINE KEMMER CERNEV, UnB

Examinadora Interna

Dra. MARIA CRISTINA DE CARVALHO CASCELLI DE AZEVEDO, UnB

Examinadora Interna

DANIEL ABREU PEREIRA DE OLIVEIRA

Mestrando

RESUMO

Este estudo investiga a digitação de quatro dedos no contrabaixo, focando no processo de ensino e aprendizagem desta técnica. O objetivo principal da pesquisa é refletir sobre as diferentes abordagens pedagógicas da digitação de quatro dedos (1-2-3-4) no contrabaixo, considerando o estudo da técnica instrumental na perspectiva da percepção corporal e da aprendizagem (psico)motora. A dissertação busca, ainda, conhecer a evolução e a difusão das digitações no contrabaixo, investigando a influência da história do instrumento em seu surgimento, desenvolvimento e ensino, compreender diferentes perspectivas teóricas, técnicas e didáticas que abordam a aprendizagem da digitação de 4 dedos no contrabaixo, analisar a relação entre conceitos e processos da aprendizagem (psico)motora e da cinesiologia com a aprendizagem da técnica instrumental e, por fim, propor exercícios educativos para a prática reflexiva das aberturas entre os dedos e movimentos necessários ao desenvolvimento da digitação de quatro dedos no contrabaixo. A constatação de uma inconsciência entre a assimilação teórica e a performance motora dos estudantes, os questionamentos sobre a origem do problema (estudantes ou professores), a necessidade de conhecer as concepções existentes e de compreender os elementos essenciais para o aprendizado dessa técnica, motivaram a realização da pesquisa. O percurso metodológico envolveu revisão de literatura e análise de documentos históricos e contemporâneos, dentre os quais o método para contrabaixo de F. C. Franke, de 1845, a mais antiga obra didática a ensinar exclusivamente a digitação de quatro dedos. A pesquisa também incluiu uma entrevista com o contrabaixista e professor Hans Roelofsen, importante divulgador desta técnica e principal representante da chamada Nova Escola Holandesa de Contrabaixo. O estudo revelou que, apesar da escassez de materiais sobre a técnica de quatro dedos, existem fontes valiosas que ajudam a entender como essa técnica é interpretada e ensinada, porém, tendo a aquisição de força e agilidade dos dedos com foco principal, os materiais didáticos analisados demonstram existir uma lacuna para exercícios que privilegiem a flexibilidade dos dedos e das articulações, assim como a percepção motora de sutis diferenças entre sistemas de digitação. O autor sugere que a transferência negativa de movimentos já assimilados, no caso a técnica de três dedos com a qual a maioria dos estudantes é iniciada, pode dificultar o aprendizado de novos movimentos e defende que a aprendizagem deve partir da consciência corporal, alcançada por meio da percepção do movimento, antes do treino repetitivo.

Palavras-Chave: Contrabaixo. Técnica de Mão Esquerda. Digitação de 4 Dedos. Sistema Franke. Nova Escola Holandesa de Contrabaixo.

ABSTRACT

This study investigates the four-finger technique on the double bass, focusing on the teaching and learning process of this fingering system. The main objective of the research is to reflect on different pedagogical approaches to the four-finger system (1-2-3-4) on the double bass, considering the study of instrumental technique from the perspective of body consciousness and (psycho)motor learning. Additionally, this dissertation aims to explore the evolution and dissemination of fingerings on the double bass by investigating the influence of the instrument's history on their emergence, development, and teaching. It also seeks to understand different theoretical and technical perspectives on learning the four-finger system on the double bass, analyze the relationship between (psycho)motor learning and kinesiology concepts and processes with instrumental technique acquisition, and, finally, propose educational exercises for reflective practice of finger spacing and movements necessary for developing the four-finger technique on the double bass. The recognition of a gap between theoretical assimilation and students' motor performance, questions regarding the origin of this issue (whether related to students or teachers), the need to understand existing conceptions, and the importance of identifying the essential elements for mastering this technique motivated this research. The methodological approach involved a literature review and the analysis of historical and contemporary documents, including F. C. Franke's 1845 double bass method—the oldest didactic work dedicated exclusively to teaching the four-finger fingering technique. The research also included an interview with double bassist and professor Hans Roelofsen, a key advocate of this technique and the leading representative of the so-called New Dutch School of Double Bass. The study revealed that, despite the scarcity of materials on the four-finger technique, valuable sources provide insight into how this technique is interpreted and taught. However, while the analyzed instructional materials emphasize finger strength and agility, they highlight a gap in exercises focusing on finger and joint flexibility, as well as the motor perception of subtle differences between fingering systems. The author suggests that negative transfer of previously assimilated movements—such as the three-finger technique, which most students initially learn—may hinder the acquisition of new movements. He argues that learning should begin with body consciousness, achieved through movement perception, before repetitive training.

Keywords: Double Bass. Left-Hand Technique. Four-Finger System. Franke System. New Dutch School of Double Bass.

Dedico este trabalho a meu pai que, dentre tantas coisas importantes, me ensinou a ter paciência e que para se atingir a excelência “tem que treinar, treinar, treinar...”

AGRADECIMENTOS

A primeira vez que tive contato com um contrabaixo, eu devia ter entre dois e três anos de idade e a memória que tenho é que eu olhava para cima e via um instrumento gigantesco que praticamente encostava no teto! Este contrabaixo era do meu tio e aquela visão me impressionou tanto que ficou na minha memória juntamente com algumas poucas lembranças dessa mesma época. Mal sabia eu que, anos mais tarde, o convívio regular com um contrabaixo faria parte da minha vida. Hoje, depois de mais de três décadas dessa relação e de ‘eterna’ busca pela descoberta, aprendizagem e aperfeiçoamento, concluo mais uma etapa da minha trajetória com a realização da dissertação aqui apresentada, resultado de longa e laboriosa pesquisa. Não posso dizer que tenha sido uma jornada fácil, pois todo aprendizado requer empenho, paciência e dedicação, mas afirmo que foi muito enriquecedora e gratificante e que certamente não teria sido possível sem a ajuda de várias pessoas.

Agradeço à Esther pela paciência, apoio e compreensão. À Joana e ao Francisco pelas dicas e ajudas de quem já trilhou esse caminho. A Mimi, Siron, Caty, Davi, Antônio, Naominha, Janaina, Bety Li, Chung, Kelly, Maurício, Wilson, Jine, Thomas e Lucas, pelo incentivo e torcida.

A todos os colegas de mestrado, especialmente aqueles com quem compartilhei dúvidas e dividi tarefas, Luiza, Cezar, Moisés e Letícia.

Aos professores do programa ProfArtes/UnB, Dra. Ângela Café, Dra. Maria Isabel Montandon, Dr. Felipe Canova, Dr. Paulo Bareicha e Dra. Márcia Almeida, pelos ensinamentos durante as disciplinas, e por brava e competentemente ajudarem a promover a educação superior pública, gratuita e de qualidade no Brasil.

Aos membros da banca avaliadora, professores Dr. Fausto Borém e Dra. Maria Cristina Azevedo, pela disposição, atenção e conhecimentos que contribuíram enormemente para a conclusão deste trabalho.

À minha orientadora, professora Dra. Francine Cernev, que com grande disponibilidade aceitou se ‘embrenhar’ pelo universo do contrabaixo, entendeu o meu projeto e com muita sabedoria me ajudou a aprimorá-lo e realizá-lo da melhor maneira possível.

Por fim, ao meu professor de contrabaixo, Hans Roelofsen, por décadas de ensinamentos e pela generosidade de conceder entrevista crucial para a pesquisa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação de instrumentos de cordas do tamanho de uma pessoa no século XVI.....	29
Figura 2: Exemplo de contrabaixo construído nos parâmetros do violino: Contrebasse Wilhelm Azan 1605.....	34
Figura 3: Contrabaixo de Gasparo da Salò feito em c.1580 conhecido como “Dragonetti”	36
Figura 4: Violone, Ventura Linarol, Pádua, 1685. Provável estado original. (esquerda) e Contrabaixo, Nikolaus Partl, Viena, 1756. Originalmente com 5 cordas e espelho mais curto. (direita).....	42
Figura 5: Contrabaixo feito por Matteo Gofriller, Veneza c.1715.....	43
Figura 6: Escala musical e esquema de digitação para o contrabaixo/violone segundo Bismantova.....	46
Figura 7: Páginas do método de Corrette: Desenho de uma viola com arco ao lado de um contrabaixo com quatro cordas e trastes + arco (direta). O braço do contrabaixo com trastes e a localização das notas naturais (esquerda).....	49
Figura 8: A extensão do contrabaixo de 4 cordas com digitação, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	50
Figura 9: A extensão do violoncelo na 1ª posição com digitação, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	51
Figura 10: Digitação para o contrabaixo de 3 cordas, afinado em quintas, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	52
Figura 11: Exemplo de digitação 1-4, segundo Froehlich, onde o 1 indica o dedo indicador e o g indica os outros três dedos juntos.....	54
Figura 12: Exemplo de digitação 1-4 nas escalas de Dó Maior, Dó menor, Ré Maior e Ré menor, segundo Froehlich.....	54
Figura 13: Maneira de segurar e tocar o contrabaixo segundo Froehlich.....	55
Figura 14: Escala com digitação 1-4 segundo Lino José Nunes. Original (acima) e transcrição da linha superior (abaixo).....	56
Figura 15: Escalas de Sol Maior e Sol menor com digitação 1-4 de acordo com Lino José Nunes.....	57
Figura 16: Maneira de segurar o contrabaixo ao tocá-lo segundo L. F. Rossi e G. Anglois...	58
Figura 17: Maneira de segurar o contrabaixo ao tocá-lo segundo Bottesini.....	59
Figura 18: Digitação 1-3-4 por Asioli. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	62
Figura 19: Giovanni Bottesini - Desenho de F. Garibotti.....	63
Figura 20: Fotografia de Isaia Billè em posição de tocar o contrabaixo (esquerda). Fotografia de Ludwig Manoly em posição de tocar o contrabaixo (direita).....	65
Figura 21: Escala de Dó Maior com digitação de Hause.....	66
Figura 22: Escala de Sol Maior com digitação de Hause.....	66
Figura 23: Exercício com abertura de terça menor entre dedos 1 e 4 com digitação de	

Hause.....	67
Figura 24: Arpejo de Sib Maior com digitação de Hause.....	67
Figura 25: Arpejo de Ré Maior com duas digitações por Hause.....	68
Figura 26: Início do exercício de nº86 de Hause com indicação de extensão e legenda do asterisco.....	69
Figura 27: Escala de Sol Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Miné. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	73
Figura 28: Escala de Dó Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	74
Figura 29: Escala de Sol Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	74
Figura 30: Escala cromática com bemóis, digitação para contrabaixo afinado em quintas por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	75
Figura 31: Escala cromática com sustenidos, digitação para contrabaixo afinado em quintas por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	75
Figura 32: Escala de Mi Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	76
Figura 33: Texto sobre manuseio do arco, por Durier.....	77
Figura 34: Texto sobre a posição da mão esquerda e manuseio do arco, por Winter.....	77
Figura 35: Exercício em Dó Maior por Durier e ‘cópia’ em método de Winter.....	78
Figura 36: Digitação para contrabaixo de três cordas, com afinação em quartas, por Javureck.....	79
Figura 37: Digitação para contrabaixo de quatro cordas, com afinação em quartas, por Javureck.....	79
Figura 38: Escala de Dó Maior com digitações para contrabaixo afinado em quartas e para contrabaixo afinado em quintas, segundo Brulon.....	80
Figura 39: Escala de Sol Maior com digitação para contrabaixo afinado em quintas, por Hartman. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	80
Figura 40: Escala de Sol Maior com digitação para contrabaixo afinado em quartas, por Hartman. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	81
Figura 41: A forma de segurar o contrabaixo e a posição da mão esquerda ao tocar, conforme Durier.....	81
Figura 42: Slam Stewart tocando contrabaixo, detalhe da mão esquerda.....	83
Figura 43: Major Holley tocando contrabaixo.....	83
Figura 44: Charlie Haden em performance, detalhes da mão esquerda.....	84
Figura 45: Exemplos de digitações de Sperger como visto em artigo de Trumpf (1976).....	86
Figura 46: Retrato/Escultura-Charge de Dragonetti por Jean Pierre Dantan, 1834.	87
Figura 47: Escala de Dó Maior com digitação, por Dr. Nicolai. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	87

Figura 48: Escala de Ré Maior com digitação, por Dr. Nicolai. Original (acima) e transcrição (abaixo).....	88
Figura 49: Escala cromática na 1ª posição com digitação 1-2-3-4, por Franke.....	90
Figura 50: Escala e trecho de exercício em Dó Maior, por Franke.....	90
Figura 51: Parte de exercício de 5as, por Franke.....	90
Figura 52: Esboço para um novo método por Warnecke.....	95
Figura 53: Quadro comparativo com os sistemas de digitação encontrados em vários métodos segundo Warnecke.....	96
Figura 54: Exercícios finais do método para contrabaixo, volume 1, de Edouard Nanny.....	104
Figura 55: Exercício para posição estendida, por Grodner.....	108
Figura 56: Exercício para posição de quatro dedos, por Grodner.....	109
Figura 57: Exercício de notas duplas para posição de quatro dedos, por Grodner.....	109
Figura 58: Exercício de Mão Aberta sem o uso do terceiro dedo, por Gale.....	113
Figura 59: Exercício de Mão Aberta sem o uso do segundo dedo, por Gale.....	113
Figura 60: Escala de Mi menor melódica com combinação de mão aberta e mão fechada, por Gale.....	114
Figura 61: Exercício com o uso de mão hiper aberta com abertura de um tom entre dedos 1 e 2, por Gale.....	114
Figura 62: Exercício para a sequência 1-4-3-2 na meia posição, por Morton.....	114
Figura 63: Exercício para a independência dos dedos, por Guettler.....	118
Figura 64: Exercício para fortalecimento e independência dos dedos em uma corda, por Guettler.....	118
Figura 65: Exercício para fortalecimento e independência dos dedos em duas cordas, por Guettler.....	118
Figura 66: Excerto da ópera As Bodas de Fígaro de Mozart, com digitação de Guettler.....	119
Figura 67: Excerto do Concerto para Contrabaixo e Orquestra de Vanhal, com digitação de Guettler.....	120
Figura 68: Exemplo das indicações de extensão e junção de posição e meia posição segundo Levinson.....	121
Figura 69: Explicação em partitura da movimentação “Scoot” do dedo 1 segundo Braun...	122
Figura 70: Explicação em partitura da movimentação “Crawl” do dedo 1 para o dedo 4 segundo Braun.....	122
Figura 71: Escala de Si Maior com aplicação das extensões, por Levinson.....	123
Figura 73: Exercícios que combinam sistemas de digitação de três e quatro dedos, por Bradetich.....	125
Figura 74: Exercício básico para os padrões 1-2—4, 1—3-4 e 1—2—4, por Hans Roelofsen..	129
Figura 75: Trecho de exercício para a inervação (Innervating Exercise), por Dalla Torre.....	131

Figura 76: Exercícios finais, letra a, de BASSics Vol.1, por Dalla Torre.....	132
Figura 77: Exercícios finais, letra c, de BASSics Vol.1, por Dalla Torre.....	132
Figura 78 (esquerda): Posição geral da mão esquerda, segundo Wolf; Figura 79 (direita): Posição alternativa da mão esquerda, segundo Wolf.....	133
Figura 80: Extensão (ativa e passiva), por Wolf.....	135
Figura 81: Digitação dos modos gregos com uso de contração no modo Dórico, por Wolf.	136
Figura 82: Exercício com sequências de três notas com o uso de três dedos dentro do sistema de digitação de quatro dedos, por Wolf.....	136
Figura 83: Exercício com sequências de quatro notas com o uso de três dedos dentro do sistema de digitação de quatro dedos, por Wolf.....	137
Figura 84: 'Fulcro' do antebraço e movimento de rotação, segundo Wolf.....	138
Figura 85: Comportamento do dedo na corda durante a rotação que permite a extensão, segundo Wolf.....	138
Figura 86: Quadros de permutações, por Machado.....	141
Figura 87: Possibilidade do uso da primeira permutação (1-2-3-4) "group 1 & 2" (ver linha 1 no primeiro quadro da figura 86), por Machado.....	141
Figura 88: Posições básicas, por Machado.....	142
Figura 89: Exercício para flexibilidade, por Machado.....	142
Figura 90: Exercício para agilidade/destreza, por Machado.....	143
Figura 91: Exercício para resistência, por Machado.....	143
Figura 92: Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 5 ^a Justa.....	185
Figura 93: Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e 11 ^a J, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 8 ^a J.....	186
Figura 94: Exercício para aberturas de 3 ^{as} menores, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 3 ^{am}	186
Figura 95: Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} e 9 ^{am} , dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 6 ^{am}	187
Figura 96: Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 3 (região média/grave).....	187
Figura 97: Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 2 e 4; posição dos dedos 1 e 3 em 5 ^a Justa.....	188
Figura 98: Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e 11 ^a J, dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 8 ^a J.....	188
Figura 99: Exercício para aberturas de 3 ^{as} menores, dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 3 ^{am}	189
Figura 100 : Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} e 9 ^{am} , dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 9 ^{am}	189
Figura 101: Exercícios para aberturas entre dedos 2 e 4 (região média/grave).....	190
Figura 102: Exercícios para aberturas de 6 ^{as} menores entre dedos 1 e 4; posição dos dedos	

1 e 4 em 6 ^a m.....	190
Figura 103 : Exercícios para aberturas de 2 ^{as} Maiores entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 2 ^a M.....	190
Figura 104 : Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 8 ^a J.....	191
Figura 105: Exercícios para aberturas de 6 ^a m, 9 ^a m e 12 ^a dim entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 9 ^a m.....	191
Figura 106: Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 4 (região média/grave).....	191
Figura 107: Exercício para as aberturas de 4 ^{as} aumentadas entre dedos 2 e 3; posição dos dedos 2 e 3 em 4 ^a aum.....	192
Figura 108: Exercício para as aberturas de 3 ^{as} maiores entre dedos 3 e 4; posição dos dedos 3 e 4 em 3 ^a M.....	192
Figura 109: Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 1 e 2; posição dos dedos 1 e 2 em 5 ^a Justa.....	193
Figura 110: Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 1 e 2 (região média/grave).....	193
Figura 111: Exercícios para sequência de aberturas entre dedos 1, 2 e 4; posições da mão em abertura 1-2 para 4 ^a aum e 2-4 para 5 ^a J.....	194
Figura 112: Exercícios para sequência de aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (abertura tom + tom); posições da mão em abertura 1-2 para 3 ^a m e 2-4 para 5 ^a J.....	194
Figura 113: Exercício para aberturas entre dedos 1 e 3, nota presa + harmônico.....	196
Figura 114: Exercício para aberturas entre dedos 2 e 4 nota presa + harmônico.....	196
Figura 115: Exercício para aberturas entre dedos 1 e 4 nota presa + harmônico.....	196
Figura 116: Exercício para aberturas entre dedos 3 e 4 nota presa + harmônico.....	196
Figura 117: Exercício para aberturas entre dedos 2 e 3 nota presa + harmônico.....	196
Figura 118: Exercício para aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (espaçamento de semitom + tom), nota presa + harmônicos.....	197
Figura 119: Exercício para aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (espaçamento de tom + tom), nota presa + harmônicos.....	197
Figura 120: Exercícios para abertura dos dedos 1 e 3 com notas duplas.....	197

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição de Violones de 12 e 16-pés em registros escritos selecionados no período de 1609-1738.....	38
Tabela 2: Síntese analítica dos métodos para contrabaixo e os sistemas de digitação neles contidos, de c.1781 a 1980.....	97
Tabela 3: Relação entre harmônicos e notas presas no contrabaixo considerando a corda vibrante (Sol 2) de 106 cm.....	184
Tabela 4: Exemplos práticos dos exercícios propostos.....	198

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 O CONTRABAIXO, SEUS NOMES E CARACTERÍSTICAS.....	28
3 OS SISTEMAS DE DIGITAÇÃO NO CONTRABAIXO AO LONGO DE SUA HISTÓRIA.....	45
3.1 Os primeiros registros de digitação no contrabaixo.....	45
3.2 Sistema de digitação 1-4 (fisticuff).....	52
3.3 Sistema de digitação 1-3-4.....	61
3.4 Sistema de digitação 1-2-4.....	65
3.5 Sistemas híbridos de digitação (1-23-4) - França, primeira metade do séc. XIX.....	70
3.6 Sistema de digitação 1-2-3-4.....	84
3.6.1 F. C. Franke, Anleitung den Contrabass zu spielen, 1845.....	89
3.6.2 Friedrich Warnecke e o sistema de digitação de quatro dedos na virada do século XX.....	92
4 MATERIAIS DIDÁTICOS CONTEMPORÂNEOS QUE ENSINAM A DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS.....	101
4.1 O sistema de digitação 1-2-3-4 no início do século XX.....	101
4.1.1 Edouard Nanny (1920).....	103
4.2 O sistema de digitação 1-2-3-4 da segunda metade do século XX aos dias de hoje, um recurso complementar ao sistema 1-2-4.....	104
4.2.1 Murray Grodner, An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand.....	107
4.2.2 A Escola Americana, Thomas Gale e Mark Morton.....	110
4.2.3 Knut Guettler, A Guide To Advanced Modern Double Bass Technique.....	115
4.2.4 Eugene Levinson e a Escola de Agilidade.....	121
4.2.5 Jeff Bradetich e sua concepção da técnica de mão esquerda para digitação sem mudança de posição.....	124
4.3 O sistema de digitação de quatro dedos como padrão	126
4.3.1 Hans Roelofsen, Silvio Dalla Torre e a Nova Escola Holandesa de Contrabaixo.....	126
4.3.2 Michael Wolf e Os Princípios da Técnica do Contrabaixo.....	133

4.4 Marcos Machado, O Tao do Contrabaixo e a Técnica Integral.....	139
5 APRENDIZAGEM (PSICO)MOTORA E CONSCIÊNCIA CORPORAL NO DESENVOLVIMENTO DA TÉCNICA INSTRUMENTAL.....	145
5.1 Motricidade, psicomotricidade e habilidade motora.....	146
5.2 Aprendizagem (psico)motora.....	150
5.2.1 Feedback e feedforward, alimentando o aprendizado.....	157
5.3 Percepção e consciência corporal, propriocepção e somaestética.....	163
5.4 A compreensão dos movimentos e das partes envolvidas, uma visão cinesiológica.....	169
5.4.1 Os movimentos da mão e suas características anatômicas.....	171
6 EXERCÍCIOS EDUCATIVOS PARA A PRÁTICA REFLEXIVA DAS ABERTURAS ENTRE OS DEDOS E MOVIMENTOS NECESSÁRIOS AO DESENVOLVIMENTO DA DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS NO CONTRABAIXO.....	178
6.1 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 3.....	185
6.2 Exercícios para as aberturas entre os dedos 2 e 4.....	188
6.3 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 4.....	190
6.4 Exercícios para as aberturas entre os dedos 2 e 3, e 3 e 4.....	191
6.5 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 2 (extensão de tom).....	192
6.6 Exercícios para aberturas combinadas entre os dedos 1, 2 e 4.....	193
6.7 Exercícios para as aberturas entre os dedos combinando notas presas com harmônicos.....	194
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	200
REFERÊNCIAS.....	206
APÊNDICE I - EXERCÍCIOS PARA AS ABERTURAS ENTRE OS DEDOS DA MÃO ESQUERDA, POR DANIEL ABREU.....	219
APÊNDICE II - ENTREVISTA ESTRUTURADA COM O PROFESSOR HANS ROELOFSEN.....	230
ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO.....	238

1 INTRODUÇÃO

Dentre as várias particularidades do contrabaixo, seu tamanho é, sem dúvidas, uma das razões para que o domínio técnico desse instrumento seja árduo e trabalhoso. Pela natureza da sua função musical, exercida em diversas formações como orquestras sinfônicas, grupos de câmara, *big bands*, trios e quartetos de jazz, dentre muitos outros, o contrabaixo precisa ser grande, pois só assim poderá produzir as frequências graves e subgraves, que são as principais razões dele existir. Soma-se a isso, cordas grossas, tensas e nenhuma marcação física que divida os semitons e temos um instrumento que, desde sempre, apresenta enormes desafios para aqueles que se aventuram a tocá-lo.

Este trabalho tem como foco uma dimensão técnica da performance ao contrabaixo, a ação da mão esquerda, seu ensino e aprendizagem. Ação esta que define as notas a serem tocadas ao apertar ou, no termo que será adotado neste trabalho, digitar¹ as cordas contra o braço do instrumento. Digitar é o ato de prender as cordas com as pontas dos dedos, geralmente da mão esquerda, contra o espelho (braço) do instrumento para definir as notas a serem tocadas. A representação escrita da digitação se dá por números que se referem aos dedos da mão esquerda, sendo 1 o indicador, 2 o médio, 3 o anelar e 4 o mínimo. No contrabaixo, assim como em outros instrumentos de cordas, o polegar tem, na técnica padrão, a função de se contrapor aos outros dedos sendo posicionado atrás do braço e, por isso, não é referido na numeração dos sistemas.

Aqui, em específico, será abordado o sistema de digitação de quatro dedos, também conhecido como técnica de quatro dedos, sistema de digitação 1-2-3-4, sistema 1-2-3-4, técnica de mão aberta ou extensão, ou ainda sistema Franke. Esta última denominação faz referência a Friedrich C. Franke, contrabaixista e professor alemão que utilizava e defendia a digitação 1-2-3-4 de maneira sistemática. Franke escreveu um método na primeira metade do século XIX no qual ensinava unicamente essa maneira de digitar. Apesar de não ter sido tão difundido e bem sucedido quanto os métodos que, por volta da mesma época, lançaram as bases dos sistemas de três dedos, o seu trabalho certamente lhe garantiu um lugar de destaque na história do contrabaixo. Ainda que raramente encontrada em materiais

¹ O termo dedilhado também é muito usado, mas aqui dá-se preferência ao termo digitação para que não haja confusão com a ação de fazer as cordas vibrarem (dedilhar), como se dá com a mão direita de violonistas, alaudistas, violeiros e ambas as mãos de harpistas.

didáticos, a técnica por ele promovida tem sido cada vez mais utilizada por contrabaixistas do mundo todo, complementando ou contrapondo-se aos tradicionais sistemas de três dedos, 1-2-4 e 1-3-4.

É importante destacar que, em todos os sistemas modernos de digitação no contrabaixo, que abrangem as regiões subgrave, grave, média e também a aguda, com o uso da técnica de capotasto², os cinco dedos da mão esquerda são empregados para pressionar as cordas contra o espelho, sejam os sistemas 1-2-4, 1-3-4 ou o sistema Franke e seus derivados contemporâneos (1-2-3-4). Assim, é correto afirmar que esses sistemas, que incluem o uso do polegar como dedo funcional na digitação, podem ser considerados sistemas de cinco dedos. Entretanto, a referência convencional a sistemas de três ou quatro dedos aplica-se exclusivamente às regiões subgrave, grave e média, onde o polegar normalmente não atua digitando as notas. Para fins de diferenciação entre os sistemas, não se considera a região aguda, onde o polegar normalmente começa a atuar de maneira semelhante aos outros dedos. Também seria correto afirmar que, nas regiões subgrave, grave e média, os quatro dedos atuam constantemente digitando, e, desse ponto de vista, qualquer sistema em que os dedos indicador, médio, anelar e mínimo toquem as cordas seria de quatro dedos. Contudo, tampouco se considera o uso dos dedos que atuam auxiliando um outro dedo que digita, ou seja, que não digitam com independência. Portanto, as representações numéricas dos sistemas retratam bem essa diferenciação e os sistemas 1-2-4³ e 1-3-4 são de três dedos, enquanto o sistema 1-2-3-4 é de quatro dedos.

Nesta dissertação, a representação numérica dos dedos seguirá o padrão de acordo com a universal relação entre dedos e números explicada anteriormente. Quando referida aos sistemas em si, a representação terá os números dos dedos que atuam ativamente digitando, separados por apenas um traço entre eles. Esses traços representam intervalos de semitons, assim, como explicado nos parágrafos

² Nas regiões agudas do contrabaixo o polegar passa a digitar as notas em uma técnica chamada de capotasto (*thumb position*, em inglês) e é representado pelos símbolos + e/ou ϕ. Vale mencionar que o uso do polegar digitando em posições graves, em inglês chamado de “low thumb”, vem sendo cada vez mais visto, acompanhando a tendência das técnicas “modernas” ou “avançadas” (Aaron & Neher, 1995). A técnica de “low thumb” talvez possa até ser entendida como um sistema de digitação em si, mas nem ela nem a técnica mais corriqueira de capotasto serão estudadas no presente trabalho.

³ O sistema 1-2-4 promove o uso do dedo 3 na transição da região média para o capotasto (aguda). Mas, sendo este um uso tão restrito e específico, não chega a caracterizar esse sistema como sendo de quatro dedos, pois assim que o dedo 3 passa a atuar, o dedo 4 deixa de digitar. Assim, apenas três dedos digitam concomitantemente, seja 1-2-4 nas regiões subgrave, grave e média, seja 1-2-3 na transição para o capotasto.

anteriores, tem-se o sistema 1-2-3-4, descrevendo o padrão de um semitom entre cada um dos dedos, onde se atinge um intervalo de uma terça menor entre o dedo 1 e o dedo 4. Nos sistemas de três dedos tem-se também o padrão de um semitom entre cada um dos dedos representados e assim, nos sistemas 1-2-4 e 1-3-4 tem-se um intervalo de uma segunda maior entre os dedos 1 e 4. Nesses dois sistemas, um dos dedos não trabalha ativamente e sim passivamente, sempre seguindo um outro dedo, seja o dedo 3 (anelar) que fica “colado” com o dedo 4 (mínimo) no sistema 1-2-4, seja o dedo 2 (médio) que trabalha junto do dedo 3 no sistema 1-3-4. Outras representações semelhantes aparecerão ao longo do trabalho seguindo a lógica dos números separados por intervalos de semitons representados pelos traços. Desta forma, quando se vir separações por mais de um traço ou traço mais longo, como em 1-2—4, entenda-se um semitom seguido de tom, do mesmo modo, 1—3-4 representa tom seguido de semitom e 1—2—4 tom seguido de tom.

Falar sobre técnica instrumental no contexto da educação musical pode parecer lugar comum, uma vez que esse assunto está sempre presente no dia a dia, tanto de quem ensina como de quem aprende a tocar um instrumento. Entendida, basicamente, como um meio para se chegar a um fim, a técnica, como define França (2000, p. 52), é a “[...] competência funcional para se realizar atividades musicais específicas [...]” e, nas conversas de corredores nas escolas de música, em *masterclasses*, *workshops* e, mais recentemente, em vídeos nas plataformas de *streaming*, esse tema é muito presente. Todavia, apesar de ter havido, nas últimas décadas, um notável crescimento no número de pesquisas no campo da performance musical que abordam a técnica de uma forma ou de outra, trabalhos que aprofundem esse assunto no âmbito da educação musical não são abundantes. Métodos e livros didáticos para o ensino de instrumento, na maioria das vezes, são pensados e produzidos para, dentre outros objetivos, a aquisição de habilidades e o desenvolvimento técnico e, assim sendo, mesmo que de forma não textual, tratam do assunto. Porém, raramente podem ser entendidos como obras científicas, por mais que sejam material de pesquisa com valiosas informações.

Técnica é, muitas vezes, vista como um assunto árido, relacionado a exercícios repetitivos e maçantes sem grande valor artístico. Também é verdade que a técnica tem um caráter pessoal, uma vez que cada indivíduo é único, física, psíquica e emocionalmente, e se, afinal, cada um faz à sua maneira, mesmo que os fins atingidos sejam os mesmos, pode não fazer muito sentido discutir-se o assunto.

Assim, é compreensível que esse entendimento, somado a um certo estereótipo, possa influenciar na dificuldade de se abordar a questão de maneira teórica. Bem como, de se chegar a conceitos mais palpáveis, por assim dizer, que entendam a técnica para além da ideia de mera ferramenta motora que cada indivíduo desenvolve a seu jeito. Por outro lado, a relevância da técnica na performance musical se reflete na frequência com que esse assunto é abordado de maneira prática nos ambientes de ensino da música, principalmente no universo profissionalizante das escolas técnicas, conservatórios, academias de orquestras e universidades, além de convenções, festivais e, mais do que tudo, nos cursos *online* tão abundantes nos dias de hoje. Boa parte do ensino de um instrumento musical diz respeito ao ensino da técnica, e a relação de como esta é transmitida, compreendida e assimilada merece ser investigada não só no campo da performance, mas também no campo da educação musical.

O contrabaixo é, desde sua origem, um instrumento em constante transformação física, em tamanho, forma, número de cordas, uso de trastes, extensões, dentre outras características. Aliás, a própria origem do contrabaixo é, até hoje, um assunto sujeito a interpretações divergentes, como será apresentado na seção 2. Tal diversidade física reflete uma diversidade de abordagens e técnicas de execução. As técnicas de mão esquerda e os sistemas de digitação, de dois, três, quatro ou mesmo cinco dedos, se enquadram nesse cenário, no qual todas possuem suas peculiaridades, funcionalidades e qualidades. Dito isto, não é objetivo do presente trabalho discorrer sobre certo e errado, melhor ou pior, pois escolhas são feitas dentro de contextos diversos, como reflete Nachtergaele (2015):

Não há uma maneira definitiva de provar que um método ou outro é mais 'correto' para cada contrabaixo, músico e situação. Lidando com o século XXI, XIX ou qualquer outro século, os contrabaixos vêm em uma variedade de tamanhos, com configurações diversas; e os músicos têm tamanhos de mãos diferentes, além de níveis variados de agilidade, flexibilidade, força e coordenação: fatores que os levam a preferir diferentes sistemas de digitação (Nachtergaele, 2015, p.12)⁴.

⁴ No original: "There is no way to definitively prove that one method or the other is more 'correct' for every bass, player, and situation. Whether dealing with the twenty-first, nineteenth, or any other century, double basses come in a variety of sizes, with diverse set-ups; and players have different hand sizes, as well as varying levels of agility, flexibility, strength, and coordination: factors which lead them to prefer different fingering systems." (Tradução do autor)

Desta maneira, o sistema de digitação de quatro dedos pode ser interpretado como uma continuação da linha dinâmica da cultura técnica da performance associada ao contrabaixo, pois sua utilidade está, exatamente, na superação de obstáculos musicais de maneira que outros sistemas não conseguem. Por isso deve ser considerado extremamente válido, e seu processo de ensino e aprendizagem instrumental precisa ser estimulado.

Da observação de um padrão comportamental recorrente entre alunos de contrabaixo que apresentam dificuldades bem específicas quando buscam desenvolver a digitação de quatro dedos depois de uma formação inicial 'convencional' com o sistema de três dedos, surgiu o interesse da presente pesquisa e do aprofundamento sobre uma aprendizagem eficiente e saudável do sistema de digitação de quatro dedos no contrabaixo. A introdução à técnica de mão esquerda ocorre majoritariamente por meio de materiais didáticos que promovem os sistemas de digitação de três dedos. Nesse tipo de digitação, dos quatro dedos que podem digitar as notas, um deles fica semi ocioso, trabalhando como acompanhante de um outro dedo. Dentre as várias razões para que a introdução à digitação aconteça dessa forma estão a abundância de material pedagógico (métodos, tutoriais, videoaulas e afins) e a tradição, ainda muito cara ao universo do ensino da música de concerto. Além disso, pelas características físicas do contrabaixo e as enormes distâncias entre as notas, a digitação de três dedos favorece um início menos difícil para que se aprenda as primeiras posições, que são precisamente as que exigem as maiores aberturas entre os dedos da mão esquerda.

Em decorrência disso, é quase certo que o aprendizado da digitação de quatro dedos, quando buscado e ou estimulado, acontecerá depois da assimilação de um sistema de três dedos, e, apesar dos sistemas apresentarem muitas diferenças, também se mostram semelhantes em diversos aspectos. Ocorre que as semelhanças entre os sistemas de digitação, que a princípio poderiam tornar o desenvolvimento de um sistema novo mais fácil, em certos pontos, atrapalham mais do que ajudam. O comportamento percebido em sala de aula foi o da suposição, por parte dos estudantes, de que, na transição do sistema de digitação de três dedos para o de quatro dedos, bastaria acionar o dedo 3 (anelar), anteriormente ocioso, e pronto. Infelizmente isso não acontece tão facilmente e, na maioria dos casos, a afinação é a primeira a sofrer nesse processo. A imprecisão na afinação no

contrabaixo é de fato um problema, como apontam Borém e colaboradores (2005), em referência a Sloboda e Applebaum:

A menor variação no apontamento dos dedos da mão esquerda significa uma deterioração de sua afinação (Sloboda, 1996), caracterizando um “problema universal” (Applebaum, 1973:15) que, segundo Havas (1995), configura-se como a maior causa de ansiedade na performance e ensino musical e que torna-se, eventualmente, determinante na decisão de muitos alunos desistirem de serem músicos (Borém *et al.*, 2005, p. 292).

A constatação da inconsistência entre assimilação teórica e performance motora, percebida nos comportamentos semelhantes dos estudantes, levantou as seguintes questões: O problema estaria nos estudantes ou no professor? Seria falta de compreensão ou de explicação? Quais são os elementos que precisam ser melhor compreendidos, treinados e assimilados nesse processo?

Para a elucidação destas questões, é necessário compreender que os processos de ensino e aprendizagem de um sistema de digitação que apresenta diversas semelhanças e diferenças com outros sistemas, precisa ser estudado e praticado em suas particularidades para ser aprendido de maneira efetiva e saudável. Movimentos assimilados anteriormente pelos estudantes podem tanto ajudar quanto atrapalhar no aprendizado de movimentos novos. Parecidos com os movimentos outrora trabalhados, os novos apresentam diferenças extremamente relevantes, ainda que sutis. A pesquisa aqui apresentada, parte da suposição do autor de que, muitas vezes, as semelhanças entre os sistemas de digitação podem influir na transferência negativa da aprendizagem motora e que o aprendizado de um novo sistema deve acontecer a partir da consciência corporal atingida principalmente através do movimento. Esse movimento deve ser bem compreendido antes de ser exaustivamente treinado para ser assimilado.

Deste modo, do entendimento de que a resposta mais provável para as perguntas surgidas seria a de que o problema está nas duas pontas, professor e estudante, partiu-se para a pesquisa que resultou nesta dissertação. O trabalho resultante tem como objetivo geral refletir sobre as diferentes abordagens pedagógicas da digitação de quatro dedos (1-2-3-4) no contrabaixo, considerando o estudo da técnica instrumental na perspectiva da percepção corporal e da aprendizagem (psico)motora. Como objetivos específicos, o presente trabalho busca: a) conhecer a evolução e a difusão das digitações no contrabaixo,

investigando a influência da história do instrumento em seu surgimento, desenvolvimento e ensino.; b) compreender diferentes perspectivas teóricas, técnicas e didáticas que abordam a aprendizagem da digitação de 4 dedos no contrabaixo; c) analisar a relação entre conceitos e processos da aprendizagem (psico)motora e da cinesiologia com a aprendizagem da técnica instrumental; d) propor exercícios educativos para a prática reflexiva das aberturas entre os dedos e movimentos necessários ao desenvolvimento da digitação de quatro dedos no contrabaixo.

Assim, para contribuir com o desenvolvimento dessa temática no campo da educação musical, ao final deste trabalho, será apresentado um breve material didático direcionado à preparação de uma base técnica consciente e salutar para a realização de tal digitação no contrabaixo.

Esta dissertação está dividida em sete seções. Após uma primeira seção introdutória, as seções seguintes (2 e 3) buscam traçar um panorama histórico do contrabaixo, seus sistemas de digitação e como estes foram divulgados pedagogicamente até o início do século XX. Na quarta seção, analisam-se os materiais modernos (métodos, livros, estudos, cadernos de exercícios e afins, da segunda metade do século XX aos dias de hoje) para o entendimento das concepções atuais, práticas e pedagógicas, da técnica de digitação de quatro dedos. Na seção subsequente, são discutidos os conceitos de motricidade, psicomotricidade, aprendizagem motora e psicomotora, percepção e consciência corporal, somaestética (*somaesthetic*). Bem como a relação entre movimento e percepção sensível e aspectos cinesiológicos e anatômicos no desenvolvimento da técnica instrumental. A sexta seção da dissertação apresenta sugestão de material didático original, elaborado em resposta à toda a investigação realizada e à percepção de possíveis lacunas nas abordagens analisadas na seção quatro. Por último, a sétima seção apresenta as considerações finais.

O percurso metodológico construído ao longo da pesquisa envolveu um estudo bibliográfico e documental, consistindo em uma revisão de literatura e análise de documentos, como métodos de contrabaixo antigos e contemporâneos, artigos, dissertações, teses e livros, bem como publicações em formatos alternativos de mídia, como vídeos, blogs, portais e outros registros. Apesar da clara intersecção entre revisão de literatura e análise documental, estas são basicamente duas metodologias distintas. Entende-se aqui a revisão de literatura como a avaliação

crítica e extensiva da literatura existente sobre um determinado assunto. Trata-se de uma importante ferramenta de pesquisa, seja no auxílio à delimitação e identificação precisa do problema de pesquisa, seja como forma de investigação quando o problema já está definido.

A revisão da literatura é uma etapa fundamental da pesquisa, sendo muitas vezes indispensável para sua condução (Laville e Dionne, 1999). Examinar trabalhos disponíveis sobre o tema contribui para garantir o rigor científico, pois, como afirmam os mesmos autores, “[...] raros são os problemas sobre os quais ninguém se tenha jamais debruçado, raras são as perguntas que ninguém jamais se fez” (p. 114). Nessa perspectiva, Gil (2002) destaca que a revisão deve contextualizar teoricamente o problema, relacionando-o a investigações anteriores e esclarecendo os pressupostos que fundamentam a pesquisa. No entanto, ele adverte que essa etapa não pode se limitar à mera síntese de estudos já realizados, mas deve incluir uma discussão crítica sobre o estado atual da questão. Assim, não basta ler e compilar referências, é essencial estabelecer um diálogo reflexivo com as ideias dos autores, mesmo que em contraposição. Em suma, a revisão de literatura e a fundamentação teórica estão interligadas, pois, como enfatiza Appolinário (2009), a construção de um arcabouço conceitual exige uma análise aprofundada das produções existentes.

Já a análise documental é utilizada nas mais diversas áreas e pode ser produzida com base em várias fontes, pois leis, vídeos e fotos também são entendidos como documentos. Sendo usada tanto em estudos quantitativos como qualitativos, aqui ela foi um instrumento de compreensão ampla e minuciosa dos fatos, conceitos ou ideias investigadas (Lima Jr, Oliveira, Santos e Schenkenberg, 2021). O documento, segundo Le Goff (1990), é um testemunho duradouro cuja análise deve ir além do significado aparente. Para isso, é essencial uma leitura crítica que considere as circunstâncias e os contextos envolvidos. Como destaca Macedo (2015), a interpretação de um texto pode ser limitada se ignorar esses aspectos, pois a compreensão se aprimora à medida que se exploram diferentes dimensões do conteúdo.

Grazziotin, Klaus e Pereira (2022) argumentam que, no campo da Educação, a pesquisa documental pode ou não ter um caráter historiográfico. Um exemplo não historiográfico seria a análise de uma lei vigente ou algum outro documento escolar ou pedagógico atual. Enquanto que, no campo da História, toda a análise

documental tem caráter historiográfico, em outros, como é o caso da Educação e também da Música, quando isso acontece costuma-se referir-se à análise documental histórica. Desse modo, em se tratando de pesquisa que, dentre outros temas, aborda metodologias de ensino, como é o caso desta, é bem provável que a perspectiva histórica venha à tona quando da análise de documentos como os métodos de contrabaixo antigos que podem ajudar a elucidar o como e o porquê das digitações terem sido desenvolvidas da maneira que foram. Por outro lado, quando se trata de material pedagógico contemporâneo, como os métodos para contrabaixo recentemente produzidos, a análise documental não terá o caráter histórico, pelo menos não no contexto da presente pesquisa.

Com o intuito de compreender diferentes perspectivas e abordagens da digitação de quatro dedos no contrabaixo, buscou-se as mais diversas fontes, no entendimento de que vários podem ser os formatos de documentos e registros da história e do conhecimento humano. Souza e Giacomoni apontam para a importância da convergência entre objeto de estudo e as fontes documentais a serem analisadas: "as escolhas, os tempos, os espaços e as delimitações da pesquisa são orientados pelo objeto de estudo e, desse modo, a busca pelos documentos pode acontecer de forma diversificada" (Souza e Giacomoni, 2021, p.142).

Levando isso em conta, o percurso metodológico deste trabalho ocorreu da seguinte forma: primeiramente foi feito um levantamento nas principais plataformas de pesquisa e repositórios de trabalhos acadêmicos do país através das palavras-chave, *contrabaixo*, *digitação de quatro dedos*, *sistema Franke*, *técnica de mão esquerda*, *digitação*, *dedilhado*, entre outras. Assim, foram encontradas algumas teses de doutorado ou pós-doutorado (Borém, 2011; França, 2020; Lopes, 2022) e dissertações de mestrado (Lago, 2010; Lopes, 2015; Gomes, 2020). Tais trabalhos abordam, em maior ou menor grau, a técnica de mão esquerda ao contrabaixo e o seu desenvolvimento. Em alguns dos casos, a digitação de quatro dedos é especificamente mencionada, descrita de forma ligeira e sem maior aprofundamento. Complementarmente, indicações de materiais didáticos ou fontes estrangeiras que tratam do assunto se mostraram valiosas, e buscas em língua inglesa, com termos como *double bass*, *left hand technique*, *four-finger system*, *fingerings*, dentre outros, apontaram para alguns trabalhos acadêmicos como os de Hilgenstieler (2014), Nachtergaele (2015; 2017; 2024), Cavalli (2016), Zorrilla de San

Martin (2022) e Machado (2023). Como na produção nacional, em produções científicas internacionais, as fontes que tratam desse tema também não são abundantes, mas em algumas delas a digitação de quatro dedos é abordada com destaque. Através de fontes acadêmicas e outras, como os periódicos *American String Teacher*, *The ISB Journal*, *Bass World* e *The Strad*, foram encontradas 'pistas' sobre a história e concepções atuais da técnica aqui estudada, e assim constatou-se que existe material suficiente para o início da investigação.

Das leituras iniciais, verificou-se a necessidade de conhecer mais a fundo o processo de desenvolvimentos dos sistemas de digitação ao longo da história, principalmente o sistema de quatro dedos. Consequentemente, a compreensão da história do instrumento em si se fez necessária. Uma vez delineada a linha histórica e compreendidos os fatores que podem ter sido determinantes para as diversas soluções técnicas surgidas, buscou-se o entendimento de como as digitações foram apresentadas didaticamente ao longo dos anos. Métodos antigos (do século XVIII ao início do século XX), destacadamente o método de C. F. Franke (1845), que era voltado para o ensino e difusão do sistema de digitação de quatro dedos, foram analisados juntamente com outros documentos históricos, como o periódico *Allgemeine musikalische Zeitung* (1816) e a obra *Ad Infinitum* de F. Warnecke (1909). Importante ressaltar que o acesso aos métodos e documentos antigos só foi possível graças às facilidades que a internet e o universo digital proporcionam. Plataformas como *Academic Bass Portal*, *IMSLP*, *OJBR*, *International Society of Bassists*, *Archivio Storico Ricordi*, *issuu*, *Estense Digital Library*, *BnF Gallica* e *Perlego*, foram de extrema importância para que esta pesquisa avançasse da maneira que avançou. Além disso, para o auxílio nas traduções dos diversos idiomas encontrados, o emprego das plataformas *Google* e *ChatGPT* foi providencial.

Para o entendimento da digitação de quatro dedos no cenário atual, fez-se necessária a pesquisa sobre o trabalho de profissionais, principalmente pedagogos do contrabaixo, que a abordam em materiais didáticos. A compreensão das suas justificativas para essa técnica, suas concepções e sistematizações aconteceram através da análise de métodos e livros concebidos e lançados nas últimas décadas do século XX e início do século XXI, notadamente as obras de Grodner (1977), Morton (1991), Guettler (1992), Levinson (2001), Dalla Torre (2004), Wolf (2007), Machado (2017) e Gale (2022). Outra importante fonte é o contrabaixista e professor

holandês Hans Roelofsen, por ser uma das maiores referências no uso e na divulgação da técnica de quatro dedos no contrabaixo desde o final dos anos de 1970 aos dias de hoje. Apesar de décadas de experiência no ensino desta técnica, Roelofsen nunca escreveu nem tampouco editou material didático sobre o assunto, mas sendo ele o principal representante da Nova Escola Holandesa de Contrabaixo e a maior influência para este autor, que teve o privilégio de aprender com o professor Roelofsen por vários anos, fez-se necessária uma entrevista estruturada, (ver Apêndice II) na forma de 32 questões respondidas por escrito e enviada por meio eletrônico.

A análise dos materiais selecionados que tratam da história e da atualidade da técnica de digitação de 4 dedos voltados ao contrabaixo serviu, acima de tudo, para confirmar, mais do que refutar, a impressão inicial que indicava a escassez ou ausência dessa técnica nos métodos mais usados na atualidade. Por outro lado, revelou-se a descoberta de materiais didáticos e acadêmicos pouco conhecidos que, ao fim, contribuíram com o objetivo de compreender melhor como essa técnica é ensinada e desenvolvida em diferentes contextos educacionais.

Nesse sentido, até esse momento, estabelecidos o panorama histórico e as concepções atuais, o trabalho já seria de grande aprendizagem e avanço ao estudo sobre como ensinar e criar possibilidades e estratégias para a aprendizagem musical do contrabaixo com a técnica de digitação de 4 dedos a partir da perspectiva de um educador musical. Contudo, o interesse em contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da técnica de digitação de quatro dedos direcionou a continuação da pesquisa. Processos da aprendizagem motora e psicomotora, percepção e consciência corporal, conceitos de somaestética (*somasthetic*), autorregulação e cinesiologia, foram investigados através da revisão de obras de autores como Bandura (1979, 1997, 2001), Magill (2000), Fonseca (1995, 2008), Lage, Benda, Borém e Moraes (2002), Reimann e Lephart (2002), Alves (2008), Louro (2012), Shusterman (2012), Junqueira e Fornari (2015), Freitas *et al.* (2018), Bernstein (2014, 2020), entre outros.

O diálogo crítico com as obras estudadas e analisadas, aliado ao propósito de produzir um material didático que complementasse o conteúdo presente nessas obras, orientou a parte final do trabalho, resultando na apresentação de uma pequena série de exercícios voltados para a compreensão das aberturas entre os dedos e o envolvimento do membro superior na digitação 1-2-3-4 no contrabaixo.

Baseados nos conceitos investigados, tais exercícios foram concebidos como base inicial ou complementar para aqueles que desejam desenvolver e utilizar esta técnica. Fruto das reflexões promovidas pela presente pesquisa, bem como das concepções deste autor, resultantes de anos de estudos e ponderações para a utilização e ensino de tal sistema de digitação, a série de exercícios pode ser especialmente útil para aqueles que transitam da técnica de três para a de quatro dedos. Entretanto, ressalta-se que não se tem aqui a pretensão de esgotamento do tema. A razão dessa pesquisa é trazer reflexões que ajudem na superação das dificuldades constatadas em sala de aula, tanto as de ordem teórica quanto as de ordem prática.

2 O CONTRABAIXO, SEUS NOMES E CARACTERÍSTICAS

Nesta parte do trabalho, que abrange esta e a próxima seção, intenta-se traçar uma linha histórica que permita a compreensão das características físicas do contrabaixo em suas diversas versões, a necessidade de superação dos desafios musicais que foram surgindo ao longo da história e dos elementos que podem ter contribuído para o surgimento e desenvolvimento dos diversos sistemas de digitação. Vários podem ter sido os fatores que influenciaram as escolhas dos contrabaixistas e pedagogos desse instrumento. Uma pesquisa histórica demanda conhecimento suficiente na área e acesso a fontes legítimas e confiáveis, além de muito cruzamento de informações. É, portanto, um trabalho árduo e especializado. Levando isso em conta, não se ambiciona aqui determinar como a história do contrabaixo se desenrolou desde seu surgimento e nem estabelecer fatos ou acontecimentos que sirvam de marcos históricos. Trata-se de um estudo exploratório feito por um músico e professor pesquisador não historiador, baseado em revisão de literatura sobre o assunto.

Esta revisão foi amparada, principalmente, por obras seminais de Brun (2000) e Planyavsky (1998), e em pesquisas de autores como Greenberg (2000), Dalla Torre (2004), Borém (2011), Chapman (2015), Nachtergaele (2015; 2017; 2024), Borém *et. al* (2015), Urquhart (2015), Hoffmann (2018) e Le Compte (2019). Soma-se à revisão, o olhar de quem tem vasta experiência como instrumentista e educador e consegue compreender a parte prática dos vários métodos antigos que afortunadamente estão disponíveis digitalmente para pesquisa graças às facilidades tecnológicas atuais. Assim, não se tem a pretensão de atingir conclusões definitivas se não a de traçar cenários e levantar hipóteses que façam sentido dentro do contexto aqui tratado. Ressalta-se ainda que as traduções das obras pesquisadas são todas do próprio autor com auxílio dos recursos de aplicativos, plataformas e afins.

Antes de tudo, é oportuno explicar que contrabaixo é a função sonora, a voz que está abaixo da voz grave, abaixo do baixo, na região do “contra” ou subgrave. Designado como um instrumento de 16-pés⁵, é transpositor por soar uma oitava abaixo da notação em partitura, sendo que o som real da clave de Fá na quarta linha

⁵ Pé (ou pés no plural) é uma medida anglo-saxônica de comprimento, equivalente a 30,48 centímetros. Fonte: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa <https://dicionario.priberam.org/p%C3%A9>.

corresponde a instrumentos de 8-pés. A medida de 16-pés se refere geralmente à medida dos tubos mais graves de um órgão, aqueles que são acionados pela pedaleira e atingem a tessitura subgrave. Obviamente que um contrabaixo nunca teve 16-pés (4,87m) de comprimento, mas consegue atingir notas tão graves pela combinação de comprimento e espessura das suas cordas e é assim o instrumento mais grave da família das cordas⁶.

Instrumentos de cordas do tamanho de uma pessoa aparecem na iconografia histórica desde o início do século XVI (Planyavsky, 1998) e a citação textual mais antiga que se conhece de um instrumento com o prefixo “contra” é de 1493, uma viola contrabasso de músicos espanhóis que viajavam de Roma para Mântua (Kämper, 1970, *apud* Planyavsky, 1998).

Figura 1: Representação de instrumentos de cordas do tamanho de uma pessoa no século XVI



Fonte: Drey Geiger, Jost Amman 1568 (Planyavsky, 1998, p.16)

⁶ O Octobass é de fato o maior e mais grave instrumento de cordas friccionadas que existe, criado por Villaume em 1850, pode soar até uma oitava abaixo do contrabaixo. Medindo mais de três metros de altura é capaz de produzir sons abaixo dos 20 Hz, quase inaudíveis de tão graves. Enquanto o original é peça de museu, algumas poucas cópias podem ser encontradas em uso.

Os nomes e termos encontrados desde o fim do século XVI são inúmeros, como, *violone*, *violone contrabasso*, *contraviolon*, *violon contrebasse*, *Grosse Baßgeige* (*grande violino baixo*), *Groß Geigen Bassus*, *Grosse Contra-Baß geig*, *Gar groß Baß-Viol* (*realmente grande viola baixo*), *Contrabasso da gamba*, *Contra-bass violin*, *OctafViolon*, dentre muitos outros (Planyavsky, 1998; Brun, 2000; Chapman, 2015). Todos esses nomes traziam em si a informação de se tratar de um instrumento grave, provavelmente o mais grave da sua família, mas não necessariamente se referiam ao mesmo instrumento pois podiam variar em tamanho, número de cordas, afinação, uso ou não de trastes e características de construção.

Uma definição mais precisa, vinculando um nome específico com um ou outro tipo, não aconteceu tão cedo na história do contrabaixo. Bonta (1977, *apud* Zusman, 2004, p.15) escreve que não raro termos distintos, *violone*, *violoncello* ou *violoncino*, eram usados por escribas, editores ou músicos para se referir a um mesmo instrumento grave de cordas ou aos próprios músicos. Na mesma linha, Le Compte (2019) aponta para o fato de que, com frequência, um mesmo compositor podia se referir ao instrumento de 16-pés por diferentes nomes em sua obra. Um exemplo disso é mencionado por Planyavsky que escreve sobre as referências ao contrabaixo em partitura de Schubert.

Como detalhe notável na terminologia do contrabaixo, é digno de nota que Schubert riscou o termo Violon do título e substituiu por Contrabass. Dentro da partitura, o compositor permaneceu com a expressão Violone nos dois primeiros movimentos, mudando para Basso a partir do terceiro movimento (Planyavsky, *apud* Le Compte, 2019, p. 34,35)⁷.

Atualmente pode-se ter uma ideia dessa mistura de nomes quando se pensa nas diferentes maneiras que o contrabaixo ainda é chamado. Apesar de seu nome ser relativamente universalizado em vários idiomas [ex. contrabaixo ou contra-baixo, *contrabajo*, *contrebasse*, *double bass*, *contrabas*, *Kontrabass*, etc.] também pode ser chamado de baixo, baixo acústico, contrabaixo acústico, rabecão, *string bass*, *upright bass*, entre muitos outros. Especialmente em português a confusão de nomes e instrumentos ainda acontece. No Brasil, com frequência se escuta, ou se

⁷ No original: Als bemerkenswertes Detail zur Terminologie des Kontrabasses sei erwähnt, dass Schubert die Bezeichnung Violon Titel durchgestrichen und durch Contrabass ersetzt hat. Innerhalb der Partitur blieb der Komponist bei den ersten beiden Sätzen Ausdruck Violone, vom 3. Satz an wechselte er zu Basso. (Tradução do autor)

lê, o termo contrabaixo acústico em referência ao contrabaixo, que obviamente é um instrumento acústico, nasceu e se desenvolveu assim e por essa perspectiva seria redundante acrescentar a palavra acústico ao nome contrabaixo. Todavia, o nome contrabaixo, para muitos, é também uma maneira de chamar o baixo elétrico, dessa forma, o termo ‘acústico’ se contrapõe ao termo ‘elétrico’ quando ambos os instrumentos são chamados de contrabaixo. Outra confusão terminológica se dá com o termo baixo acústico, que, pelas mesmas razões, se contrapõe ao termo baixo elétrico e, no Brasil, se refere ao contrabaixo. Entretanto, em Portugal, esse mesmo termo dá nome ao instrumento que no Brasil é conhecido por baixolão.

Sabe-se que o contrabaixo surgiu para tocar a região do ‘contra’, para soar uma oitava abaixo dos instrumentos que já faziam a função de ‘baixo’, ou seja, o contrabaixo apareceu para dobrar os baixos (Brun, 2000, p. 24-25). Ainda que, na música popular, o contrabaixo seja o único instrumento a exercer a função de ‘baixo’, como acontece no jazz, na bossa nova, no rock, no *bluegrass*, etc., foi da necessidade de dobra de região sonora que surgiu o instrumento e, conseqüentemente, seus incontáveis nomes, sendo contrabaixo o que vigora até hoje. Não é por outra razão que, em inglês, o instrumento é chamado de *double bass*, o termo *double* se refere ao dobro do tamanho (16’ x 8’) e à dobra de oitava.

O baixo elétrico, por sua vez, nasceu nos Estados Unidos da América com o nome de *electric bass guitar*, como a versão grave da guitarra elétrica, e não foi para dobrar o baixo já existente, e sim para substituir o baixo existente, que era o contrabaixo. A substituição aconteceu principalmente pela alegada maneira mais fácil de se tocar e também pela praticidade, tamanho menor e potencial sonoro amplificado (Jost, 2008; Cavalli, 2016). Logo, o baixo elétrico não faria jus ao prefixo ‘contra’ no seu nome. Todavia, ele substituiu o contrabaixo em muitas formações desde que apareceu em massa na década de 1950 e, ainda que não seja assim em outros países, no Brasil, costuma-se chamar baixo elétrico de contrabaixo. Certo ou errado, é assim que tem sido, inclusive em trabalhos acadêmicos e nos nomes oficiais dos cursos de escolas de música e universidades.

Esse fato atual ilustra bem a enorme confusão que sempre existiu com os nomes dos diferentes instrumentos que desempenharam e desempenham a mesma função musical. Tal profusão de nomes torna muito mais difícil uma definição clara da história do instrumento. Como atesta Brun (2000), “entre as dificuldades que confrontam o pesquisador histórico, a principal é a confusão resultante de uma

nomenclatura inconsistente e variável. Até hoje, nenhum termo único foi geralmente aceito para o contrabaixo [...]” (Brun, 2000, p. 23)⁸. Nesse contexto de identidade múltipla, atualmente, prevalece uma controvérsia sobre a real origem do contrabaixo, se da família das violas da gamba ou se da família dos violinos.

Da família das violas, surgiu um tipo de contrabaixo que tinha a função de dobrar em oitava a viola baixo, tinha seis ou cinco cordas, era afinado à maneira das violas, em quartas com uma terça no meio e utilizava trastes para a definição das notas no braço do instrumento. Prinner (1677) descreve um desses instrumentos chamando-o de violone:

[...] observamos que para o Violone, a primeira corda, o F (Fá), que corresponde ao primeiro Fá abaixo das cinco linhas do verdadeiro Baixo comum, deve ser afinado em aberto uma oitava abaixo, pois, uma vez que esse tipo de Geigen substitui o pedal ou o Sub Baixo de um órgão, tudo deve ser transposto uma oitava mais grave (Prinner, 1677, [s/p], Trad. Roussel, 2016).⁹

Além do violone descrito acima, que era certamente um instrumento de 16-pés (contrabaixo), Prinner (1677) também descreve um *Basso di Viola* afinado Sol, Dó, Fá, Lá, Ré, Sol¹⁰, geralmente afinado uma quarta acima do violone de 16-pés e hoje mais conhecido por violone em Sol. Esse instrumento é designado por Otterstedt (2002, *apud* Chapman, 2015) como um contrabaixo de 12-pés¹¹, não transpositor, pois não soava uma oitava abaixo da partitura. Apesar da afinação descrita por Prinner para um violone de cinco cordas como Fá, Lá, Ré, Fá#, Si, o violone de 16-pés tinha mais comumente seis cordas com a afinação Ré, Sol, Dó, mi, lá, ré, dobrando em oitava a viola da gamba baixo. Assim, o violone de 12-pés,

⁸ No original: “Among the difficulties which confront the historical researcher, foremost is the confusion resulting from an inconsistent and variable nomenclature. Up to this day, no single term has been generally accepted for the double bass [...]” (Tradução do autor)

⁹ Na tradução do alemão para o francês por Roussel (2016) “[...] on voit que pour le Violone, la première corde, le F (fa), qui correspond donc au premier fa sous les cinq lignes de la véritable Basse ordinaire⁹, doit être accordée à vide une octave en-dessous, car puisque ce type de Geigen remplace le pédalier ou la Sub Bass d'un orgue, tout doit être transposé d'une octave vers le grave.” (Tradução do autor)

¹⁰ Do grave para o agudo, como é convencional descrever, notas em letras minúsculas representam uma tessitura mais alta. Tal padrão será o adotado no presente trabalho nas descrições das afinações.

¹¹ A maioria dos autores se refere ao Violone em Sol como um instrumento de 8-pés, no entanto, por esses instrumentos não soarem uma oitava acima dos violones/contrabaixos de 16-pés e por serem, em sua total maioria, em tamanho que fica entre as violas da gamba baixo ou violoncelos e os contrabaixos, este autor acredita que a designação de Otterstedt seguida por Chapman é correta.

em Sol, estava entre a gamba baixo, de 8-pés, e a gamba contrabaixo de 16-pés (Chapman, 2015).

A afinação mostrada por Prinner (1677) é praticamente idêntica àquela que predominou nos ambientes musicais de Salzburg e Viena de meados até o fim do século XVIII, a afinação 'vienense'. Com cinco cordas afinadas Fá, Lá, Ré, fá#, lá, ainda com trastes, o contrabaixo ou violone vienense teve uma verdadeira era de ouro no período clássico, com diversos concertos, sonatas e música de câmara em diferentes formações, compostas e apresentadas frequentemente. Obras de Haydn, Mozart, Dittersdorf, Vanhal, Hoffmeister, Sperger, Pichl são representativas do período e nomes de contrabaixistas *virtuosi*, como Pischelberger e Sperger são conhecidos até hoje (Planyavsky, 1998; Brun, 2000; Chapman, 2015; Leverenz, 2018; Le Compte, 2019).

Violone é hoje, quase que exclusivamente, entendido como o contrabaixo das violas da gamba, seja o de 16-pés em Ré ou o de 12-pés em Sol, mas durante muito tempo, o nome também era usado para outros instrumentos de cordas. Brun (2000), cita Covarrubias Orozco, que em 1611 escreveu sobre "Violones: um conjunto de *vigüelas* de arco sem trastes. O soprano entre eles é chamado de violino; eles são tocados com o arco. Vigüelas de arco, aquelas tocadas com o arco e fornecidas com trastes" (Orozco, 1611, *apud* Brun, 2000, p 26)¹².

Orozco também se referia à família dos violinos usando o termo violone. Muitos pesquisadores, como Bonta e Kuijken entendem que o nome violone era usado de maneira ampla desde o século XV e com o passar do tempo foi se restringindo aos instrumentos graves das famílias das violas, seja da gamba ou da braccio (violinos) e que até os termos violoncello (italiano) ou basse du violon (francês), se estabelecerem no século XVII, violone designava este instrumento grave, de 8-pés, da família dos violinos (Chapman, 2015; Burnett, 1971; Selfridge-Field, 1975; Sadie, 1980; Baines, 1970; Schmidt, 1983, *apud* Planyavsky, 1998). Por tudo isso, na perspectiva dessa rica e complicada história, não chega a ser difícil de entender a atual confusão entre o uso do nome contrabaixo juntamente com as complementações acústico e elétrico nos dias de hoje, por mais que

¹² No original: "Violones: a set of vigüelas de arco without frets. The soprano amongst them is named violin; they are played with the bow. Vigüelas de arco, those played with the bow and provided with frets." (Tradução do autor)

‘contrabaixo acústico’ possa soar redundante e ‘contrabaixo elétrico’ errado por não ser o instrumento que dobrará o baixo.

O debate sobre a origem do contrabaixo coloca em conflito basicamente duas visões distintas. Uma, de que o instrumento que conhecemos hoje é uma adaptação dos instrumentos de 16-pés da família das violas da gamba, que acabou sendo ‘adotado’ pela família dos violinos e, a outra, que argumenta que o contrabaixo é de fato o instrumento de 16-pés da família dos violinos. Para Brun (2000), o violone, viola da gamba contrabaixo, é um instrumento totalmente distinto do contrabaixo.

Brun (2000) considera que o contrabaixo compartilha da história, do desenvolvimento e dos parâmetros de construção da família dos violinos e que, por suas dimensões e dificuldades naturais, acabou sofrendo maiores modificações ao longo dos séculos do que seus parentes violinos, violas e violoncelos, mas que todos passaram por transformações, pois isso é comum na história dos instrumentos musicais. Brun menciona um instrumento feito por Wilhelm Azan, em Aix-en-Provence, em 1605, que está atualmente no museu de instrumentos musicais de Paris. Com medidas: a. 1970 mm, a. do corpo 1200 mm, l. superior 520 mm, l. meio 345 mm, l. inferior 645 mm, p. 190 mm¹³, esse seria para o autor, um exemplo de contrabaixo construído totalmente nos padrões dos violinos.

Figura 2: Exemplo de contrabaixo construído nos parâmetros do violino: Contrebasse Wilhelm Azan 1605



Fonte: Internet¹⁴.

¹³ a. = altura, l. = largura, p. = profundidade.

¹⁴ Disponível em:

https://mimo-international.com/MIMO/detailstatic.aspx?RSC_BASE=IFD&RSC_DOCID=OAI_CIMU_A LOES_0160573&TITLE=&_lg=it-IT. Acesso em 25/02/2024.

Para Brun (2000), o aproveitamento de violones transformados em contrabaixos foi reflexo das necessidades da época, uma vez que as violas foram gradualmente perdendo espaço para os violinos na vida musical europeia a partir do século XVII. Adaptações de características físicas foram primordiais, principalmente para atender demandas musicais. Como exemplo, Brun cita episódio em que Edouard Nanny, contrabaixista francês, no início do século XX, mandou cortar os ombros de seu contrabaixo pois não alcançava as frequências agudas exigidas na partitura de *L'enfant et les sortilèges*, de Maurice Ravel. Depois disso, muitos contrabaixistas o copiaram (Brun, 2000).

Planyavsky (1998), por outro lado, acredita que o termo violone era basicamente usado para se referir a instrumentos da região do contra, transpositores (16-pés) ou não transpositores (12-pés). Nessa linha de pensamento, também adotada por Elgar (1960), Dolmetsch (1962) e Crotti (2005), esses instrumentos eram o contrabaixo em sua forma mais antiga que, com o declínio da família das violas e ascensão dos violinos, acabou se transformando completamente no instrumento de 16-pés da família dos violinos (Coutrim, 2013). Vale ressaltar que essas mudanças e adaptações não aconteceram de uma hora para outra e sim ao longo de muitos anos. Para Planyavsky (1988), os contrabaixos mais antigos que se conhece, feitos por Gasparo da Salò na segunda metade do século XVI, eram claramente violones de seis ou cinco cordas transformados posteriormente.

Gasparo da Salò (nascido em Salò na Brescia em 1540) foi um dos responsáveis pela modernização do violino. Citado como tocador de violone, construiu, na segunda metade do século XVI, diversos violones/contrabaixos (Bonta, *apud* Planyavsky, 1998; Urquhart, 2015). Alguns desses instrumentos, cerca de dois séculos depois, acabaram nas mãos do grande virtuoso Domenico Dragonetti (1763-1846), entre eles o seu contrabaixo favorito, feito por da Salò por volta de 1580, mas que, na época de Dragonetti, contava com apenas três cordas. Alguns autores como Slatford e Pettitt (1985) acreditam que tal contrabaixo deva ter sido construído dessa maneira, apesar do longo período entre a construção do instrumento e a utilização dele por Dragonetti. Entretanto, Urquhart (2015) afirma que os contrabaixos de da Salò e os de seu aluno Maggini, tinham originalmente cinco ou seis cordas.

Nessa mesma linha, o website da casa de leilões Tarisio traz uma citação de Blot sobre o contrabaixo de da Salò referido como 'Dragonetti', afirmando que o estado dele não é o original:

[...] os efes amplamente espaçados sugerem que Gasparo pretendia um instrumento de seis cordas, embora o 'Dragonetti' agora tenha uma voluta substituída que Dragonetti encomendou do fabricante de violinos veneziano Giovanni Battista Bodio por volta de 1824" (Blot, 2016, *apud* Tarisio.com¹⁵).

Nesse sentido, é bem provável que o contrabaixo tenha sido modificado. Brun e Palmer convergem com Blot ao afirmar que Dragonetti o mandou para ajustes quando o adquiriu do Convento de San Pietro em Vicenza (Brun, 2000; Palmer, 1997). Todavia não se sabe que tipo de ajustes teriam sido exigidos por Dragonetti e tampouco qual era o estado do contrabaixo na ocasião.

Figura 3: Contrabaixo de Gasparo da Salò feito em c.1580 conhecido como "Dragonetti".



Fonte: Internet. Disponível em Website Tarisio:

<https://tarisio.com/cozio-archive/property/?ID=42956> Acesso em 06/06/2024

¹⁵ No original: The widely set soundholes suggest that Gasparo intended a six-string instrument, though the 'Dragonetti' now bears a replacement head that Dragonetti commissioned from the Venetian violin maker Giovanni Battista Bodio in about 1824. (Tradução do autor) Fonte: Website Tarisio. Disponível em: <https://tarisio.com/cozio-archive/property/?ID=42956> Acesso em 06/06/2024

A existência de outros contrabaixos/violones atribuídos ao mesmo luthier, com tamanhos, quantidade de cordas e formatos distintos, sugere uma diversidade na produção de da Salò. Por outro lado, alguns instrumentos da mesma época, que se acredita terem sobrevivido inalterados, ou quase, possuem seis cordas e trastes. Para vários estudiosos, violones como o feito por Ventura Linalol em 1585, Pádua (Kunsthistorisches Museum, Viena), outro feito por Mertens em 1597, Dresden (Kunstsammlung Ausgburg) e o famoso violone feito por Paolo Maggini, ex-aluno de da Salò, Brescia, no início do séc. XVII, se caracterizam mais como viola da gamba contrabaixo do que como o contrabaixo da família dos violinos, apesar dos formatos dos violones de Mertens e Maggini com cantos pontudos como os violinos (Edmunds, 1980; Slatford, 1985; Planyavsky, 1998; Brun, 2000). Salò era um luthier experiente na construção de instrumentos de 16-pés e um dos ativos mestres que transformaram o violino num instrumento mais potente. Segundo Dilworth (2020), o próprio Salò era também um tocador de violone. Assim, é plausível crer que da Salò tenha construído instrumentos entre os dois mundos, gambas e violinos, influenciando muitos construtores posteriores. Todavia, instrumentos de 16-pés com apenas três cordas, como o usado por Dragonetti, só se tornaram comuns muito tempo depois da morte de Gasparo da Salò (Planyavsky, 1998).

Hoffmann (2018) explica que, durante muitos anos, o próprio termo *viola* também era empregado indiscriminadamente para se referir tanto à família das violas (gambas), quanto à dos violinos e que, para uma diferenciação mais precisa, os complementos terminológicos *da gamba* ou *da braccio* eram usados. Do mesmo modo, o termo violone também era compartilhado com outros instrumentos e Hoffmann entende o violone/contrabaixo como um elo entre as famílias das violas e dos violinos.

O termo violone pode, é claro, também ser aplicado ao instrumento de 16 pés que ocupa uma posição intermediária entre as duas famílias de cordas. No entanto, não podemos encontrar nenhuma evidência documental de uma distinção terminológica entre o contrabaixo semelhante ao violino e o violone semelhante à viola (Hoffmann, 2018, p.6).¹⁶

¹⁶ No original: "The term *violone* can, of course, also be applied to the 16-foot instrument that occupies an intermediate position between the two string families. We cannot however find any documentary evidence of a terminological distinction between the violin-like *contrabasso* and the viol-like *violone*." (Tradução do autor)

Controvérsias e polêmicas à parte, a profusão de nomes e registros de diferentes tamanhos, números de cordas, formatos e afinações, indicam que muitas versões de instrumentos graves e subgraves coexistiram em vários lugares durante séculos. Chapman (2015) elenca historicamente, em ordem cronológica, do fim da renascença ao alto barroco, registros de instrumentos graves, de 8, 12 e 16-pés, com ou sem trastes, de três a seis cordas, das famílias das violas ou dos violinos. A tabela 1, abaixo, adaptação da tabela de Chapman (2015), lista instrumentos de 12 e 16-pés encontrados em registros italianos, alemães, austríacos e franceses, escritos no período barroco entre 1609 e 1738. A tabela revela que os instrumentos de 16-pés eram predominantemente de cinco ou seis cordas, possivelmente com trastes e de origem da família das violas.

Tabela 1: Descrição de Violones de 12 e 16-pés em registros escritos selecionados no período de 1609-1738.

Ano	Obra/Autor/Local	Instrumento/Registro	Número de Cordas e Afinação	Trastes	Família
1609	Conclusioni nel suono dell'organo, Op. 20/ Adriano Banchieri/ Bolonha, Itália	.violone da gamba/12-pés	6 - G,C,F,A,d,g	sim	viola
		.violone in contrabasso/16-pés	6 - D,G,C,E,A,d	sim	viola
1619	Syntagma musicum II: De Organographia/ Michael Praetorius/ Wolfenbüttel, Alemanha	.Bas-Geig de bracio (Groß Quint-Baß)/12-pés	5 - F,C,G,d,a	não	violino
		.Groß Contra-Bas-Geig (Gar groß Baß-Viol)/16-pés	5 - D,E,A,D,G	sim	viola
		.Violone, Groß Viol-de Gamba Baß/16-pés	5 - E,A,D,G,c	sim	viola
			6 - D,G,C,E,A,d/ E,A,D,G,c,f	sim	viola
1677	Musicalischer Schlißl/ Johann Jacob Prinner/ Viena, Áustria	.Basso di Viola/12-pés	6 - G,C,F,A,d,f	sim	viola
		.Violone/16-pés	5 - F,A,D,F#,B	sim	viola
1685	GB-Och: Music MS 118/ James Talbot/ Grã-Bretanha	.Violone ou Double Bass/12-pés	6 - G,C,F,A,d,g	sim	viola
		.(Gibbons: "great Dooble Basse")	(A,D,G,B,e,a)		
		.Double Bass/16-pés	5 - F(G),A,D,F#,A	sim	viola

Ano	Obra/Autor/Local	Instrumento/Registro	Número de Cordas e Afinação	Trastes	Família
1695	Compendium musicae instrumentalis Chelicae/ Daniel Merck/ Augsburgo, Alemanha	.Bass-Geigen/12-pés .Bass-Geigen/16-pés?	6 - G,C,F,A,d,g/ A,D,G,B,e,a alternativamente A,D,G,A,d,g 3 - D,A,e (possivelmente uma oitava abaixo)	sim? não especificado	viola não especificado
1705	Dictionaire de musique/Sébastien de Brossard/ Paris, França	.Violone ou Double Basse/16-pés	não especificado	sim?	viola?
1706	Musicalischer-Trichter/ Martin Fuhrmann/ Frankfurt, Alemanha	.Violone (Bass-Geige, Violone Grosso, Octav-Bass-Geige)/16-pés	não especificado (com Contra C)	não especificado/sim?	viola?
1713	Das neu-eröffnete Orchestre/ Johann Mattheson/ Hamburgo, Alemanha	.Violone (Francês: Basse de Violon, Alemão: Grosse Bass-Geige)/16-pés	5 ou 6 - presumidamente: D,E,A,D,G ou D,G,C,E,A,d	não especificado/sim?	viola?
c.1722	Musicalisches Theatrum Johann Christoph Weigel/ Nuremberg, Alemanha	.Violon/12-pés	5 - presumidamente: F,C,G,d,a	não	violino
1723	Gabinetto armonico pieno d'istromenti sonori/ Filippo Bonanni/ Roma, Itália	.violone/16-pés	6 - não especificado	sim	viola
1732	Museum musicum theoretico practicum/ Joseph F. Bernhard Caspar Majer/ Schwäbisch Hall, Alemanha	.Violone/16-pés?	6 - G,C,F,A,d,g	sim	viola
1732	Musicalisches Lexicon/ Johann Gittfried Walther/ Leipzig, Alemanha	.Violone (Grosse Baß-Geige, Basse de Violon)/12-pés .Basse double/16-pés	6 - G,C,F,A,d,g 6 - possivelmente D,G,C,E,A,d	sim? sim?	viola viola

Ano	Obra/Autor/Local	Instrumento/Registro	Número de Cordas e Afinação	Trastes	Família
1738	Musicus autodidactos/ Johann Pholipp Eisel/ Erfurt, Alemanha	.Bass-Violon/12-pés	6 - G,C,F,A,d,g	não especificado/sim?	viola
		.Violon/16-pés	6 - D,G,C.E,A,d	sim?	viola
		.Violon/16-pés	4 - possivelmente C,F,Bb,Eb	sim?	viola?

Fonte: Chapman (2015, p.65-67) (Adaptação do autor)

Urquhart (2015) mostra lista semelhante ressaltando, também, a grande diversidade de nomes, número de cordas e afinações, mas observa-se igualmente uma certa prevalência de seis cordas nos instrumentos de 12-pés (Violone em Sol) e 16-pés (Violone em Ré). Urquhart, contudo, não usa a medida de 12-pés, referindo-se ao Violone em Sol como sendo de 8-pés. Ambos os trabalhos tratam do uso do violone nos sécs. XVII e XVIII, especificamente no período barroco. Após esse período, como visto, a família das violas, da qual os violones de 12 e 16-pés são parte, foi perdendo espaço na preferência dos músicos e patrocinadores da música. Assim, os instrumentos de 16-pés construídos ou adaptados aos padrões da família dos violinos, foram dominando a cena até que, na primeira metade do século XIX, o contrabaixo passou a ser visto quase que exclusivamente como da família dos violinos.

Com exceção dos pouquíssimos instrumentos que se encontram em museus, como os violones feitos por Linarol em 1585, por Mertens em 1597 e por Maggini no início do séc. XVII, que se acredita estarem praticamente em seus estados originais preservados, a grande maioria dos contrabaixos construídos entre os séculos dezesseis e dezenove que se conhece, já passaram por transformações físicas. Independentemente da origem familiar e das divergências e polêmicas entre interpretações e entendimentos históricos. O declínio das violas da gamba e o predomínio dos violinos é fato incontestável e isso certamente determinou a transformação de vários instrumentos de 16-pés. Tais instrumentos sobreviveram aos músicos que os tocavam e, em decorrência disso, foram sendo modificados ao longo dos séculos, para atender as demandas das diversas épocas pelas quais passaram.

Dentre as modificações mais comuns, estavam as substituições das cravelhas por tarrachas e também a modificação de algumas estruturas internas como a barra

harmônica, que precisou ser reforçada quando uma nova angulação do braço aumentou a tensão das cordas. A substituição ou adaptação dos braços e espelhos foram igualmente alterações recorrentes. Fosse para comportar um número menor de cordas, quando os violones de seis cordas foram transformados em contrabaixos de cinco, quatro ou três cordas, ou quando os contrabaixos vienenses passaram de 5 para 4 cordas, fosse para comportar um número maior de cordas, quando os contrabaixos de três cordas foram (re)modificados para comportar quatro ou cinco cordas. Outra modificação corriqueira foi a diminuição dos ‘ombros’ dos contrabaixos construídos em formato próximo aos dos violinos, como visto no caso de E. Nanny, mencionado anteriormente. Este último tipo de transformação ocorreu principalmente quando o contrabaixo passou a exercer uma função solista, exigindo um alcance mais fácil às notas agudas. O repertório clássico vienense é exemplo dessas exigências musicais que obviamente refletiam nas técnicas de execução por parte dos instrumentistas e também nas características físicas dos contrabaixos. Obras de Haydn, Hoffmeister, Mozart, Sperger, Vanhal e Dittersdorf demandam muita fluência de mão esquerda e acesso livre à região aguda do instrumento. Não por acaso, os contrabaixos tipicamente vienenses desse período têm, dentre outras particularidades, os ombros mais estreitos se comparados com violones de seis cordas, contrabaixos no formato de violino (vide fig.2) ou contrabaixos italianos (vide fig.3). Na figura 4, a seguir, vê-se um exemplar de violone barroco de seis cordas e um contrabaixo vienense do período clássico já modificado para uma configuração mais moderna.

Figura 4: Violone, Ventura Linarol, Pádua, 1685. Provável estado original. (esquerda) e Contrabaixo, Nikolaus Partl, Viena, 1756. Originalmente com 5 cordas e espelho mais curto. (direita)



Fontes: Foto à direita: Vienna Museum. Foto: Eva Euwe, 2018; Foto à esquerda: Kanzian & Traunsteiner, the Strad, Setembro 2022

Thomas e George Martin (2021) acreditam que os instrumentos feitos por Matteo Goffriller, em Veneza, entre o final do séc. XVII e início do séc. XVIII, como o exemplo da figura 5, são os primeiros contrabaixos “inequivocamente” construídos conforme a concepção moderna que perdura até hoje.

Figura 5: Contrabaixo feito por Matteo Gofriller, Veneza c.1715.



Fonte: Fotografia de Arpeggio Publishing, the Strad, dezembro 2021.

Traçar uma linha clara e precisa da ‘evolução’ do contrabaixo seria uma tarefa muito difícil, pois como já foi visto, a história do instrumento é um emaranhado de versões, com diferentes nomes, origens, formatos, parâmetros de construção, quantidade de cordas, afinações e o uso ou não de trastes. Vários destes instrumentos coexistiam e eram utilizados, por vezes, lado a lado. Todavia, para facilitar a conexão entre o contexto histórico e as características físicas que mais influíram nas diversas maneiras de se digitar as cordas no contrabaixo e na criação dos métodos conhecidos, assume-se aqui um resumo sabidamente incompleto, mas presumidamente útil. Instrumentos com trastes e seis ou cinco cordas afinadas em combinação de quartas e terças eram comuns nos períodos barroco e clássico. Instrumentos com três ou quatro cordas afinados em quartas ou quintas eram muito usados no fim do classicismo e no início do período romântico e, do fim do século XIX até os dias de hoje¹⁷. Atualmente o contrabaixo com quatro cordas afinadas em

¹⁷ Hoje em dia, apesar da padronização do contrabaixo de 4 cordas e da afinação em quartas, Mi, Lá, ré, sol, do grave para o agudo, é comum o uso de contrabaixos de 5 cordas, afinadas Si, Mi, Lá, ré, sol, ou, Dó, Mi, Lá, ré, sol. Também se convive frequentemente com outras afinações, sendo a mais corriqueira a afinação solo que é um tom acima do padrão que é comumente chamada de afinação de

quartas é o mais usado, sendo que uma quinta corda mais grave também é bastante comum, principalmente no uso do instrumento no contexto sinfônico.

Conhecer os contextos físicos e históricos das principais versões de contrabaixos que existiram ao longo dos últimos séculos pode ser mais do que mera curiosidade. Estas informações têm o potencial de ajudar no aprendizado dos motivos desta ou daquela maneira de tocar terem existido e sobrevivido registradas. Afinal, a cultura humana não costuma deixar algo sem sentido, por mais que depois de um tempo não seja tão fácil o seu entendimento.

orquestra, ou seja, Fá#, Si, mi, lá. A afinação em quintas que corresponde a uma oitava abaixo da afinação do violoncelo é mais rara mas vem ganhando adeptos ao longo das últimas décadas sendo o contrabaixista canadense Joel Quarrington um dos maiores divulgadores dessa afinação nos dias de hoje. Também encontra-se contrabaixos de cinco cordas que usam a quinta corda mais aguda, seja com afinação de orquestra, seja com afinação solo. Além disso existe, cada vez mais difundida, a prática de performance histórica que utiliza a afinação (Fá), Lá, Ré, fá#, lá, para o repertório do período clássico vienense.

3 OS SISTEMAS DE DIGITAÇÃO NO CONTRABAIXO AO LONGO DE SUA HISTÓRIA

Depois de cerca de cinco séculos de história, hoje se entende os sistemas de digitação no contrabaixo como, 1-2-4, comumente chamado de sistema Simandl, alemão ou francês; sistema 1-3-4, conhecido como italiano ou Billè; e sistema 1-2-3-4, por vezes chamado de sistema Franke, mas também conhecido como sistema de quatro dedos, técnica de quatro dedos, digitação de quatro dedos, sistema de mão aberta ou digitação com extensão (Borém, 2011; Lago, 2010; Hilgenstieler, 2014; Lopes, 2015; Guettler, 2016; Cavalli, 2016). Os sistemas de digitação são maneiras de padronizar as combinações de dedos, buscando uma certa lógica e facilidade de execução das notas no braço (espelho) do contrabaixo. O entendimento dos sistemas de digitação nem sempre aconteceu de forma clara e definida, pois a rica e complexa história do contrabaixo, com inúmeros nomes, formatos e configurações, reflete também nas técnicas e maneiras de execução deste instrumento.

Os sistemas de digitação no contrabaixo foram, em outras épocas, e são, nos dias de hoje, soluções técnicas desenvolvidas pelas necessidades que os desafios musicais impunham e continuam a impor. Como afirma Saunders (2016, p.1), “[...] exigências técnicas do contrabaixo sempre serviram à mutante estética musical nas orquestras, na música de câmara e no repertório solo [...]”.¹⁸ Assim, pode-se interpretar que as soluções técnicas são ferramentas à disposição do músico para a superação de desafios e, para tanto, quanto mais ferramentas, melhor. Nesta seção do trabalho, tenta-se entender como as digitações foram apresentadas e ensinadas ao longo do tempo.

3.1 Os primeiros registros de digitação no contrabaixo

Os materiais com fins didáticos mais antigos que mencionam o contrabaixo (violone) a que se tem acesso são as obras de Johann Jakob Prinner e de Bartolomeo Bismantova, escritas entre 1677 e 1679. Com o nome de *Musicalischer Schlissl*, o material de Prinner discorre de maneira explicativa sobre vários instrumentos de cordas, entre eles o *Violone*, certamente de 16-pés, e o *Basso di*

¹⁸ No original “[...] technical demands of the bass have always served the shifting musical aesthetics in orchestras, chamber music, and solo repertoire [...]”. (Tradução do autor)

Viola, um violone em Sol, provavelmente de 12-pés. Descreve as afinações e as notas encontradas nas quatro primeiras casas (trastes), sem, contudo, ensinar como se toca e nem apresentar qualquer padrão de digitação.

O *Compendio Musicale* de Bismantova, escrito entre 1677 e 1679 e revisado em 1692 (Marzetti, 2012), fala do *Contrabasso*, o *Violone grande*, de quatro cordas, afinadas Sol, Lá, Ré, sol, (do grave para o agudo) numa afinação já próxima da afinação mais usada atualmente, e apresenta, além da afinação do instrumento, um esquema com um padrão de digitação das notas naturais, como pode ser visto a seguir, na figura 6.

Figura 6: Escala musical e esquema de digitação para o contrabaixo/violone segundo Bismantova.



Fonte: Bismantova (1677-1679)

De acordo com Marzetti (2012), Bismantova explica que a corda mais grave, chamada Basso, tem que ser muito grossa para atingir a nota Mi. Por isso, sugere afinar a quarta corda em Sol (talvez uma corda Lá afinada um tom abaixo) para que seja tocada principalmente como corda solta. Com a utilização dos dedos 1, 2 e 3 para digitar as notas, Bismantova exclui o dedo 4 em seu curtíssimo tutorial para o contrabaixo de apenas uma página, e não menciona se esse instrumento teria trastes ou não. Em ambas as obras, Prinner (1677) e Bismantova (1677-79) abordaram diversos instrumentos de forma genérica e obviamente não

aprofundaram as instruções para aprender o contrabaixo, sendo pouco provável que eles tivessem conhecimento prático desse instrumento.

Portanto, pouco se sabe sobre o ensino do violone/contrabaixo de seis, cinco ou quatro cordas, com ou sem trastes, muito utilizados no período barroco. Pistas para se entender sobre as técnicas usadas nesses contrabaixos estão nos repertórios que, se sabe, foram escritos para tais instrumentos, como as obras orquestrais de J. S. Bach, na Alemanha, onde os violones de seis cordas eram muito usados. Bach, designou, em várias partituras, o uso de um *violon grosso* (Finson, 1976; Chapman, 2015) e, de acordo com Chapman, provavelmente se tratava de um violone de seis cordas em Ré (16-pés).

As dificuldades técnicas apresentadas em diversas passagens de obras, como os Concertos de Brandemburgo, sugerem a necessidade de grande destreza e agilidade de mão esquerda. Por isso, seria difícil imaginar tais passagens sendo tocadas sem o uso de um sistema de digitação eficiente. Infelizmente, atualmente não se tem acesso a nenhum método histórico que ensina digitação para o violone de 12 ou 16-pés. Todavia, seria plausível supor que a técnica da viola da gamba baixo fosse adaptada e empregada nos violones de 12 e 16-pés, pois era normal que violistas transitassem de uma viola menor para outra maior, e vice versa, sem grandes dificuldades (Hoffmann, 2018). Nesse caso, o uso de digitação de quatro dedos seria lógico, ainda mais com o auxílio dos trastes, que favorecem a execução da mão esquerda por ajudar na definição das notas digitadas e facilitam o uso de extensões (Le Compte, 2019). Contudo, por mais que especulações como essa façam sentido, carecem de documentação e não se pode afirmar que isso de fato aconteceu.

Segundo Le Compte (2019), métodos como conhecemos hoje, não existiram até o final do século XVIII. Apenas depois da revolução francesa e da ascensão de uma burguesia urbana é que muitos conservatórios surgiram, trazendo junto a demanda por esse tipo de material didático. Antes disso, o aprendizado acontecia na relação entre mestre e aprendiz, muitas vezes, em família, como os famosos casos dos Bach e dos Mozart. O método mais antigo que se conhece, que traz instruções de como se deve tocar o contrabaixo, é o de Michel Corrette (1707-1795), da década

de 1770 ou início da década seguinte, [fontes divergem entre 1771, 1773, 1777 e 1781]¹⁹ (Nachtergaele, 2015 e 2024; Borém *et. al*, 2015; Lardin, 2018).

Neste pequeno tutorial, que é cerca de cem anos mais novo que os de Prinner (1677) e Bismantova (1677-79), Corrette (c.1781) ensina a tocar contrabaixos de 3, 4 ou 5 cordas. São capítulos diferentes para cada um desses instrumentos, pois suas afinações não coincidem. Corrette explica sobre contrabaixo de três cordas afinadas em quintas Sol, Ré, lá, sobre contrabaixo de cinco cordas afinadas em quartas, sendo Fá#, Si, Mi, lá, ré, e sobre o contrabaixo de quatro cordas, que já era afinado no padrão que atualmente é mais usado, ou seja, Mi, Lá, Ré, sol, e o qual Corrette considerava o mais usual e melhor dos três tipos abordados.

Importante ressaltar que Corrette era compositor e organista e que seu tutorial para contrabaixo é uma dentre várias obras, escritas por ele, que abordam o ensino instrumental. Ao longo de sua carreira, Corrette escreveu material didático para ao menos 15 instrumentos diferentes. Esse material tão diverso reflete o ensino musical pré conservatório que acontecia de maneira mais difusa onde cada mestre era, em si, uma escola e os tutoriais de ilustres músicos e teóricos eram fontes importantes.

Corrette (c.1781) discorre sobre a posição dos dedos sobre os trastes e também sugere que no lugar de trastes pode-se colocar pequenos pontos em madrepérola ao longo do braço para marcar os lugares das notas naturais. Logo, fica evidenciado que ambos os tipos, com e sem trastes, eram usados. Contudo, não fica absolutamente clara a indicação da colocação dos dedos, um em cada traste, o que configuraria a digitação 1-2-3-4. O texto diz, “os dedos devem ser colocados sobre os trastes para, então, cada dedo tocar as cordas^{*20}”. Mais adiante, o asterisco correspondente informa: “*em vez de trastes, podem-se colocar ao lado do braço pontos de pérola para marcar os tons naturais²¹” (Corrette, c.1781, p.5).

A palavra “touches”, no plural, indica a referência aos trastes e a continuação sobre a alternativa dos pontos laterais confirma isso. Além disso, em duas gravuras

¹⁹ Devido às divergências sobre a data da obra, esta será aqui referida com base em classificação de Pacevski (2013), como c.1781. Disponível em: <https://academicbassportal.com/05m/03me/#01> (Acesso em 13/05/2023)

²⁰ No original: *Il faut poser les doigts au dessus des touches pour lors chaque doigt fert de fillet*” (Tradução e grifo do autor)

²¹ No original: “*aulieu de touches on peut mettre acôté du Manche des points dipoire pour marquer les tons naturels.” (Tradução do autor)

Figura 8: A extensão do contrabaixo de 4 cordas com digitação, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo)



Fonte: M. Corrette - Método para Contrabaixo (c.1781, p 6); Autor (transcrição)

Corrette (c.1781) sugere tanto um tom, quanto um semitom, entre os dedos 1 e 3, e também usa um tom entre os dedos 1 e 2 sem indicar se ocorre uma mudança de posição ou uma abertura maior entre os dedos. Em suas indicações, aparecem também semitons entre os dedos 2 e 4, e 3 e 4. Em vista disso, é possível inferir que, para Corrette, não havia um sistema de digitação estabelecido para o contrabaixo e isso fica ainda mais evidente ao se observar suas instruções de digitação para o contrabaixo de 3 cordas, afinado em quintas. Décadas antes de escrever o tutorial para contrabaixo, Corrette escreveu um método para o violoncelo e a digitação apresentada para o contrabaixo com afinação em quintas tem similaridade àquela adotada pelo autor no violoncelo, conforme apresentado na figura 9 a seguir:

Figura 9: A extensão do violoncelo na 1ª posição com digitação, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo)

The image displays two musical staves. The top staff is the original manuscript from 1741, titled 'Chapitre IV. Demonstration du Manche Diatonique du Violoncelle'. It shows a scale on a single staff with fingerings (0, 1, 2, 4) and bowing directions (Tiré, Poussé). The bottom staff is a transcribed version of the same scale on a bass staff, with red arrows indicating the intervals between notes and labels for 'Tom' and 'Semitom'.

Fonte: M. Corrette - Método para Violoncello (1741, p.14); Autor (transcrição)

Estranha aos olhos de hoje, a digitação de Corrette (1741) para o violoncelo omite o terceiro dedo na primeira posição. Mais adiante no mesmo método, ele menciona o uso desse dedo, mas segundo Dutton (2017), a omissão do dedo 3 não era incomum na época, como apresentado também no método de Crome de 1765 (Graves, 1971; Dutton, 2017). Apesar disso, para o contrabaixo de três cordas afinado em quintas, Corrette apresenta a alternativa do uso do terceiro dedo em substituição ao segundo. Para os padrões atuais, tanto no contrabaixo quanto no violoncelo, essa variação de padrões 1-2-4 e 1-3-4 não é convencional. A mudança de posição não é explicitada, mas no método de violoncelo, que é bem mais detalhado e cerca de 30 anos mais antigo, Corrette deixa claro que da nota Dó, corda solta, até a nota Ré, tocada com o quarto dedo na corda Lá, a escala natural de duas oitavas + uma segunda é tocada sem mudança de posição. Porém, no contrabaixo, é de se supor que a mudança era usada, principalmente quando se tinha um tom entre dedos 3 e 4, como no exemplo entre as notas Dó e Ré na corda Sol (1ª corda), apresentado na figura 10:

Figura 10: Digitação para o contrabaixo de 3 cordas, afinado em quintas, segundo Corrette. Original (acima) e transcrição (abaixo)

*Chapitre V.
De l'étendue de la contre-basse à 3 cordes*

La contre-basse à 3 cordes s'accorde comme les trois premières cordes du Violoncelle La, Re, Sol, A, B, C. à l'octave au dessous

accord 3^e corde 2^e corde 1^{re} corde

avuide 1 2 4 a 1 ou 4 a 1 ou 4

3^a Corde 2^a Corde 1^a Corde

1 2 4 1 2 ou 4 1 2 ou 4

tom+semitom semitom+tom semitom+tom

Fonte: M. Corrette - Método para Contrabaixo (c.1781, p.9); Autor (transcrição)

O fato de Corrette não ter sido violoncelista nem contrabaixista, não significa que ele não conhecia ambos os instrumentos e que as escolhas de digitação para o contrabaixo eram aleatórias e ou desconexas. Talvez refletissem as possibilidades semelhantes ao violoncelo aplicadas ao contrabaixo afinado em quintas, somadas às dificuldades físicas impostas pelo contrabaixo, como tamanho, distância entre as notas, tensão e qualidade das cordas e espessura do braço e também das cordas. Aliás, menções ao tamanho do instrumento, às grandes distâncias entre as notas nas posições graves e à enorme tensão e espessura das cordas eram recorrentes nas justificativas para as escolhas de padrões de digitação.

3.2 Sistema de digitação 1-4 (*fisticuff*)

Já no século XIX, alguns métodos para contrabaixos afinados em quartas ensinavam uma ‘pegada’ da mão esquerda, também conhecida como *fisticuff*²². Essa pegada consiste em segurar o braço do contrabaixo como se segura um bastão,

²² Em uma tradução literal, a palavra *fisticuff* significa “briga de socos” ou “briga de punhos”, mas no contexto do contrabaixo poderia ser definida como “pegada de punho fechado” ou “técnica de punho fechado”. Essa técnica foi bem popular na Inglaterra e provavelmente por isso o termo em inglês ficou mais conhecido.

com a palma da mão encostando no braço e o polegar querendo contorná-lo. A partir daí posiciona-se os dedos nas cordas, mas pela posição da mão, esses permanecerão unidos. O método para contrabaixo de Franz Joseph Fröhlich (também grafado Froehlich²³), incluso em sua obra *Vollständige theoretisch-praktische Musikschule*, do início do século XIX, é um dos mais conhecidos documentos onde esse sistema de digitação está registrado. O sistema de digitação apresentado é bem simples onde apenas os dedos 1 (indicador) e 4 (mínimo) definem as notas, sendo que os dedos 2 e 3 auxiliam o dedo 4 formando um ‘bloco’ (1-234²⁴), conforme destaca Froehlich:

A partir de agora indicaremos toda a mão ou punho com um g, o primeiro dedo com 1 e a corda aberta com 0. Como resultado deste princípio, as notas fundamentais de qualquer escala, especialmente a superior em que a escala se fecha, deverão ser tocadas com a mão inteira, assim como será a ordem das digitações mostradas nas escalas seguintes (Froehlich, 1811, p.99).²⁵

Entende-se que tocar com essa técnica era uma maneira de superar a grande tensão das grossas cordas do contrabaixo, principalmente nas posições mais graves (Borém *et al.*, 2015) e até mesmo *virtuosi* como Dragonetti e Bottesini usavam, ainda que parcialmente, uma versão dessa técnica (Bottesini, c.1869; Palmer, 1997; Borém *et al.*, 2015). A figura 11 apresenta um pequeno trecho do livro de Froehlich (1811) onde o sistema de digitação explicado na citação acima, com o uso de 0 para corda solta, 1 para o dedo indicador e g para o punho fechado (dedo 4 com auxílio) é aplicado. Com tal sistema de digitação, cada posição da mão cobre apenas um semitom, assim as mudanças de posição são constantes.

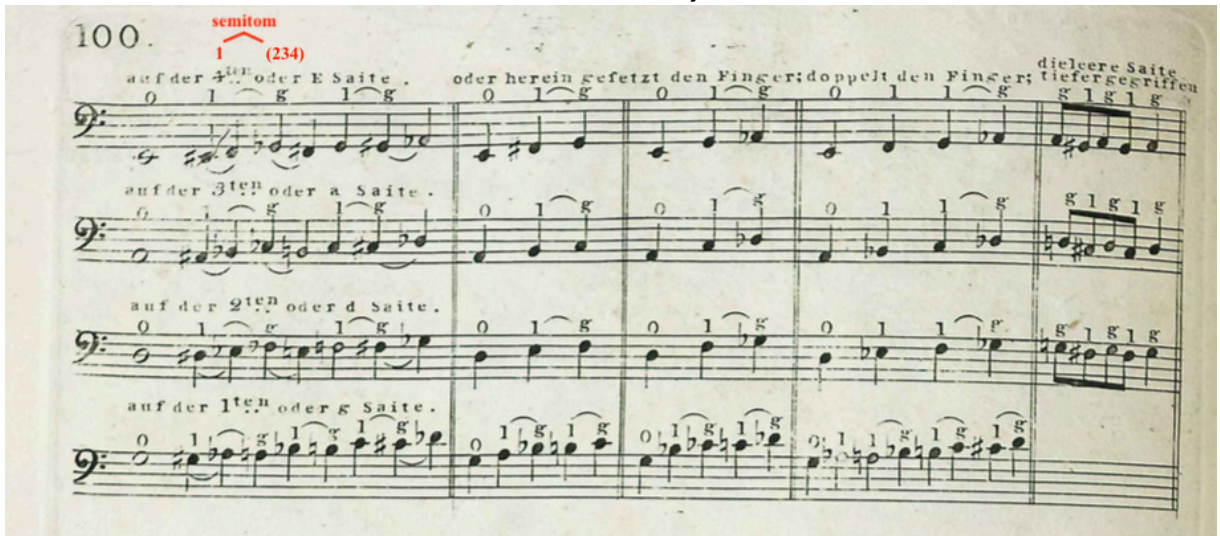
²³ Transliteração de Fröhlich, Froehlich, grafado sem o trema e com a letra ‘e’, será a versão mais usada no presente trabalho por ser esta a que aparece nas capas dos dois documentos analisados por este autor.

²⁴ Considerando que os dedos 2, 3 e 4 atuam juntos em um ‘bloco’, a representação 1-234 pode ser entendida como mais apropriada. Todavia, assim como nos sistemas italiano (1-3-4) e ‘Simandl’ (1-2-4) às representações 1-23-4 e 1-2-34 não são usuais, para a digitação conhecida como *fisticuff*, a representação 1-4 é a mais difundida.

²⁵ No original: “Die ganze Hand oder Faust werden wir künftig mit einem g, den ersten Finger mit 1, und die leere Saite mit 0 andeuten. Als Folge dieses Grundsatzes werden daher die Grundtöne irgend einer Leiter, besonders der obere in dem sich die Leiter schliesst, mit der ganzen Hand genommen werden müssen, wie diess die in den folgenden Tonleitern angezeigte Ordnung der Griffe geben wird.” (Tradução do autor)

O método de Froehlich não apresenta data de sua edição, de acordo com Pecevski (academicbassportal.com) e IMSLP (imslp.org), a data da obra seria c.1813, já Nachtergaele (2024) assume que esta foi editada em 1811. Apesar da discordância a respeito, assume-se aqui a data de 1811 por vir de fonte mais recente.

Figura 11: Exemplo de digitação 1-4, segundo Froehlich, onde o 1 indica o dedo indicador e o g indica os outros três dedos juntos.



Fonte: Froehlich - Contrabass-Schule, Bonn, (1811, p. 100)

A figura 12 mostra algumas escalas nas quais a digitação 1-4 é aplicada e as palavras *herein* e *zurück*, ou suas abreviações *her.* e *zu.* indicam a direção em que a mão deve mover-se, para frente ou para trás. Sendo que, pela posição vertical do instrumento, para frente é em direção ao cavalete, tornando a nota mais aguda e para trás é em direção à pestana, tornando a nota mais grave.

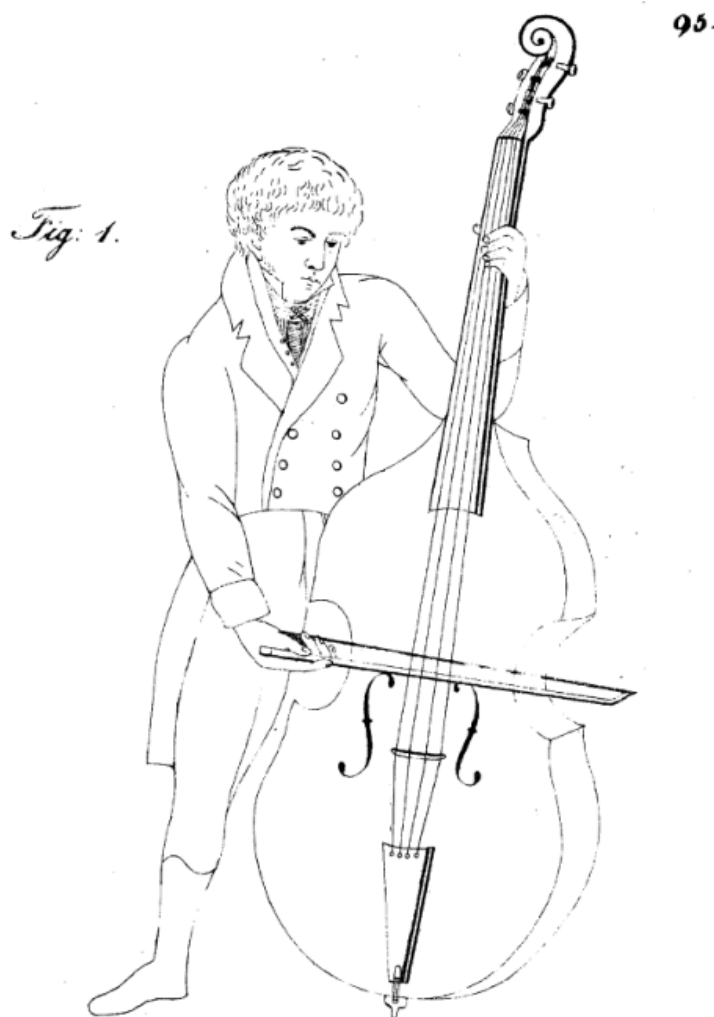
Figura 12: Exemplo de digitação 1-4 nas escalas de Dó Maior, Dó menor, Ré Maior e Ré menor, segundo Froehlich.



Fonte: Froehlich - Contrabass-Schule, Bonn, (1811, p. 100)

Para os padrões de hoje, a cobertura de apenas um semitom por posição não faz muito sentido, mas como se pode observar na figura 13, a posição afastada do contrabaixo em relação ao corpo do contrabaixista provoca um ângulo mais aberto do braço esquerdo. A necessidade de manter o pulso reto para que se possa pressionar as cordas com força suficiente induz ao cotovelo baixo e à 'pegada' da mão esquerda cerrada e com o polegar visível. Não à toa, Froehlich se refere ao punho - "Faust" - ou mão inteira - "Die ganze Hand". Quando se segura o contrabaixo dessa maneira, a abertura dos dedos fica dificultada e, por isso, a técnica de digitação 1-4, cobrindo apenas um semitom, passa a fazer sentido.

Figura 13: Maneira de segurar e tocar o contrabaixo segundo Froehlich.



Fonte: Froehlich - Contrabass-Schule, Bonn, (1811, p. 95)

A digitação 1-4 foi bem difundida na primeira metade do século XIX, pois outros métodos, além do de Froehlich, a ensinaram, exclusiva ou combinadamente

com outros sistemas de digitação. Dentre estes, estão os de J. A. Hamilton e D'almaine & Co., na Inglaterra, e de Luigi Felice Rossi/Giorgio Anglois e Bottesini, na Itália. Também no Brasil, essa técnica era usada e ficou registrada no 'Methodo Pratico ou Estudos Complettos para o Contrabaxo' de 1838, escrito por Lino José Nunes (1789-1847).

Contrabaixista, compositor, multi-instrumentista e professor, Lino José foi muito atuante no meio musical do Rio de Janeiro durante a primeira regência imperial do Brasil. Pupilo do Maestro Padre José Maurício Nunes Garcia, Lino José dedicou seu método para o Dr. José Maurício Nunes Garcia Jr., terceiro filho do ilustre maestro e compositor, e aluno de contrabaixo de Lino José. Na capa do manuscrito está escrito "Para uso do" antes do nome do dedicatário. Esta obra é muito provavelmente a primeira do tipo a ser escrita no Brasil e uma das mais antigas que se conhece, que tenha sido escrita por um contrabaixista. Sem textos explicativos, nem descrições sobre postura, posição do instrumento e das mãos, e nem sobre a maneira de segurar o arco, o método de Lino José sobreviveu incompleto ou inacabado. Como o nome sugere, trata-se de um material prático que provavelmente seria usado como material complementar às aulas, onde o professor explicaria a parte teórica e técnica (Cardoso, 2011; Borém et al., 2015; Borém, 2017). A figura 14, a seguir, mostra trecho do método de Lino José Nunes no qual a escala com as notas naturais é apresentada com a digitação 1-4.

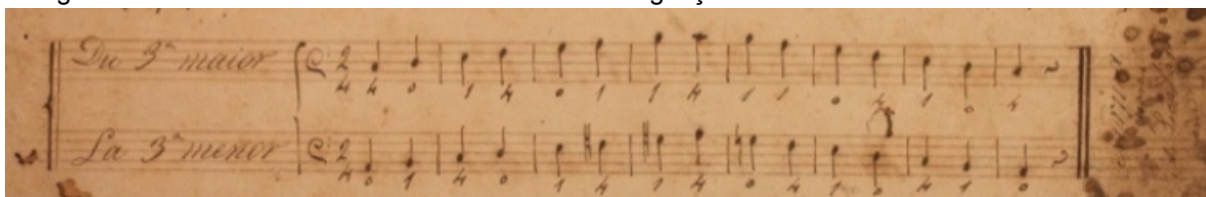
Figura 14: Escala com digitação 1-4 segundo Lino José Nunes. Original (acima) e transcrição da linha superior (abaixo)



Fonte: Borém et al., 2015; Autor (transcrição)

Do mesmo modo de Froehlich, na escala com as notas naturais, Nunes também preferia a mudança de posição para os intervalos de segunda maior. Todavia, quando este apresenta a escala de Sol Maior, o intervalo Mi/Fá# é digitado 1-4, e a mesma coisa acontece nos intervalos Sib/Dó, Mi/Fá# e Fá/Mib na escala de Sol menor, como pode ser visto na figura 15. Mas, sem uma explicação textual, não é possível saber se, mesmo nesses intervalos de tom entre dedos 1 e 4, haveria mudança de posição.

Figura 15: Escalas de Sol Maior e Sol menor com digitação 1-4 de acordo com Lino José Nunes.



Fonte: Borém *et al.*, 2015

As complexidades harmônicas e melódicas, com modulações sofisticadas, da obra de Lino José, o torna um personagem ímpar na história da música brasileira, mais ainda na história do contrabaixo no Brasil. Segundo Borém (2017), este foi o compositor mais “cromático” das Américas, até meados do século XIX (Cardoso, 2011; Borém *et al.*, 2015; Borém, 2017). Infelizmente não existe iconografia que mostre a maneira de segurar o contrabaixo segundo Lino José Nunes. Contudo, intervalos de segunda aumentada ou terça menor, com ligadura entre duas cordas, como aparecem nas lições 2 e 4 do seu método, sugerem a digitação 1-4 sem mudança de posição. Isto leva a crer que o posicionamento do polegar por Lino José seria diferente do sugerido por Froehlich.

Posicionar o polegar mais centralizado na parte de trás do braço do contrabaixo e afastar a palma da mão do mesmo permitem uma abertura maior entre os dedos 1 e 4. As figuras 16 e 17, extraídas dos métodos de Luigi Rossi/Giorgio Anglois no século (c.1846) e de Giovanni Bottesini (c.1869), mostram variações da posição de Froehlich. Observa-se que, apesar do cotovelo baixo e de certa distância entre o contrabaixo e o contrabaixista, havia a preocupação de passar o polegar para trás do braço, permitindo assim maior agilidade da mão esquerda. Todavia, o pulso flexionado também restringe parcialmente a abertura dos dedos e ambos os métodos ensinam a digitação 1-4, certamente nas regiões mais graves do

contrabaixo, mas não exclusivamente, pois também apresentam a digitação 1-3-4, já bem difundida na Itália quando estes foram escritos.

Figura 16: Maneira de segurar o contrabaixo ao tocá-lo segundo L. F. Rossi e G. Anglois.



Fonte: L.F. Rossi e G. Anglois, Método (séc. XIX, p.7)

Figura 17: Maneira de segurar o contrabaixo ao tocá-lo segundo Bottesini.



Fonte: Bottesini Grand Metodo (c.1869, [s/p])

O contrabaixista que experimentar as posições, propostas por Froehlich e Rossi/Anglois e Bottesini, perceberá que, com o pulso reto, o polegar saindo para o lado direito com a palma da mão encostando no braço do contrabaixo, tem-se mais força para apertar as cordas. Perde-se em agilidade, mas ganha-se em firmeza. Por outro lado, com o pulso flexionado, o polegar bem atrás e a palma da mão afastada do braço do contrabaixo, como em Rossi/Anglois e Bottesini, tem-se mais liberdade de movimento e agilidade, mas perde-se em força.

Essa pequena variação da posição da mão esquerda pode fazer uma grande diferença no potencial performático ao contrabaixo, pois músicas mais complicadas tecnicamente exigem mais velocidade, agilidade e destreza. Uma pista para entender por que a técnica de Froehlich aparentemente precisava de mais força

pode estar na qualidade das cordas. As cordas italianas eram reconhecidas como muito superiores em qualidade de material e de fabricação. Certamente as características das cordas, seu grau de tensão, espessura, comprimento e maleabilidade fazem muita diferença na clareza de articulação das notas, na afinação, na velocidade com que se toca e também na escolha da digitação. August Müller sugere, em artigo *Ueber den Contrabaß und dessen Behandlung, mit Hinblick auf die Symphonien von Beethoven*, para a revista *Neue Zeitschrift für Musik* (Nachtergaele, 2015):

[...]sempre use cordas italianas, que sem dúvida merecem preferência acima das cordas alemãs e francesas. Não temos os bons materiais que os italianos têm; além disso, nossas cordas alemãs, assim como as francesas, quando são arqueadas no instrumento, têm uma dureza e rigidez desagradáveis. A causa dessa última característica desagradável é que elas são enroladas em ondas [torções] muito mais longas do que as cordas italianas [...] (Müller, 1848, *apud* Nachtergaele, 2015, p.52-53).²⁶

Da mesma forma que as descobertas de materiais e técnicas de fabricação das cordas provocaram mudanças nas afinações e tamanhos dos instrumentos séculos antes (Urquhart, 2015), a evolução da técnica do contrabaixo também foi influenciada pela qualidade das cordas. Cordas muito grossas, tensas e duras, dificultam a execução e limitam as possibilidades técnicas e musicais.

Também, na Inglaterra, a digitação 1-4 era aplicada. Palmer (1997) cita dois métodos ingleses da primeira metade do século XIX que adotavam tal sistema de digitação, *J. A. Hamilton - Method for the Double Bass*, 1833 e *D'almaine & Co's Standard Tutor for the Double Bass*, 1843. A mesma autora menciona um suposto método para contrabaixo com as digitações de Dragonetti, que traria a digitação 1-4 como principal. Palmer faz essa menção baseada na obra de Raymond Elgar (1971) mas alerta para a falta de comprovação sobre a autoria do alegado método, pois a afirmação de que Dragonetti utilizava primordialmente a digitação 1-4 vai contra a documentação histórica levantada pela autora, que fala inclusive sobre o uso dos cinco dedos da mão esquerda pelo virtuoso contrabaixista italiano para digitar as notas no contrabaixo.

²⁶ No original: “[...] der benutze immer italienische Saiten, die ohne allen Zweifel den Vorzug vor allen deutschen und französischen verdienen. Wir haben das gute Material nicht wie die Italiener; auch sind unsere deutschen Saiten, so wie auch die französischen, wenn sie auf das Instrument gezogen find, von einer unausstehlichen Härte und Starrheit. Die Ursache dieser letzten unangenehmen Eigenschaft ist, daß sie in viel längeren Wellen gedreht find als die italienischen [...]” (Tradução do autor).

Em todo caso, a digitação 1-4, puramente, não teve muita continuidade e foi sendo usada em combinação com as outras digitações, principalmente as de três dedos, até desaparecer dos métodos. Afinal, não deixa de ser curioso o uso da digitação 1-4 para intervalo de tom, sem que se pense em usar outro dedo, seja 2 ou 3, para definir o semitom entre os dedos 1 e 4. Ocorre que, quando se abre um tom entre 1 e 4, dependendo de como o dedo 1 aborda a corda, os dedos 2 ou 3 ficarão automaticamente em posição de definir o semitom. Se, na digitação 1-4 para tom, o dedo 1 aperta a corda ligeiramente de lado, o dedo 2 fica em perfeitas condições de digitar o semitom seguinte. O mesmo ocorre com o dedo 3 caso o dedo 1 aperte a corda perpendicularmente.

Atualmente, a digitação 1-4 e a ‘pegada’ com o polegar passando para o lado direito do braço do contrabaixo não são muito bem-vistas nas escolas, pois carregam uma fama de técnicas rudimentares. Todavia, ocasionalmente, podem ser bem-vindas, quando se tem que tocar uma mesma nota por muito tempo ou um intervalo de terça maior entre duas cordas na região grave, principalmente estando em pé. Talvez por isso, atualmente, ainda se encontre contrabaixistas que as usam, em combinação com outras técnicas.

3.3 Sistema de digitação 1-3-4

Em 1811, na Itália, Bonifazio Asioli escreveu *Esempi dei Rudimenti del Contrabasso*, uma espécie de material didático onde discorre sobre como se deveria tocar o contrabaixo. Asioli era um teórico e compositor, não tocava contrabaixo, mas tocava o violoncelo e escreveu tal material, provavelmente, baseado em sua experiência com este instrumento, para melhorar o desempenho técnico dos contrabaixistas locais, substituindo a técnica de ‘fisticuff’ (1-4) pela nova digitação 1-3-4. Asioli, assim como Corrette décadas antes na França, também escreveu outras obras voltadas para o ensino da música e de outros instrumentos. Suas ideias de digitação para o contrabaixo foram adotadas primeiramente no Conservatório de Milão, instituição da qual foi o primeiro diretor e, como tal, ajudou na sua estruturação pedagógica (Coli, 1834; Souza, 2016).

Nachtergaele (2015; 2024) afirma que este foi o primeiro material (fig. 18) escrito a explicar o padrão 1-3-4 de digitação e, por isso, influenciou muito a evolução da técnica de digitação na Itália, que depois de algum tempo adotou em

peso essa digitação. Assim, é surpreendente o fato de um pedagogo não contrabaixista ter sido tão determinante para uma das mais tradicionais escolas de contrabaixo.

Figura 18: Digitação 1-3-4 por Asioli. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Asioli - *Esempi dei Rudimenti del Contrabasso*, 1811; Autor (transcrição)

Apesar de idealizada e desenhada por Asioli, Cavalli (2016) e Pedrosa (2021) apontam para a possibilidade de Giuseppe Andreoli ter sido pioneiro em apresentar a digitação 1-3-4 no ensino formal, reconhecido pelo Estado. Sob direção de Asioli, Andreoli foi o primeiro professor de contrabaixo do Conservatório Real em Milão. Se Andreoli de fato ensinou o sistema 1-3-4, seu sucessor, Luigi Rossi, ainda era adepto do sistema 1-4 e foi assim que ensinou Giovanni Bottesini (Souza, 2016). Depois de Asioli, muitos contrabaixistas e pedagogos do contrabaixo da Itália seguiram a ideia de sistema de digitação 1-3-4, que ficou conhecido como sistema italiano e até hoje ainda é muito utilizado e ensinado no seu país de origem. Mas a adoção integral do sistema 1-3-4 pode não ter sido imediata, como os métodos italianos, Rossi/Angloise e Bottesini, que também ensinavam a digitação 1-4 sugerem. Apesar de divergências²⁷, nas primeiras décadas que sucederam, a iniciativa de Asioli prevaleceu. Nomes como Italo Caimmi, Carlo Montanari, Annibale Mengoli, Isaia Billè e Franco Petracchi são reconhecidos por terem consolidado pedagogicamente esse sistema na Itália e por terem produzido importante material

²⁷ Segundo Carlin (1974, p.18, *apud* Pedrosa, 2021, p.28), a escola Napolitana diferia do resto da Itália por adotar a digitação 1-2-4, já conhecida como “alemã” e de acordo com Souza (2016, p.28), Giorgio Anglois, que escreveu *Metodo per il Contrabbasso d’Orchestra* (c.1846) em parceria com Luigi Felice Rossi, criticava o “novo” sistema adotado por Asioli e preferia o padrão 1-2-4 ao 1-3-4.

didático, especialmente Billè que escreveu uma série de livros que se tornaram imensamente populares, inclusive no Brasil (Borém, 2011; Cavalli, 2016).

Na figura 19, pode-se ver que a posição da mão esquerda, com o polegar do lado direito do braço do contrabaixo, corrobora com o fato de Bottesini ensinar, em seu método, a digitação 1-4 em combinação com a digitação 1-3-4.

Figura 19: Giovanni Bottesini - Desenho de F. Garibotti



Fonte: Archivio Storico Ricordi (arquivo digital)²⁸

Giovanni Bottesini (1821-1889) é, para muitos, o mais importante contrabaixista da história. Chamado de o “Paganini” do contrabaixo, encantou e impressionou a todos que tiveram a chance de ouvi-lo tocar. Suas obras para contrabaixo solista são muito bem escritas e apresentam grandes desafios técnicos, mesmo nos dias de hoje. Todos que conhecem esse repertório sabem que nenhum contrabaixista sem uma técnica eficiente é capaz de superá-los. Nesse sentido, assim como o outro grande virtuoso italiano, Domenico Dragonetti, Bottesini deve

²⁸ <https://www.digitalarchivioricordi.com/it/iconografia/12911>

ser tratado como um capítulo à parte. Grande compositor, maestro e contrabaixista solista virtuoso, certamente tinha muitos recursos técnicos para tocar suas próprias composições, além de transcrições de outros compositores.

Sua carreira como solista, compositor e maestro é muito bem documentada, mas seu legado como professor, infelizmente, não. Convencido por Tito I Ricordi, no final da década de 1860, escreveu o método para contrabaixo no qual ensina tanto a digitação 1-4 quanto a 1-3-4 (Pedrosa, 2021). O livro, apesar de bastante conhecido, provavelmente pela ilustre pessoa que era o autor, nunca foi amplamente utilizado como os livros de Carlo Montanari, professor de contrabaixo no Conservatório de Parma quando Bottesini serviu como diretor desse mesmo instituto, e, principalmente, os de Isaia Billè.

Billè, nascido em 1874, foi aluno de Mengoli e escreveu a primeira parte (quatro volumes) do seu *Nuovo Metodo per Contrabbasso a 4 e 5 corde* (1919/1922) e o histórico livro *Gli strumenti ad arco* (1928), ou seja, mais de cem anos depois do aparecimento do tratado de Asiola (Borém, 2011; Cavalli, 2016). Nessa época, fora da Itália, o sistema de digitação mais utilizado já era o 1-2-4. Sobre a diferença de ambos os sistemas, Billè escreveu:

A digitação alemã e francesa difere muito da nossa, pois o primeiro meio tom é feito com o indicador e o médio e o outro com os dedos restantes. É verdade que dessa forma se elimina a ação isolada do dedo mínimo no segundo meio tom, mas também é verdade que a estética da mão sofre muito, já que o médio, ao se afastar do indicador para o primeiro meio tom, precisa fazer um esforço perceptível, enquanto com a digitação italiana isso é evitado e a mão é mantida sempre regular e bonita. Portanto, nossa digitação é preferível (Billè, 1922, p. XIV).²⁹

Pela preocupação “estética” pode-se ler a preferência de Billè pela forma da mão onde os dedos todos mantêm angulação e curvatura semelhantes e tocam as cordas com o centro da primeira falange. Assim, como apontado por Billè, a abertura entre dedo 1 e dedo 2 exige grande esforço, por isso, a preferência pelo dedo 3 para o primeiro semitom. Diferentemente, na digitação 1-2-4, para poder se afastar do dedo médio, o dedo indicador precisa apertar as cordas com uma angulação

²⁹ No original: “La digitazione tedesca e francese varia molto dalla nostra, poichè il primo mezzo tono lo fanno con l'indice e il medio e l'altro con le rimanenti dita. È vero che in tal modo si è tordo al mignolo l'azione isolata del secondo mezzo tono, ma è anche vero ne scapita molto l'estetica della mano, poichè il medio, dovendosi allontanare dall'indice pel primo mezzo tono, deve fare uno sforzo sensibile mentre con la diteggiatura italiana ciò è evitato e la mano si mantiene sempre regolare e bella. Perciò è da preferirsi la nostra digitazione.” (Tradução do autor)

diferente dos demais dedos, parcialmente de lado em um alinhamento irregular onde a unha do indicador não aponta para a mesma direção das outras. Como se vê nas fotos da figura 20, Isaia Billè (esq.) e Ludwig Manoly (dir.). Manoly é ex-aluno de Franz Simandl e introdutor do sistema de digitação 1-2-4 nos Estados Unidos, onde foi apontado por Dvorak como professor do National Conservatory of Music, posteriormente Julliard School of Music (Brun, 1989, *apud* Borém, 2011, p.81).

Figura 20: Fotografia de Isaia Billè em posição de tocar o contrabaixo (esquerda). Fotografia de Ludwig Manoly em posição de tocar o contrabaixo (direita).



Fontes: internet. (Billè,³⁰ Manoly)³¹

3.4 Sistema de digitação 1-2-4

Ainda no início do século XIX, Wenzl Hause (1764-1847) escreveu aquele que é considerado o primeiro³² método para o contrabaixo feito por um contrabaixista. Tal obra foi de extrema importância, lançando a linha de sistematização técnica e metodológica que definiu no século XIX, não só a escola de Praga, posteriormente chamada de escola Tcheca, mas influenciou também a escola de Viena e

³⁰ Disponível em: <http://www.rotaryfermo.info/wp-content/uploads/Bill%C3%A8-Isaia.jpg> (Acesso em 20/03/2024)

³¹ Disponível em: <https://www.billbentgen.com/bass/players/manoly.htm> (Acesso em 20/03/2024)

³² Muitas são as versões do método escrito por Hause, segundo Pecevski e o Academic Bass Portal, disponível em: <https://academicbassportal.com/> (Acesso em 2023), a versão mais antiga conhecida é de c.1809, porém, a biblioteca da Universidade de Tübingen (ALE), que disponibiliza versão digitalizada da obra, estipula 1796 como sendo o provável ano da publicação. Por via das dúvidas a presente pesquisa assume a data de c.1809 como segura entendendo que real data da primeira publicação ainda está para ser determinada.

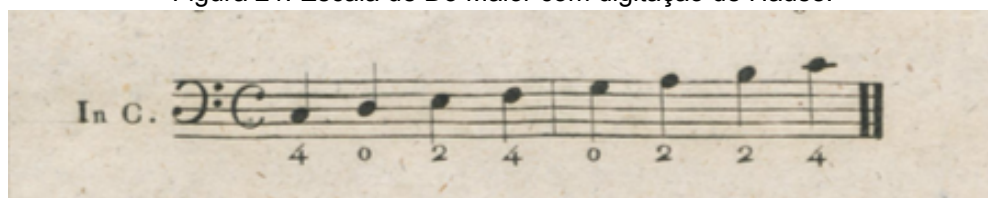
posteriormente as escolas alemã e francesa (Brun, 1998; Borém, 2011; Nachtergaele, 2015; Cavalli, 2015).

Direcionado ao aprendizado do contrabaixo com quatro cordas com a afinação Mi, Lá, Ré, sol, (do grave para o agudo), a primeira edição do seu método (Hause, 1809) já estipulava a digitação 1-2-4 como padrão. Segundo Dalla Torre (2004), Borém (2011) e Nachtergaele (2015; 2024), Hause foi o primeiro a definir esse sistema de digitação para o contrabaixo. Sobre a colocação dos dedos da mão esquerda escreveu:

Os dedos devem estar tão apertados no braço que a corda não possa se mover, caso contrário não terá um tom puro. O primeiro e o quarto dedos formam um tom inteiro, o segundo e o quarto um meio tom, então você tem que aprender a escala de todos os tons vendo melhor onde um meio ou um inteiro, ou dois meios tons estão juntos³³ (Hause, c.1809).

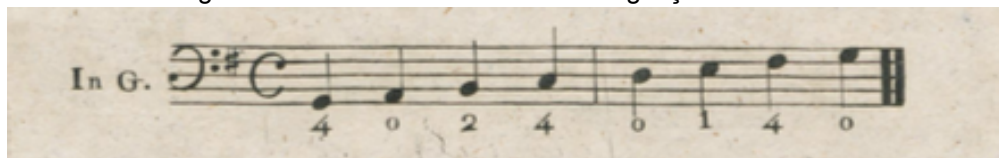
Excluindo totalmente o dedo 3 nas posições graves, por ser considerado um dedo fraco, Hause determina as digitações básicas para as escalas maiores de maneira até hoje bem usual, conforme pode ser verificado nos exemplos das figuras 21 e 22:

Figura 21: Escala de Dó Maior com digitação de Hause.



Fonte: W. Hause - Método, c.1809, p.7

Figura 22: Escala de Sol Maior com digitação de Hause.



Fonte: W. Hause - Método, c.1809, p.7

No entanto, em exemplo mais avançado (figura 23), Hause orienta para o uso da digitação de modo que pode ser entendido como “extensão”, uma vez que não estipula mudança de posição para os intervalos de terça menor entre dedos 1 e 4

³³ “Die Finger müssen so fest auf dem Griffblatte liegen, dass die Saite sich nicht bewegen kann, sonst hat sie keinen reinen Ton. Der erste und vierte Finger machen einen ganzen, der zweite und vierte einen halben Ton aus, deshalb muss man die Scala aus allen Tönen lernen indem dort am besten zu ersehen ist wo ein halber oder ganzer, oder zwei halbe Töne bei sammen sind.” (Tradução do autor)

(Dó#/Mi e Ré/Fá na fig.23) (Fá/Ré na fig.24) (Fá#/Lá na fig.25) e quintas justas entre dedos 2 e 4 (Lá/Mi na fig.23) (Sib/Fá na fig.24).

Figura 23: Exercício com abertura de terça menor entre dedos 1 e 4 com digitação de Hause.



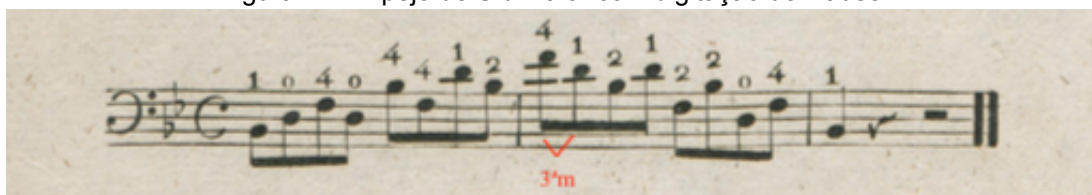
Fonte: W. Hause - Método, 1809, p.11

Em relação ao trecho musical da figura 23, Hause escreveu:

Se você não quiser tocar esses quatro compassos de forma saltada, então você deve usar o primeiro dedo no Dó sustenido, o Lá na corda Ré, e assim tocar o compasso conforme os dedos são indicados, no segundo compasso novamente o primeiro dedo, e no terceiro da mesma forma. Quando quiser pular para cima ou para baixo na digitação, ou fora da digitação, sempre deve observar onde a corda solta estará (Hause, 1809).³⁴

No trecho da figura 23, a indicação de corda solta aparece apenas na última nota, mas no trecho seguinte (figura 24) ela aparece em momento chave para facilitar a mudança de posição. Hause segue dizendo, "também aqui deve-se observar a corda solta, porque não se pode saltar com segurança para outras notas"³⁵ (Hause, 1809, p. 11). O autor parece indicar que se deve tocar este trecho com uma combinação de $\frac{1}{2}$ posição³⁶ com 4ª posição estendida, evitando demasiadas mudanças de posição.

Figura 24: Arpejo de Sib Maior com digitação de Hause.



Fonte: Hause - Método, c.1809, p.11.

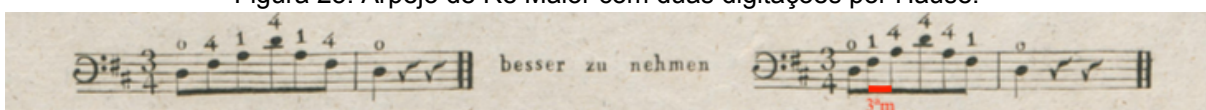
³⁴ No original: "Wenn man diese vier Takte nicht springend nehmen will, so muss man auf das Cis den ersten Finger einsetzen, das A auf der D Saite, und so den Takt wie die Finger vorgezeichnet sind, nehmen, im zweiten Takte wieder den ersten Finger, im dritten eben so. Wenn man in der Applikatur hinauf, oder aus der Applikatur herunter springen will, so muss man immer sehen, wo die leere Saite kommen wird." (Tradução do autor)

³⁵ No original: "Auch hier ist die leere Saite zu beobachten, weil sich auf andere Töne nicht sicher springen lässt." (Tradução do autor)

³⁶ Essa posição, onde se tocam os primeiros três semitons partindo da corda solta, é chamada de meia-posição ou $\frac{1}{2}$ posição de acordo com Simandl e outros pedagogos do contrabaixo. Apesar de não ser unanimidade, é a nomenclatura mais aceita e mais usada.

No trecho a seguir, apresentado na figura 25, Hause enfatiza mais uma vez a preferência por evitar mudança de posição. Entre os exemplos de arpejo de Ré Maior, lê-se “besser zu nehmen”, que pode ser traduzido como “preferível tomar” ou “melhor de ser adotado”, indicando a predileção pela segunda digitação com a qual se pode tocar o arpejo sem mudar de posição. Nesse caso, tocam-se as três primeiras notas do arpejo (Ré, Fá# e Lá) na corda Ré, abrindo-se um tom e meio entre os dedos 1 e 4.

Figura 25: Arpejo de Ré Maior com duas digitações por Hause.



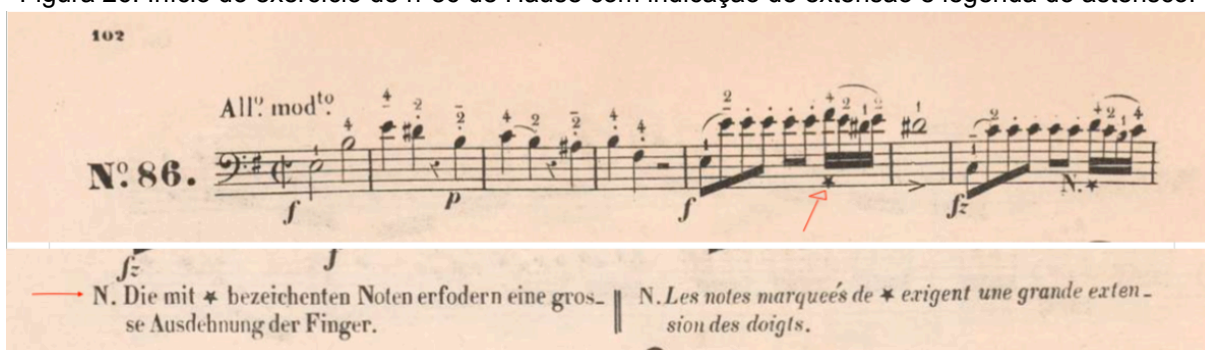
Fonte: Hause - Método, c.1809, p.11.

Sendo assim, tais instruções de Hause podem sugerir o uso da mão parada em contraposição ao que ele se refere como “forma saltada”, subindo e descendo a mão ao longo do braço em indesejadas mudanças de posição, mas isso exige uma maior abertura entre os dedos. Em um contrabaixo em tamanho padrão, com corda vibrante de 106 cm, quando se toca o intervalo de um tom inteiro na posição mais grave, ex. Lá^b/Sib na corda Sol, a abertura entre os dedos 1 e 4, é apenas 2 ou 3 mm menor do que a distância entre os mesmos dedos nas partes mais agudas dos trechos das figuras 23 e 24, sendo que nesse caso o intervalo musical é de um tom e meio, ou seja uma terça menor, ex. Dó#/Mi e Ré/Fá (Bradetich, 1987; Cameron, 1991; Aaron e Neher, 1995; Gale e Morton, 1991/2022).

Assim, é bem plausível supor que Hause utilizasse o recurso da mão aberta quando necessário. Anos depois da primeira edição, Hause teve seu método ampliado e reeditado. Essa nova versão passa a mostrar as mudanças de posição com traços acima ou abaixo dos números que indicam a digitação, assim quando o autor quer que a mudança seja usada, esta é visível. Essa nova edição indica também passagens em que uma extensão deve ser usada. Como no estudo abaixo (figura 26), onde se lê, “N. as notas marcadas com * exigem uma grande extensão dos dedos”³⁷ (Hause, 1874, p.102).

³⁷ No original (fig. 32): “N. Die mit* bezeichneten Noten erfordern eine grosse Ausdehnung der Finger.” (Tradução do autor)

Figura 26: Início do exercício de nº86 de Hause com indicação de extensão e legenda do asterisco.



Fonte: W. Hause, Método, 1874, p.102.

As bases lançadas por Hause foram continuadas por seus alunos e posteriormente pelos alunos destes. Todavia, o recurso de abertura de um tom e meio entre dedos 1 e 4 parece ter sido deixado de lado, prevalecendo as mudanças de posição. Josef Hrabě (1816-1870) foi o sucessor de Hause no Conservatório de Praga e dentre seus alunos, estava Franz Simandl (1840-1912). Simandl assumiu a cadeira de professor de contrabaixo do Conservatório de Viena em 1869 (Warnecke, 1909) e, em 1874, publicou o método que definitivamente espalhou o sistema de digitação 1-2-4 para o mundo todo. Não à toa, esse sistema é muito conhecido como sistema Simandl ou digitação Simandl.

Também na França, esse sistema de digitação passou a vigorar quase que unanimemente. Na segunda metade do século XIX, muitas décadas depois da publicação do método de Corrette e do uso majoritário do contrabaixo de três cordas com afinação em quintas, começaram a surgir métodos locais que ensinavam a digitação 1-2-4, como Gouffé (1839), Hero (c.1850), Hartman³⁸ (1854), Verrimst³⁹ (1866) e Labro (1866). Aparentemente, a adoção do contrabaixo com quatro cordas afinadas em quartas, (Mi, Lá, Ré, sol) na França, que já há tempos era o tipo mais usado na Alemanha, trouxe também o sistema de digitação apresentado por Hause. No início do século XX, Edouard Nanny (1920) publicou seu método, que traz o sistema 1-2-4⁴⁰ e até hoje é muito utilizado na escola francesa.

³⁸ O método de Hartman traz exercícios e instruções de digitação para contrabaixo de três cordas afinadas em quintas (Sol, Ré, lá) e também para contrabaixo de quatro cordas afinadas em quartas (Mi, Lá, Ré, sol). Para o primeiro tipo, a digitação sugerida é a 1-2-3-4, sem indicação de mudança de posição. Já para o contrabaixo em quartas, o sistema 1-2-4 é o adotado.

³⁹ Em seu método, Verrimst ensina claramente o sistema 1-2-4. Chama a atenção, no entanto, a sugestão do uso do dedo 2 para tocar o primeiro semitom depois da corda solta.

⁴⁰ Nas duas últimas páginas, o método de Nanny apresenta a digitação estendida (1-2—4 e 1—3-4), mas não chega a aplicá-la em estudos ou peças. Essas páginas serão analisadas mais adiante.

3.5 Sistemas híbridos de digitação (1-23-4)⁴¹ - França, primeira metade do séc. XIX

Da fundação do *Institut National de Musique*, em 1793, e uma primeira tentativa de estabelecer um ensino de excelência do contrabaixo, até a (re)criação da classe de contrabaixos do Conservatório de Música de Paris, em 1826⁴², não existia, na França, unanimidade em relação à afinação do contrabaixo, se em 5^{as} ou 4^{as}, nem ao número de cordas, se 3 ou 4. A diversidade retratada no tutorial de Corrette (c.1781) refletia bem a situação da prática do contrabaixo em Paris e, consequentemente, na França na virada do século XVIII.

Na primeira metade do século XIX, provavelmente pelo surgimento da classe de contrabaixo do Conservatório, foram publicados, em Paris, muitos métodos para o aprendizado deste instrumento, como Miné (1827), Durier (1836), Javurek (1841), Brulon (1841), Winter (1843) e Hartman (1854). Vários deles eram voltados predominantemente para o contrabaixo de três cordas afinadas em quintas (Sol, Ré, lá). Algumas destas publicações aconteceram antes do aparecimento da maioria dos métodos franceses para contrabaixos de quatro cordas afinadas em quartas que, influenciados pela obra de Hause (c.1809), e, como mencionado na seção anterior, passaram a ensinar o sistema 1-2-4. Destaca-se a obra de Achilles Gouffé⁴³, que foi provavelmente o primeiro, na França, a escrever um método adotando exclusivamente a digitação 1-2-4 e afinação Mi, Lá, Ré, sol, ainda em 1839. Posteriormente essa tendência acabou por prevalecer e direcionar os rumos da moderna escola francesa de contrabaixo. Tanto a afinação em quartas em um instrumento de quatro cordas, quanto a digitação no padrão 1-2-4 se tornaram unanimidade na França da virada do século XIX.

⁴¹ A representação numérica para os sistemas híbridos descreve que o primeiro semitom de uma posição pode ser tocado tanto com a combinação 1-2 quanto com a combinação 1-3, configurando assim uma 'hibridez' entre os sistemas 'Simandl' e italiano.

⁴² Ainda na criação do *Institut National de Musique*, tentou-se estabelecer uma classe de contrabaixistas, mas, sem sucesso, esta foi eliminada em 1798, reaparecendo 'no papel' em 1822. Por falta de professor, a classe não existia na realidade e, só em 1826, houve novo esforço, envolvendo dentre outros, Cherubini, Rossini e até Dragonetti, para que, no ano seguinte, Marie-Pierre Chenié (Chenier) fosse apontado como professor de contrabaixo. Então a classe teve início de fato (Greenberg, 2000).

⁴³ Imortalizado na famosa pintura *L'orchestre de l'Opéra de Degas*, Gouffé foi um contrabaixista muito influente, não apenas por suas atividades como contrabaixista solista da Ópera e da Sociedade de Concertos do Conservatório, mas por ter sido um dos responsáveis pela adoção do contrabaixo de quatro cordas afinadas em quartas, na França. Gouffé também teve contribuições importantíssimas no aprimoramento do formato do cavalete e do processo de revestimento das cordas mais graves do contrabaixo (Brun, 2000).

Todavia, nas primeiras décadas de 1800 a diversidade ainda era muito presente. Discussões sobre o contrabaixo de três cordas em quintas e um complexo sistema de digitações misturadas, em contraponto ao contrabaixo de quatro cordas em quartas e o organizado e exclusivo sistema 1-2-4, traziam, além das opiniões técnicas e musicais, a questão da identidade nacional contra a influência estrangeira (Fétis, 1827, 1829; Greenberg 2000). Apesar da posterior adoção das quatro cordas, da afinação em quartas e da digitação 1-2-4, por parte dos franceses, a disputa identitária permaneceu, especialmente nos dois tipos de arco existentes no universo do contrabaixo, o francês⁴⁴ e o alemão.

Muitos dos métodos para contrabaixos de três cordas afinadas em quintas mencionavam o contrabaixo com afinação em quartas, tanto de três (comum na Itália) quanto de quatro cordas (comum na Alemanha). Em alguns casos, sugestões de digitação distintas eram incluídas, uma para cada tipo de afinação, sendo a maioria delas com combinações dos padrões 1-3-4 e 1-2-4, com os quatro dedos ativos na ação de digitar as cordas, mas raramente incluíam a quarta corda. Assim sendo, desde Corrette, foi só depois de Gouffé editar seu método, que diga-se, era muito semelhante ao de Hause, que o contrabaixo de quatro cordas passou a ser incluído com frequência e digitações outras que não aquela vinda da escola de Praga foram sendo substituídas até desaparecerem (Greenberg, 2000).

Entretanto, é curioso o caminho percorrido, Corrette, em seu tutorial de 1881, ou seja, anterior ao método de Hause, já defendia o contrabaixo à maneira alemã, com quatro cordas afinadas em quartas, como a melhor versão deste instrumento. Seu método era fortemente direcionado para esta ideia, mas mesmo assim, só depois de aproximadamente 60 anos, a mudança começou a acontecer. Uma provável explicação para a manutenção da afinação em quintas foi mencionada por George Joseph Gelinek, nascido em 1767, filho e sobrinho de contrabaixistas da corte de Louis XV. Gelinek relata a facilidade de violoncelistas transitarem para o contrabaixo quando necessário com a afinação semelhante (Greenberg, 2000).

⁴⁴ O arco segurado com a palma da mão para baixo à maneira dos outros instrumentos de cordas é conhecido como arco francês. Na disputa nacionalista entre França e Alemanha este jeito de segurar ficou relacionado com a França, enquanto o jeito de segurar com a palma da mão para cima, derivado da maneira de segurar o arco da viola da gamba, ficou relacionado com a Alemanha. Uma curiosidade é que por pouco a influência de Dragonetti não mudou os rumos dessa história, pois na ocasião da recriação da classe de contrabaixos do Conservatório de Paris, entre 1826 e 1827, o arco de Dragonetti tinha muitos entusiastas entre os membros da comissão criada para a definição da classe e quase foi adotado pela instituição (Greenberg, 2000).

Talvez a maioria dos contrabaixistas franceses do século XVIII e início do século XIX tenham tido uma ‘formação’ inicial no violoncelo. A ausência de uma classe de contrabaixo anterior a 1827 reforçaria essa tese. A influência do violoncelo e a falta de professores exclusivamente contrabaixistas também foi uma realidade em Portugal da primeira metade do século XIX até meados do século XX. Segundo Peixoto (2019), no Conservatório de Lisboa, a classe de contrabaixos teve inicialmente professores violoncelistas que ensinavam a digitação de quatro dedos, tanto no contrabaixo como no violoncelo. Isso durou por décadas até a chegada de um professor exclusivo de contrabaixo vindo da Áustria. Depois disso, a digitação 1-2-4 passou a imperar e a prática da digitação 1-2-3-4 no contrabaixo foi deixada de lado em Lisboa.

De volta à França, o fato é que, até que o processo de transição de três cordas afinadas em quintas para quatro cordas afinadas em quartas fosse concluído, a afinação em quintas e digitações ‘híbridas’ foram por um bom tempo a maneira francesa de se tocar contrabaixo. Essa mistura de padrões pode, por vezes, parecer o padrão 1-2-3-4, mas uma análise atenta mostra que não é bem assim.

Jacques Claude Adolphe Miné, que não tocava contrabaixo, era organista e sobrinho do contrabaixista Perne⁴⁵, lançou um método que coincide com a reformulação da classe de contrabaixo do Conservatório (Greenberg, 2000). Talvez tenha inaugurado a ‘moda’ de métodos parisienses com digitações misturadas, uma vez que esse é possivelmente o método francês mais antigo depois de Corrette. Miné (c.1827⁴⁶) apresenta uma digitação para o contrabaixo em quintas, que, a princípio, lembra a digitação do violoncelo com a sequência 0-1-3-4 para as notas Sol, Lá, Si, Dó, (primeiro tetracorde da escala de Sol Maior) na corda Sol. Contudo, para a continuação da escala, a sugestão é de uma digitação totalmente inusitada, inclusive com 3-4 para tom inteiro entre Dó e Ré, como mostra a figura 27.

⁴⁵ François-Louis Perne (1772-1832) foi contrabaixista da Capela Real e, entre 1816 e 1822, dirigiu o Conservatório de Paris. Foi sucedido por Cherubini que ficou à frente dessa instituição de 1822 até pouco antes de sua morte em 1842. Cherubini foi um dos principais responsáveis pela implementação da classe de contrabaixos, entre 1826 e 1827, e, para isso, contou com a ajuda de várias pessoas, inclusive de Perne. A proximidade de Perne com o Conservatório e com Cherubini nesse período pode ter sido uma das razões de seu sobrinho, Miné, ter escrito um método para contrabaixo (Greenberg, 2000).

⁴⁶ Apesar da data não constar no método, este foi anunciado em *La Revue Musicale* 1 (fevereiro-julho 1827, p.531) ao preço de 6 fr.. Portanto já estava à venda no início do ano de 1827. Como o anúncio não tira a possibilidade do método ter sido lançado alguns meses antes, ainda em 1826, é razoável indicar a data deste como ‘c.1827’.

Figura 27: Escala de Sol Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Miné. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Miné - Método, c.1827, p.3; Autor (transcrição)

No texto do método, Miné (c.1827) explica que, pela grande distância entre as notas, a digitação do contrabaixo deve ser de dois dedos para o semitom e quatro dedos para o tom inteiro. Partindo-se dessa explicação, pode-se interpretar que as digitações que fogem a esse padrão, como 3-4 entre Dó e Ré e 2-1 entre Si e Lá (descendente), seriam mudanças de posição.

De forma parecida, Armand Durier⁴⁷, este sim, contrabaixista, ensina em seu método de c.1836, para contrabaixos de três cordas afinadas em quintas, ora a digitação 1-3-4, ora a digitação 1-2-4, dependendo dos intervalos de semitom. Na escala de Dó Maior (figura 28), por exemplo, vale-se da digitação 1-3-4. Nesse caso, os semitons entre Mi e Fá, e Si e Dó são tocados com a combinação 1-3 e o intervalo de tom inteiro entre Fá e Sol é tocado 3-4, muito provavelmente com mudança de posição, ainda que não indicada.

⁴⁷ Charles Armand Durier (1807 -?) foi aluno de Chenié e contrabaixista da Ópera Cômica (Opéra Comique) e também da Sociedade de Concertos (Société des Concerts). Muito estimado, foi citado por Berlioz como um dos contrabaixistas que formariam um naipe ideal, juntamente com Dragonetti, Müller e Schmidt (Greenberg, 2000).

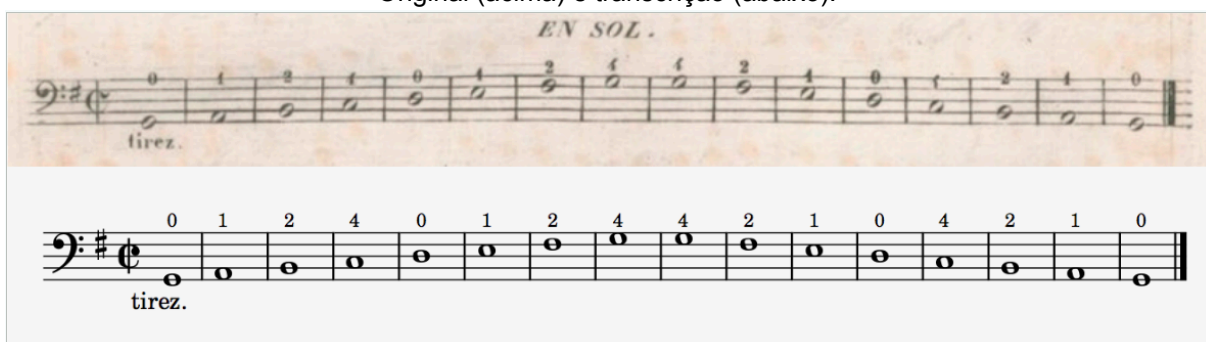
Figura 28: Escala de Dó Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: A. Durier, Methode complete de contre-basse, c.1836, p.5; Autor (transcrição)

Na escala de Sol Maior vale a digitação 1-2-4 (figura 29), aqui os semitons Si/Dó e Fá#/Sol são iniciados com o dedo 2 e seguidos do dedo 4.

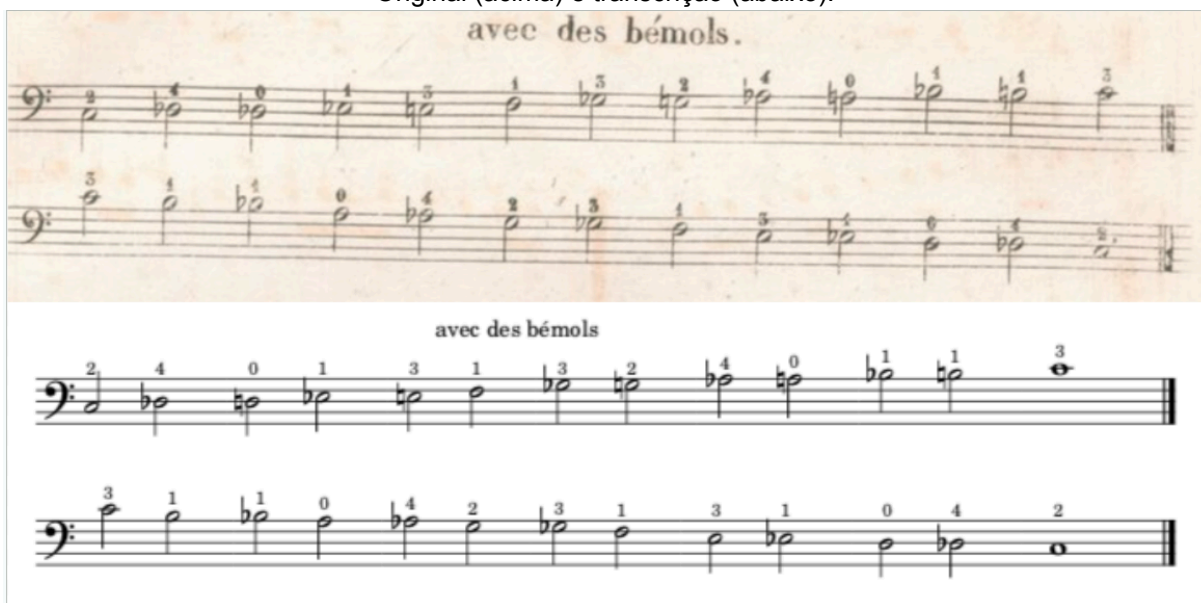
Figura 29: Escala de Sol Maior com digitação, para contrabaixo afinado em quintas, por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: A. Durier, Methode complete de contre-basse, c.1836, p.5; Autor (transcrição)

Em resumo, intervalo de semitom ascendente partindo do dedo 1 será tocado 1-3, e partindo do dedo 2 será tocado 2-4, ou seja, depende do dedo de partida. Já os intervalos de semitons descendentes, serão tocados 3-1 e 4-2 dependendo do dedo de chegada. Essa relação entre semitons e as combinações 1-3 e 2-4 se confirma nas escalas cromáticas, com sustenidos e bemóis, que a propósito não apresentam a mesma digitação, como mostram as figuras 30 e 31.

Figura 30: Escala cromática com bemóis, digitação para contrabaixo afinado em quintas por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: A. Durier, Methode complete de contre-basse, c.1836, p.19; Autor (transcrição)

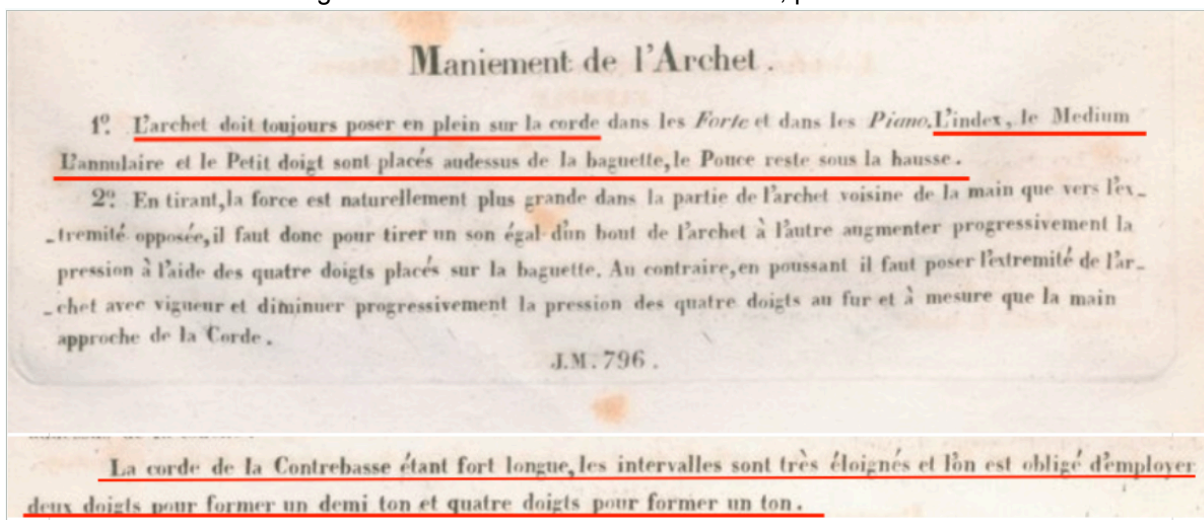
Figura 31: Escala cromática com sustenidos, digitação para contrabaixo afinado em quintas por Durier. Original (acima) e transcrição (abaixo).

The image shows two staves of musical notation for a chromatic scale with sharps. The top staff is the original manuscript, and the bottom staff is a transcription. Both are in bass clef and show a descending chromatic scale from G2 to C1. The original manuscript is labeled 'avec des dièses.' and the transcription is also labeled 'avec des dièses'. The transcription includes fingerings (1-4) and a final double bar line.

Fonte: A. Durier, Methode complete de contre-basse, c.1836, p.19; Autor (transcrição)

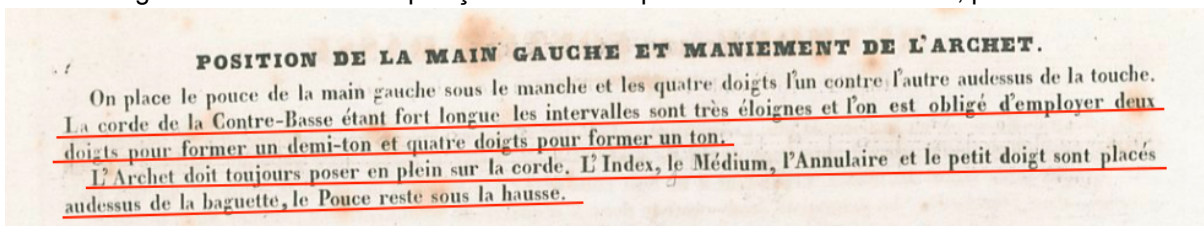
Curiosamente, pela afinação em quintas, em Durier (c.1836), nos exemplos em Dó Maior e Sol Maior, não temos intervalos de tom inteiro sem o uso de cordas soltas ou mudança de posição. Para Durier, os tons inteiros sem mudança de posição ou corda solta são tocados 1-4 e as combinações 3-4 para semitons e 1-3 e 2-4 para tons inteiros não são usadas, como se vê na escala de Mi Maior (figura 32).

Figura 33: Texto sobre manuseio do arco, por Durier.



Fonte: Durier, Méthode complète de contre-basse, c.1836, p.2

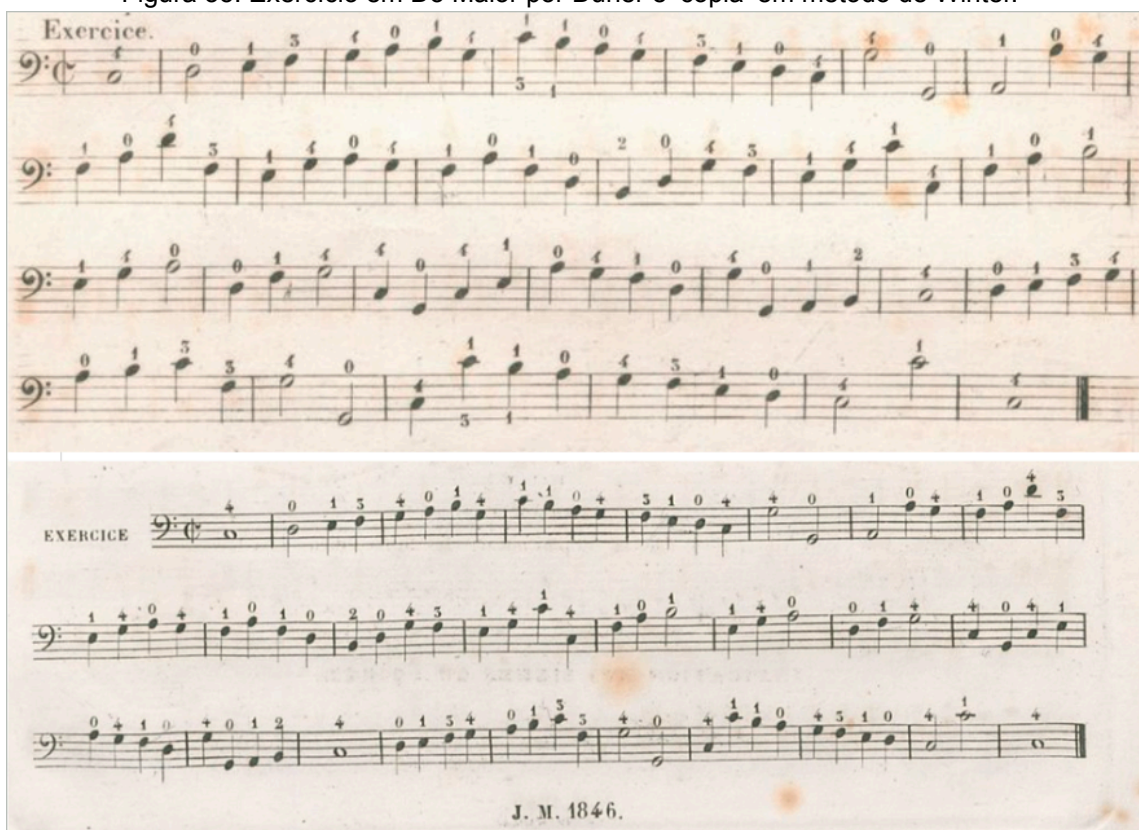
Figura 34: Texto sobre a posição da mão esquerda e manuseio do arco, por Winter.



Fonte: Winter - Méthode de Contre-Basse, 1843, p.2

Os textos destacados nas figuras acima são idênticos, tratam de como se segura o arco e também das distâncias entre as notas e do uso de dois dedos para os intervalos de semitom e quatro dedos para os intervalos de tom inteiro. Já seria uma estranha coincidência esses pequenos trechos dos textos serem exatamente iguais, mas a análise dos exercícios constantes nos métodos comprova tratar-se de uma cópia de um método para outro. A figura abaixo (35) mostra um exercício em Dó Maior nas versões dos dois métodos. Percebe-se que as formatações não são iguais, mas que o conteúdo é absolutamente o mesmo. Assim como este exercício, todos os outros do método de Winter são iguais aos encontrados no método de Durier, ou seja, foram copiados.

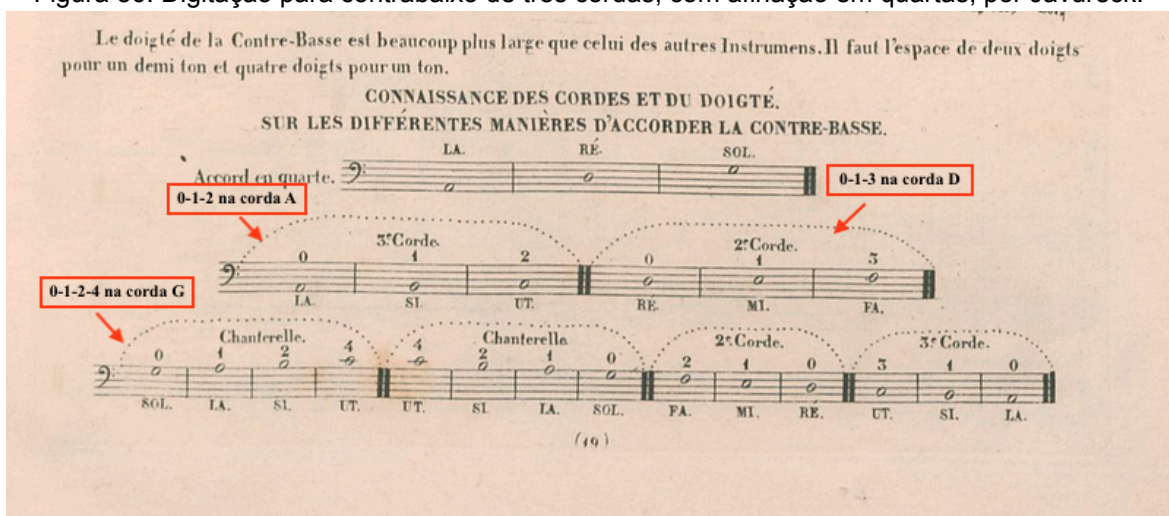
Figura 35: Exercício em Dó Maior por Durier e 'cópia' em método de Winter.



Fontes: Durier, *Méthode complète de contre-basse*, c.1836, p.5; Winter, *Méthode de Contre-Basse*, 1843, p.3.

Apesar desse caso de cópia, de fato, na França da primeira metade do século XIX, vários métodos originais para o contrabaixo foram lançados. Brulon e Javureck também ilustram esse período com métodos, editados em Paris no ano de 1841, que trazem combinações de padrões 1-2-4 e 1-3-4 nas digitações. Ambos os trabalhos trazem dupla digitação, uma para afinação em quintas (três cordas) e outra para afinação em quartas (quatro cordas) e apresentam misturas dos padrões, para ambas configurações. Contudo, assim como visto em Durier, explicam de forma escrita que as grandes distâncias exigem o uso de dois dedos para semitom e quatro dedos para tom inteiro. Javureck apresenta, inclusive, digitação para contrabaixos de três e quatro cordas em quartas e elas curiosamente diferem entre si apesar de terem as cordas Lá, Ré e Sol em comum. As figuras 36 e 37 apresentam as diferenças de digitações para contrabaixos afinados em quartas, de três e quatro cordas, de acordo com Javureck.

Figura 36: Digitação para contrabaixo de três cordas, com afinação em quartas, por Javureck.



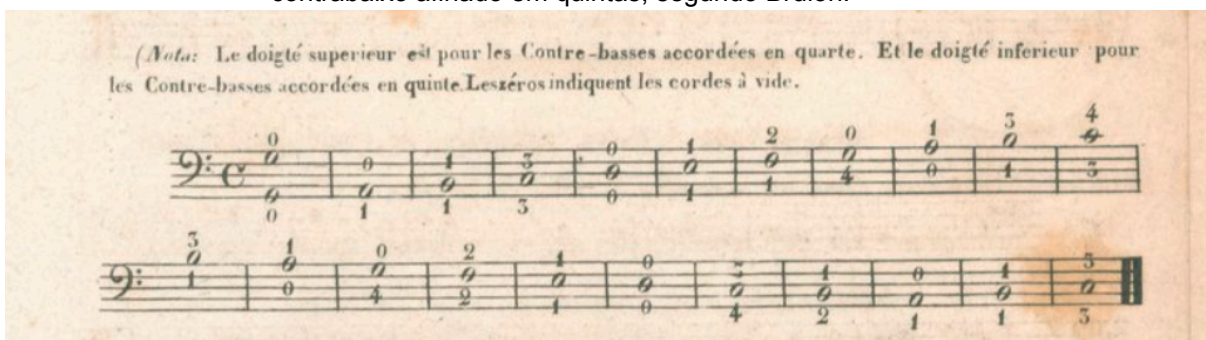
Fonte: Javureck, Método, 1841, p.7

Figura 37: Digitação para contrabaixo de quatro cordas, com afinação em quartas, por Javureck.

Fonte: Javureck, Método, 1841, p.8

A figura 38 mostra, de acordo com Brulon (1841), a escala com as notas naturais e dois padrões de digitação, um para o contrabaixo afinado em quartas (digitação de cima) e outro para o contrabaixo afinado em quintas (digitação de baixo). É possível observar padrões 1-2, 1-3 e até 3-4 para semitom.

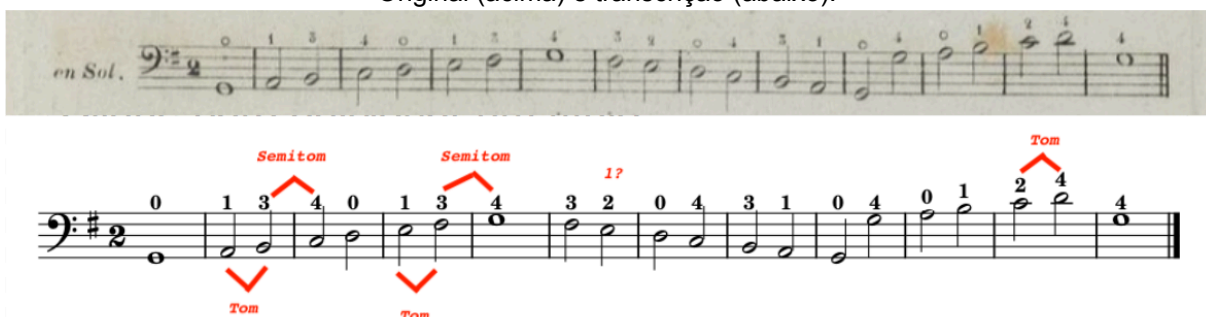
Figura 38: Escala de Dó Maior com digitações para contrabaixo afinado em quartas e para contrabaixo afinado em quintas, segundo Brulon.



Fonte: Brulon, Méthode, 1841, p.2

Já Hartman (1854) traz 1-2-3-4 para afinação em quintas, a princípio semelhante à digitação do violoncelo, e 1-2-4 para a afinação em quartas, tal qual a digitação difundida por Hause. De forma semelhante aos outros métodos franceses vistos aqui, Hartman também explica textualmente que se deve usar dois dedos para semitom e quatro dedos para tom (Hartman, 1854). Todavia, para a afinação em quintas, são indicadas as digitações 1-3 e 2-4 para o tom, Lá/Si e Fá/Sol respectivamente, além de 3-4 para o semitom Si/Dó. Subentende-se assim que a regra descrita anteriormente não se aplicaria ao contrabaixo afinado em quintas, conforme destacado nas figuras 39 e 40.

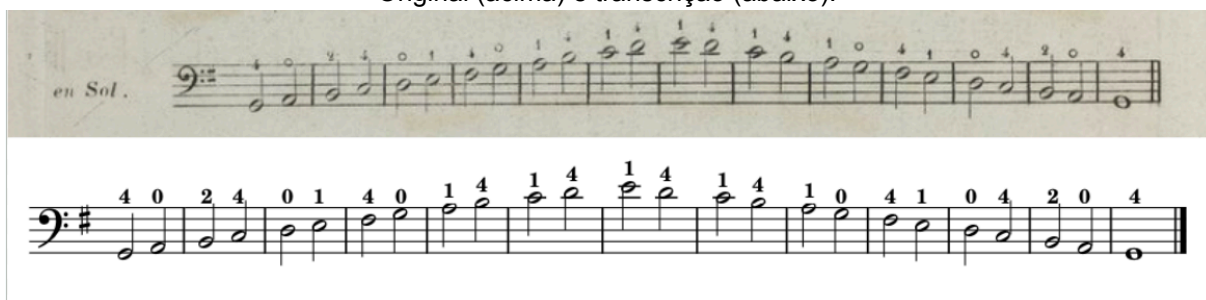
Figura 39: Escala de Sol Maior com digitação para contrabaixo afinado em quintas, por Hartman.⁴⁸ Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Hartman, Método, 1854, p.3; Autor (transcrição)

⁴⁸ No sexto compasso da escala vê-se o Mi com o dedo 2, porém pode se tratar de um erro de impressão, pois pela sequência, Fá# - Mi, o dedo 1 faria mais sentido. Outras escalas que contêm sequência igual mostram o dedo 1 para a nota Mi.

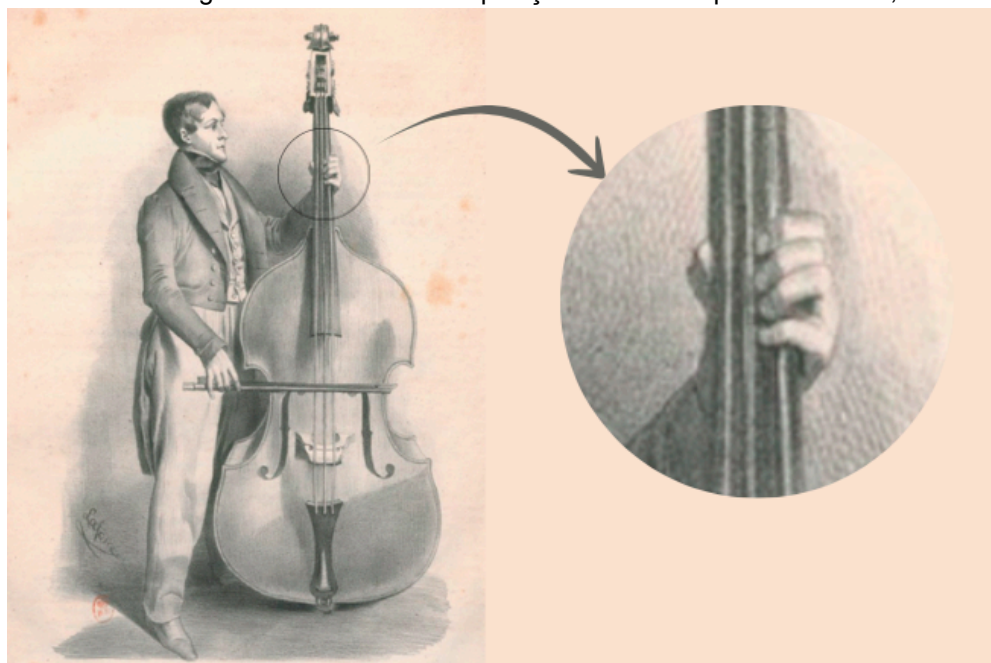
Figura 40: Escala de Sol Maior com digitação para contrabaixo afinado em quartas, por Hartman. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Hartman, Método, 1854, p.10; Autor (transcrição)

Semelhantemente ao que acontecia com o sistema 1-4 (*fisticuff*), uma das prováveis razões para a lógica desses padrões misturados de digitação seria a maneira de posicionar o contrabaixo estritamente vertical e, conseqüentemente, como a mão esquerda se comporta no braço do instrumento, principalmente a posição do polegar. Nas imagens que os métodos de Durier, Winter, Javureck e Brulon trazem para exemplificar como se deve segurar o instrumento, percebe-se a posição do polegar esquerdo bem proeminente na lateral direita do braço do contrabaixo, como se pode ver na figura 41.

Figura 41: A forma de segurar o contrabaixo e a posição da mão esquerda ao tocar, conforme Durier.



Fonte: Durier, *Methode Complete de Contre-basse*, c. 1836, [s/p]. (Adaptado pelo autor)

Com essa forma de segurar o instrumento, provavelmente em decorrência da espessura e tensão das cordas, a palma da mão encosta no braço. Brulon e

Javureck orientam com frases idênticas: “A mão esquerda é posicionada de modo que o braço do instrumento esteja apoiado na palma da mão, o polegar estendido sobre o braço, os dedos sobre as cordas”⁴⁹ (Brulon, 1841, p.1; Javureck, 1841, p6). Assim, a mobilidade dos dedos, no que se refere à abertura, fica prejudicada. O semitom entre dedos 1 e 2, tons inteiros entre 1-3 e 2-4 se tornam difíceis de se tocar se o polegar não se posiciona atrás do braço, em direta contraposição aos outros dedos, preferencialmente o dedo 2. Já o semitom entre os dedos 3 e 4 é possível, apesar de exigir grande abertura do dedo mínimo.

Talvez por isso, Durier opte pela digitação 1-3 quando o semitom parte do dedo 1, enquanto outros semitons ora são tocados entre os dedos 3 e 4, ex. Sol#/Lá na corda Ré na escala de Mi Maior, ora entre os dedos 2-4, como Dó#/Ré na corda Sol na escala de Ré Maior e o semitom Ré#/Mi no final da escala de Mi Maior. Então, apesar de utilizarem os quatro dedos, não se pode dizer que Miné, Durier, Brulon, Javureck e Hartman usavam o sistema 1-2-3-4 propriamente dito, uma vez que todos eles instruíram para o uso da digitação 1-4 para tom inteiro. Do mesmo modo, nenhum desses métodos, com exceção de Hartman, para a afinação em quartas, trazem os sistemas 1-2-4 e 1-3-4 como hoje são definidos, pois misturam 1-2 e 1-3. No entanto, suas combinações seguem padrões sistematizados e, por isso, podem ser entendidas como espécies de sistemas de digitação. Não sendo estes possíveis sistemas os objetos principais do presente trabalho, eles não serão detalhados aqui, para além do que já foram, mas certamente, uma pesquisa mais aprofundada poderia contribuir para uma melhor compreensão sobre esse interessante período da história do contrabaixo, em especial, com o uso da afinação em quintas.

Exemplos recentes que lembram essa forma de digitar, podem ser vistos nas performances dos contrabaixistas estadunidenses Slam Stewart (1914-1987) e Major Holley (1924-1990). As figuras 42 e 43 mostram ambos em ação e as posições das suas mãos esquerdas com os polegares bem avançados e as palmas das mãos ‘coladas’ nos braços dos contrabaixos.

⁴⁹ No original: “La main gauche est placée de manière que le manche de l’instrument soit posé sur la paume de la main, le pouce allongé sur le manche, les doigts au dessus des cordes.” (Tradução do autor)

Figura 42: Slam Stewart tocando contrabaixo, detalhe da mão esquerda.



Fonte: Internet (captura de tela de vídeo do YouTube) Disponível em: [Slam Stewart - Dark Eyes](#) (Acesso em 07/03/2024)

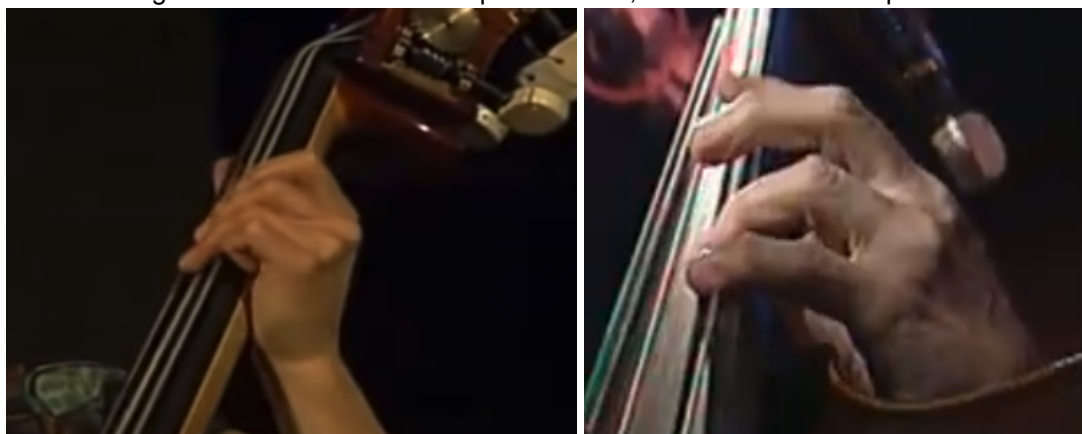
Figura 43: Major Holley tocando contrabaixo.



Fonte: Internet (captura de tela de vídeo do YouTube) Disponível em: [Major Holley Quintet - Remastered Audio](#) (Acesso em 07/03/2024)

Outra importante referência no contrabaixo do jazz moderno, Charlie Haden (1937–2014) combinava os padrões 1-3-4 e 1-2-4, dependendo da posição da mão no braço do contrabaixo e, obviamente, das demandas musicais.

Figura 44: Charlie Haden em performance, detalhes da mão esquerda.



Fonte: Internet (captura de tela de vídeo do YouTube) Disponível em: [Charlie Haden: Dream Keeper](#) (Acesso em 28/02/2024)

Quando tocava nas posições mais graves, o polegar de Haden ficava visível e ele usava padrão 1-3-4, provavelmente pela dificuldade de abrir o dedo 2 confortavelmente com o polegar ao lado e a palma da mão encostando no braço do instrumento. Porém, na região média, o polegar se movia para trás do braço, a palma da mão se afastava e o padrão 1-2-4 passava a prevalecer (fig. 44). A abordagem de Haden é um claro exemplo de como a posição do polegar e a distância da palma da mão em relação ao braço do instrumento podem influenciar nas escolhas das digitações.

3.6 Sistema de digitação 1-2-3-4

As digitações recomendadas por Corrette (c.1781) deixam no ar se o sistema 1-2-3-4 era de fato desejado ou, como nos métodos franceses posteriores, um sistema que misturava 1-2-4 e 1-3-4 sem abrir mais que um tom entre os dedos 1 e 4. Com base nas digitações que Corrette apresentou em seu método para violoncelo (1741), muitos anos antes do surgimento do seu método para contrabaixo (c.1781), com a indicação de 1—2-4 para tom + semitom, infere-se que, na primeira posição, haveria uma extensão entre o dedo indicador e o dedo médio para a obtenção de um tom inteiro. O autor explica que, no violoncelo, para a abertura de um tom partindo do dedo indicador, ex. Lá/Si na corda Sol, ou Ré/Mi na corda Dó, o dedo médio avança em direção ao cavalete, sem falar em mudança de posição.

Contudo, para o contrabaixo, nas posições mais graves, ou seja, perto da pestana, as distâncias são bem maiores e uma mudança de posição podia ser a

coisa mais indicada. Tome-se como exemplo, no contrabaixo, o tom de Lá para Si, na corda Sol com digitação 1-2. Entretanto, a sequência, 1—3-4, Ré, Mi, Fá, (tom + semitom) na mesma corda, (ver figuras 9 e 10) provavelmente seria tocada sem mudança de posição. Isso ocorre uma vez que, na região média, as distâncias entre as notas se assemelham àsquelas da primeira posição do violoncelo. Desse modo, ainda no século XVIII, com Corrette, a digitação de quatro dedos ao contrabaixo estaria ao menos parcialmente estabelecida.

Marzetti (2012) encontrou, em Perugia, Itália, um método anônimo, direcionado ao contrabaixo de três cordas, afinadas Lá, Ré, sol, que apresenta uma série de combinações numéricas com os números 1, 2, 3 e 4. São exemplos dessas combinações: 1234, 1243, 1324, 1342, 1432, etc. Marzetti editou tal método interpretando que tais combinações numéricas representam padrões para exercícios de mão esquerda, o que obviamente indicaria o uso de digitação de quatro dedos. Apesar de não trazer a informação do nome do autor nem o local ou o ano em que o método foi escrito, Marzetti acredita que esse material data do final do século XVIII ou início do século XIX. Assim, nessa virada de século, em ao menos uma parte da Itália, possivelmente também se praticava a digitação 1-2-3-4.

Johann Matthias Sperger (1750-1812), virtuoso contrabaixista e compositor muito atuante na Áustria do século XVIII, deixou registradas algumas das digitações por ele adotadas. Estas misturam 1-2-4 com mudança de posição e 1—3-4 para tom + semitom sem mudança de posição, além da sequência 2-3 para semitom. O recorte a seguir, figura 45, traz trecho de artigo de Klaus Trumpf (1976) em que este fala sobre o contrabaixista contemporâneo de Mozart em Viena, e as digitações anotadas por ele em suas partituras. Em seu artigo, Trumpf não menciona a digitação 1-2-3-4 ou qualquer variação dela, dizendo que Sperger usava apenas os dedos 1-2-4 e o dedo 3 apenas nos registros mais altos. Porém, a análise de um dos trechos apresentados no artigo mostra que, considerando a afinação vienense, Sperger também deixou anotada digitação 1-2-3-4⁵⁰, ao menos no registro médio.

⁵⁰ As indicações na figura 63 foram feitas por este autor, e para entender a indicação de digitação 1-2-3-4 é importante levar em conta que a afinação usada por Sperger era a afinação vienense, (Fá), Lá, Ré, Fá#, lá, do grave para o agudo.

Figura 45: Exemplos de digitações de Sperger como visto em artigo de Trumpf (1976).

Also several fingerings which are preserved in the original from Sperger gave us a further insight into his method of playing:

Contrabass part of a Sperger Symphony

Contrabass Concerto Nr. 18

In the lower register Sperger used the 1st, 2nd and 4th fingers (omitting the weak 3rd finger), which later became established as the physiologically most favorable fingering in the pioneering method of Hause beginning in 1827 and continuing into the present. In the upper register the 3rd finger was used, and for harmonics the thumb was employed.

Fonte: The Double Bassists, 1976, vol.1 n.4 p.89

Dalla Torre (2004) considera que Sperger certamente usava o sistema 1-2-3-4, como de fato fica constatado no trecho destacado acima, ainda que esse uso seja parcial. Para Dalla Torre, a análise do conteúdo musical do período clássico vienense, considerando as dificuldades técnicas, indica que esse sistema de digitação deveria ter sido usado em diversas passagens pelos contrabaixistas acima da média, como foi o caso de Sperger.

Também existem registros de que Dragonetti utilizava esse sistema de digitação. De acordo com Palmer (1997), Francesco Caffi, magistrado e musicologista contemporâneo que conhecia o grande virtuoso pessoalmente, afirmava que Dragonetti utilizava todos os quatro dedos da mão esquerda, além do polegar, para digitar as notas no contrabaixo. Infelizmente, Dragonetti não deixou digitações anotadas, diferentemente de Sperger, e tampouco um método escrito, apesar de rumores de que tal método teria sido elaborado. Palmer (1997) acredita que Dragonetti usava uma mistura de diversas digitações, inclusive 1-2-3-4, destacando que, segundo Caffi, Dragonetti não era uma pessoa grande, mas quando envolvia seu enorme instrumento ao tocá-lo, parecia ser muito maior do que era na realidade. A estatueta representada na figura 46, elaborada por Dantan em 1834, mostra, de forma bem-humorada, a impressão que a mão esquerda de Dragonetti podia causar em quem o via tocar.

Figura 46: Retrato/Escultura-Charge de Dragonetti por Jean Pierre Dantan, 1834.



Fonte: Internet, Musée Carnavelet, Histoire de Paris⁵¹

Em 1816, Dr. Nicolai escreveu um tutorial em forma de artigo denominado *Das Spiel auf dem Contrabass* na revista *Allgemeine Musikalische Zeitung* nº16. Em seu tutorial, Nicolai exemplifica algumas escalas onde a digitação 1-2-3-4 é utilizada em combinação alternativa com a digitação 1-3 para semitom e 1-4 para tom, como pode ser visto nas figuras 47 e 48.

Figura 47: Escala de Dó Maior com digitação, por Dr. Nicolai. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Allgemeine Musikalische Zeitung nº16, 1816, [s/p]; Autor (transcrição)

⁵¹Disponível em:

<https://www.parismuseescollections.paris.fr/fr/musee-carnavalet/oeuvres/portrait-charge-de-domenico-dragonetti-1763-1846-contrebassiste#infos-principales> (acessado em 23/03/2024)

Figura 48: Escala de Ré Maior com digitação, por Dr. Nicolai. Original (acima) e transcrição (abaixo).



Fonte: Allgemeine Musikalische Zeitung nº16, 1816, [s/p]; Autor (transcrição)

Nicolai (1816) afinava sua quarta corda em Ré, um tom abaixo da usual corda Mi. Para ele, a digitação adotada era a mais natural, mas não a única correta, e sendo assim aconselhava a flexibilidade de digitação de acordo com as particularidades de cada um. Porém, em seu tutorial em forma de artigo, Nicolai não discorre sobre a posição do contrabaixo em relação ao corpo e nem detalha como o polegar da mão esquerda deve ser colocado no braço do contrabaixo. Ao justificar a ausência dessas informações, o autor cita Fröhlich (Froehlich) e menciona a relação dos dedos nas cordas de forma, no mínimo, curiosa:

A posição do corpo e a maneira de segurar o instrumento estão muito bem explicadas e detalhadas na escola de contrabaixo de Fröhlich; até mesmo ilustradas por meio de um desenho, então não repetirei o que cada um pode encontrar lá. A única coisa que gostaria de observar é que os dedos não são colocados com a ponta, como no violino ou no violoncelo, mas são colocados planos e as cordas são pressionadas com a parte inferior e mais carnuda da primeira falange. Além disso, como neste instrumento geralmente se transpira mais do que em outros, e o suor é muito prejudicial às cordas, considero melhor, especialmente para certos tipos de constituição, usar uma luva ao tocar; especialmente agora que as cordas boas são raras e caras (Nicolai, 1816, p. 263,264)⁵².

Além da sugestão do uso de luvas, inusitada para os padrões atuais, chama a atenção, nessa passagem, a indicação da imagem contida no método de Froelich como exemplo da maneira de segurar o contrabaixo (ver figura 17). Como analisada

⁵² No original: "Die Stellung des Körpers und die Haltung des Int Instruments sind in Fröhlichs Contrabaaa-Schule sehr richtig und ausführlich angegeben; ja sogar durch ein Kupfer ansschaulich gemacht worden, ich wiederhole daher nicht, was ein jeder dort finden kann. Das Einzige will ich bemerken, dass die' Finger nicht, wie bey der Violiu oder dem Violoncell mit der Spitze aufgesetzt, sondern flach hinüber gelegt, und die Saiten also mit dem untern, fleischigstes Theile des ersten Gliedes niedergedrückt werden. Da man ferner bey diesem Instrumente ohnehin sich mehr erhitzt, als bey einem andern, und der Schweisa den Saiten sehr nachtheilig ist: so halte ichs, besonders für gewisse Coustitutiouen, für besser, beym Spielen einen Handschuh anzuziehen; zumal da gute Saiten jetzt selten und theuer sind." (Tradução do autor)

anteriormente, tal imagem mostra o contrabaixo distante do corpo e a mão esquerda bem cerrada na característica ‘pegada’ *fisticuff* de digitação 1-4 que dificulta a abertura entre os dedos. Entretanto, a digitação anotada por Nicolai não deixa dúvidas sobre o uso dos quatro dedos da mão esquerda para a digitação das cordas.

Como visto até aqui, o ensino ou instruções para o desenvolvimento e uso de digitação envolvendo os dedos 1, 2, 3 e 4, com alguma ou total independência, já aparecia no método de Michel Corrette e no anônimo método encontrado em Perugia por Marzetti. Ainda no século XVIII, digitações deixadas por Sperger, métodos franceses do início do século XIX, o peculiar tutorial em forma de artigo de Dr. Nicolai e a classe de contrabaixo/violoncelo de Lisboa também tratavam dessa técnica de uma maneira ou de outra. Mas, com exceção da inusitada escola portuguesa, sobre a qual pouco se sabe, em todos esses casos, há momentos em que os sistemas 1-2-4 e 1-3-4 se misturam, e sendo assim, não configuram um sistema 1-2-3-4 propriamente dito. Levando em conta que o método de Perugia (Marzetti, 2012) pode ser o material mais antigo, mas que, por outro lado, ainda pairam muitas dúvidas sobre sua origem, propósito e data, o primeiro material que se conhece, que trata inequivocamente da técnica de quatro dedos e aborda esta como um sistema, é o método de F. C. Franke.

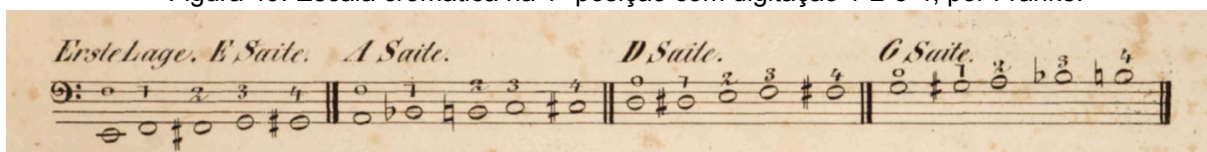
3.6.1 F. C. Franke, *Anleitung den Contrabass zu spielen*, 1845

Friedrich Christoph Franke foi um contrabaixista alemão nascido no ano de 1804, em Sangerhausen, no estado da Saxônia-Anhalt. Ainda adolescente, ingressou no serviço militar Prussiano como músico do Regimento-Alexander de Berlim. A partir de 1824, trabalhou como contrabaixista em Berlim, Dessau e Strelitz, tendo inclusive sido solista em um *Concertino com Variações*, de sua autoria, em 1830. Franke publicou seu método para contrabaixo, *Anleitung den Contrabass zu spielen*, em 1845, e não no ano de 1820, como muitos acreditam. Considerando o ano de nascimento de Franke, seria pouquíssimo provável que um adolescente de 16 anos tivesse escrito o método e, de acordo com a Biblioteca Estatal da Baviera, o ano de 1845 é de fato o ano da sua publicação (Nachtergaele, 2015).

Em seu método composto por 100 páginas, Franke utiliza, unicamente e de maneira irrestrita, a digitação 1-2-3-4, tanto na região média quanto na região mais

grave. Aliás, ele recomenda que se toque nessa região sempre que possível: “que se procure obter o máximo possível de notas nas primeiras posições, uma vez que as notas das cordas soltas e aquelas próximas a elas ressoam mais intensa e claramente, especialmente nas cordas mais agudas” (Franke, 1845, p. 8)⁵³. As figuras 49 e 50, a seguir, apresentam a aplicação da digitação 1-2-3-4 na escala cromática em 1ª posição e na tonalidade de Dó maior.

Figura 49: Escala cromática na 1ª posição com digitação 1-2-3-4, por Franke.



Fonte: Franke, Método, 1845, p.7

Figura 50: Escala e trecho de exercício em Dó Maior, por Franke.



Fonte: Franke, Método, 1845, p.9

Apesar de apresentar digitações alternativas em algumas passagens, que se encontram abaixo do pentagrama, como mostram as figuras 50 e 51, estas também estão no sistema 1-2-3-4. Sem abordar a região aguda e a técnica de capotasto no método, Franke utiliza o quarto dedo até a nota Lá, uma nona maior acima da corda Sol solta, conforme apresentado no trecho da figura 51.

Figura 51: Parte de exercício de 5as, por Franke.



Fonte: Franke, Método, 1845, p.35

⁵³ No original: “dass man soviel als möglich die auszuübenden Töne in den ersten Lagen zu erlangen suche, da die Töne der leeren Saiten, sodann aber die denselben zunächst liegenden, am kräftigsten und deutlichsten klingen, welches besonders bei den liefern Saiten der Fall ist.” (Tradução do autor)

No que se refere ao posicionamento da mão esquerda, Franke atenta para o modo que o polegar deve ser colocado no braço do contrabaixo:

O polegar é colocado como contrapressão sob o braço do instrumento, e isso é feito para que a mão possa acompanhar facilmente a mudança de posições, apenas com a primeira articulação, de modo que a curvatura da mão permaneça livre. Nas posições mais baixas, ele é aproximadamente alinhado com o dedo médio, porque lá as notas estão mais distantes umas das outras do que nas posições mais altas (Franke, 1845, p. 7)⁵⁴.

A preocupação de Franke (1845) com a curvatura da mão e o alinhamento do polegar com o dedo médio na utilização da digitação 1-2-3-4, se justifica plenamente, pois sem isso, as aberturas entre os dedos ficam muito prejudicadas. Isso pode ser percebido nos exemplos das digitações 1-4 e 1-3-4, quando o polegar se posiciona mais ao lado do braço do contrabaixo e a palma da mão encosta na madeira. Franke considerava o uso dos quatro dedos na digitação como algo totalmente natural e argumentava que, desta forma, mais notas são executadas com menos mudanças de posição. Também acreditava que a omissão de um dos dedos, como na digitação 1-2-4, era um subproduto de um baixo padrão de qualidade e que tal ideia nunca seria aceita por um violinista ou um violoncelista (Dalla Torre, 2004; Nachtergaele, 2015).

Até onde se sabe, o método de Franke não chegou a ter novas publicações e o sistema de digitação 1-2-3-4 não foi tão difundido como o sistema 1-2-4 naquela época. August Müller (1808-1867), celebrado contrabaixista que usava e advogava pela digitação 1-2-4, externou sua repulsa às ideias técnicas de Franke em troca de mensagens por meio de artigos na revista *Neue Zeitschrift für Musik*. Franke e Müller discordavam em vários aspectos da prática do contrabaixo, dentre eles, a forma de posicionar o contrabaixo ao tocar e a prática de simplificar passagens difíceis. Müller era adepto à simplificação de trechos muito complicados enquanto Franke se opunha a isso por considerar que aquilo que os compositores escreveram deve ser respeitado e os contrabaixistas devem, assim como qualquer outro instrumentista, ter condições técnicas para executar qualquer passagem. Certamente que a técnica

⁵⁴ No original: "Der Daumen wird als Gegendruck unter dem Halse angelegt, und zwar, um der Hand bei dem Wechsel der Lagen leicht folgen zu können, nur mit dem ersten Gliede, so dass die Hohlung der Hand frei bleibt. In den tiefern Lagen wird er ohngefähr mit dem Mittelfinger in gleiche Linie gebracht, weil dort die Töne weiter von einander entfernt sind, als in den hohen Lagen." (Tradução do autor)

de mão esquerda era um dos principais pontos de discórdia para Müller, uma vez que, para este, o uso independente do terceiro dedo era um absurdo por ser muito fraco e necessitar do auxílio do quarto dedo (Nachtergaele, 2015). Desde Hause, a crença na fraqueza do terceiro dedo foi um dos principais argumentos para a omissão deste dedo no sistema 1-2-4. Contudo, o sistema 1-3-4, estabelecido por Asiolí na mesma época na Itália, já provava que o dedo 3 podia ser usado perfeitamente. Tudo indica que Franke estava isolado com suas ideias técnicas. Se hoje ele pode ser visto como um pioneiro à frente de seu tempo, ao longo do século XIX foi o sistema 1-2-4 que mais se difundiu no mundo. O sistema 1-2-3-4 só voltaria a aparecer em obra relevante quase meio século depois da publicação do método de Franke.

3.6.2 Friedrich Warnecke e o sistema de digitação de quatro dedos na virada do século XX

A contradição entre os sistemas 1-2-4 e 1-3-4 e a ‘ilógica’ ideia do terceiro dedo ser fatalmente fraco é tratada por Friedrich Warnecke (1856-1931) em sua célebre obra *Ad Infinitum: Der Kontrabass*:

Por exemplo, na digitação do contrabaixo, tem-se o estranho fenômeno de que um método exclui este dedo, outro método exclui aquele dedo e um terceiro método exclui dois dedos completamente da digitação. Por outro lado, também existem métodos que utilizam todos os quatro dedos e até mesmo o polegar de forma independente.

A desculpa tão comum de que o terceiro dedo é muito fraco para produzir um som de forma independente e com precisão é inválida, e não apenas qualquer médico, mas a prática em si, especialmente como a escola italiana nos mostra, deve desmentir qualquer cético (Warnecke, 1909, p. 67 e 72).⁵⁵

Adepto do sistema 1-2-3-4, em combinação com o sistema 1-2-4, Warnecke lamenta as críticas que recebeu por defender o primeiro, dizendo que ainda em 1888 havia escrito um novo método para contrabaixo no qual apresentava a ideia do uso independente do terceiro dedo e de abertura de terça menor. Apesar de seguir

⁵⁵ No original: “So z. B. hat man in der Applikatur des Kontrabasses das seltsame Schauspiel, daß die eine Methode diesen, eine andere wieder jenen und eine dritte gar zwei Finger ganz vom Fingersatz ausschließt. Wiederum gibt es auch Methoden, die alle vier Finger und auch den Daumen selbständig in Anwendung bringen.”

“Die so beliebte Ausrede, der dritte Finger sei zu schwach, um selbständig einen Ton zu nehmen und klangrein zu erzeugen, ist hinfällig, und nicht nur jeder Arzt, sondern die Präzis selbst, vor allem, wie sie uns die italienische Schule zeigt, muß jeden Zweifler eines Besseren belehren.” (Tradução do autor)

usando esse método em classe, desistiu de publicá-lo por ter sido desencorajado pelos editores e atacado por “opositores” contrabaixistas.

[...] gostaria de mencionar aqui que já em 1888, ou seja, há mais de vinte anos, escrevi uma obra completa sobre um 'novo' método intitulado 'Nova Escola de Contrabaixo'. Devido ao seu grande volume e à introdução de uma posição completamente nova dos dedos, os editores tinham grandes reservas, pelo mesmo risco editorial, e isso ainda mais porque, do ponto de vista técnico, houve forte oposição à exploração independente do terceiro dedo, a abertura da terça menor, como a apresentei na obra em questão, e ao aperto exigido do dedo médio na posição curvada, bem como à mudança na posição do polegar em relação ao dedo médio. Cansado das negociações em curso, mas de forma alguma convencido ou abalado pelas críticas dos meus oponentes da época, recuei meu trabalho e o testei apenas com meus alunos, onde obtive os mais magníficos sucessos (Warnecke, 1909, Prefácio, [s/p]).⁵⁶

Mais de uma década após a primeira tentativa de publicação de sua “Nova Escola de Contrabaixo”, Warnecke publicou, em 1901, a obra *Das Studium des Contrabassspiels*, com uma edição ampliada em 1905. Nesta obra, suas ideias e metodologia foram repensadas, tornando-se mais palatáveis para os críticos, pois propunham a abertura de terça menor e independência do dedo 3 apenas a partir da nona posição (classificação do próprio Warnecke), ou seja, a partir da nota Mi (sexta maior da corda solta) (Machado, 2023). Dessa forma, a abertura entre os dedos é igual ou até menor que a abertura necessária na primeira posição do violoncelo. Ainda assim, Warnecke pondera que, ao fim, é o professor que deve analisar as condições dos alunos e decidir pelas melhores soluções para cada um. Apesar da aparente suavizada na questão do dedo 3 e das aberturas em suas obras de 1901 e 1905, Warnecke volta a tratar do assunto em 1909:

Assim como após muita resistência finalmente se teve que concordar em introduzir o terceiro dedo na posição do capotasto, também se chegará eventualmente ao ponto de envolvê-lo no resto da escala, isto é, na maneira normal de tocar, pois não apenas a técnica em constante evolução, mas, em muito maior medida, o progresso no entendimento do fraseado, de suas leis

⁵⁶ No original: “doch möchte ich hier erwähnen, daß ich bereits im Jahre 1888, also vor mehr als zwanzig Jahren, ein vollständiges Werk über eine .neue“ Methode unter dem Titel .Neue Schule des Kontrabaßspiels geschrieben habe. Des großen Umfanges und der Aufstellung eines gänzlich neuen Fingersatzes halber hegten die Verleger große Bedenken, eben desselben buchhändlerischen Risikos halber, und das in um so höherem Maße, als von fachmännischer Seite aus gegen die selbständige Verwertung des dritten Fingers, die kleine Terzspannung, wie ich sie in dem betreffenden Werke aufstellte, und den verlangten Kuppenaufsatz in gebogener Fingerstellung sowie den veränderten Daumenansatz dem Mittelfinger gegenüber heftig opponiert wurde. Der fortgesetzten Unterhandlungen müde, keinesfalls aber durch die Angriffe meiner damaligen Gegner überzeugt oder in meiner Überzeugung schwankend gemacht, sog ich meine Arbeit zurück und erprobte sie nur noch mit meinen Schülern, wo ich dann die herrlichsten Erfolge zutage forderte.” (Tradução do autor)

e sua reprodução precisa, devem eventualmente levar a isso. E realmente existe algum obstáculo para tal colaboração do terceiro dedo? Não, desde que uma formação direcionada desde o início mantenha sempre esse objetivo final em mente (Warnecke, 1909, p. 72).⁵⁷

Nos anexos de *Ad Infinitum*, encontra-se uma representação, em partitura, com as ideias de Warnecke para o uso da digitação 1-2-3-4. Intitulada *Skizze einer neuen Methode* (figura 52), provavelmente oriundo do material não publicado de 1888, essa sequência de linhas pode ser traduzida como *Esboço para um Novo Método*. Aqui, Warnecke apresenta as notas das posições 1 a 9, sendo que cada nota cromática, quando tocada com o dedo 1, representa uma posição. Então, a primeira posição começa com o dedo indicador na nota Lá^b (Sol[#]) na corda Sol e a nona posição começa com o dedo indicador na nota Mi da corda Sol. Diferentemente da abordagem moderada vista em *Das Studium*, neste esboço, a digitação 1-2-3-4 não é aplicada apenas a partir da nona posição, e sim a partir da terceira. Sendo que, nas duas primeiras posições, o esboço recomendava o uso da digitação 1-2-4. Warnecke conhecia as ideias de Franke e do uso da digitação de quatro dedos ao longo de todas as posições anteriores à posição de capotasto. A denominação de *neuen Methode*, ou seja, novo método, pode ser por essa diferença de abordagem sobre as duas primeiras posições. Por outro lado, apesar de um método com utilização dos quatro dedos para digitar as notas não ser uma ideia nova, vide Franke (1845), no final do século XIX e início do século XX não deixava de parecer uma novidade, dada a já estabelecida predominância do sistema de digitação 1-2-4.

⁵⁷ No original: "Wie man sich nach langem Sträuben endlich hat dazu bequemen müssen, den dritten Finger im Daumenaufsatz einzuführen, so wird man über kurz oder lang dazu übergehen müssen, ihn auch auf der übrigen Mensur, d. h. im gewöhnlichen Spiel, zur Mitarbeit heranzuziehen, denn nicht allein die sich fortgesetzt hebende Technik, sondern in noch weit höherem Maße die fortschreitende Erkenntnis der Phrasierung, ihrer Gesetze und ihre genaue Wiedergabe müssen schließlich dazu führen. Und steht denn einer solchen Mitbeteiligung des dritten Fingers auch nur das geringste im Wege? Nein, wenn nur eine von Anfang an darauf gerichtete Ausbildung dieses Endziel stets im Auge behält." (Tradução do autor)

Figura 52: Esboço para um novo método por Warnecke.

Anhang.

Skizze einer neuen Methode.

Lagenschema.

Kuharmonisch

The image displays a musical score titled 'Anhang. Skizze einer neuen Methode. Lagenschema.' by Warnecke. It consists of nine staves, each labeled 'I. Lage.' through 'IX. Lage.'. Above the staves, the word 'Kuharmonisch' is written. Each staff contains a sequence of notes with fingerings (1-4) and accidentals (sharps, flats, naturals) indicating a specific fingering system for the double bass. The notation is in bass clef and includes various accidentals and fingerings throughout the sequence.

Fonte: Machado, 2023, p. 153

Nem a abordagem de Franke com o uso irrestrito do sistema 1-2-3-4, nem a de Warnecke do uso a partir da terceira posição ganharam muitos adeptos, apesar do prestígio e da considerável influência de Warnecke entre contrabaixistas de vários países. Sabe-se pouco sobre a vida de Franke como contrabaixista e, infelizmente, além do método que deixou, menos ainda sobre suas atividades como professor. Não se sabe quem foram seus alunos ou o alcance de suas ideias pedagógicas durante sua vida. Sobre Warnecke, ao contrário, existem registros de suas atividades docentes. Muitos de seus alunos viraram professores em diversos países, mas aparentemente não chegaram a disseminar o uso do sistema de digitação 1-2-3-4, como seria de se imaginar, pelo menos não de forma duradoura, pois de outro modo, provavelmente existiriam mais escolas com essa abordagem.

Na obra *Ad Infinitum*, parte 2, Warneke apresenta uma tabela comparativa das digitações (ver figura 53). Nela, apesar de mencionar novamente suas ideias de um novo método, se referindo ao *Skizze* também contido no livro, ele apresenta seu sistema de digitação como sendo 1-2-4, diferindo dos demais apenas no uso do dedo 3 a partir da nota Mi na corda Sol, nona posição para ele.

Figura 53: Quadro comparativo com os sistemas de digitação encontrados em vários métodos segundo Warnecke.

Schematische Übersicht aller Mensurentheilungen auf dem Kontrabaß.

Copyright 1909 by Fr. Warnecke, Hamburg. Stich und Druck von C. G. Röder G.m.b.H., Leipzig

Fonte: Ihas, Wilson and McCormick, 2023, p.38

Parece que nem mesmo o próprio Warnecke tinha tanta certeza do uso sistematizado da digitação 1-2-3-4 e as críticas que recebeu desde 1888 podem ter contribuído para isso. Em todo caso, a resistência ao uso da digitação 1-2-3-4 e a preferência pelo sistema 1-2-4 já se espalhavam pela Europa desde o início do século XIX, com a crescente influência da escola de Praga. O trabalho de Hause, seus sucessores e, posteriormente, de Simandl e da escola de Viena popularizaram esse sistema. Hause ensinou no Conservatório de Praga por aproximadamente 34 anos e, depois dele, seu ex-aluno Hrabec lecionou na mesma instituição por outros 25 anos. Semelhantemente, Simandl, ex-aluno de Hrabec, ensinou no Conservatório

de Viena por quatro décadas. Ainda no fim do século XIX, Ludwig Manoly, ex-aluno de Simandl, introduziu o sistema 1-2-4, nos Estados Unidos da América, onde foi professor de contrabaixo por diversos anos, formando alguns dos principais professores desse instrumento da primeira metade do século XX. O trabalho de Manoly contribuiu para que essa técnica de digitação se tornasse ainda mais difundida, uma vez que, desde então, as escolas norte americanas se tornaram muito influentes no mundo (Warnecke, 1909; Scelba, 1983); Brun, 1989, *apud* Borém, 2011; Machado, 2023).

Mais do que os métodos em si, uma vez que vários professores escreviam seus próprios materiais didáticos, a constância e a perenidade das escolas se deram pelo contato direto dos professores com seus aprendizes e pela perpetuação das ideias através dos anos. Por melhores que sejam as explicações escritas sobre como posicionar a mão e os dedos no contrabaixo, dificilmente substituiriam positivamente as explicações verbais e exemplos práticos e sonoros que o contato presencial entre professor e aluno promove.

Como visto até aqui, a despeito da crescente predominância do sistema 1-2-4 desde Hause (1809), até o final do século XIX, a história do contrabaixo também é muito rica no assunto digitação. Nos aproximados cem anos entre a publicação de Corrette (c.1781) e a publicação do método de Simandl, em 1874, a diversidade de sistemas e padrões de digitação encontrados era maior que nos cem anos posteriores ao surgimento deste último (Nachtergaele, 2015). Sintetizando os métodos encontrados e os sistemas de digitação apresentados, é possível perceber na Tabela 2, a seguir, como a digitação para o contrabaixo foi didaticamente abordada nos cem anos anteriores ao método de Simandl em comparação com os cem anos seguintes.

Tabela 2: Síntese analítica dos métodos para contrabaixo e os sistemas de digitação neles contidos, de c.1781 a 1980.

Ano	Autor (*contrabaixista)	Sistemas de digitação nas posições regulares, regiões grave e média, antes da transição para o capotasto.	Idioma da edição
c.1781	Michel Corrette	1-2-4/1-3-4/1-2-3-4	Francês

c.1800 ⁵⁸	Anônimo (ed. Marzetti, 2017)	1-2-3-4	Italiano
1809	Wenzl Hause* (1ª versão)	1-2-4 (com ocasional extensão 1-2—4)	Alemão
1811	Bonifazio Ascoli	1-3-4	Italiano
1811	Froehlich	1-4	Alemão
c.1827	Adolphe Miné	1-2-4/1-3-4	Francês
1833 ⁵⁹	J. A. Hamilton	1-4	Inglês
1836	Armand Durier*	1-2-4/1-3-4	Francês
1838	Lino José Nunes*	1-4	Português
1839	Achille Gouffé*	1-2-4	Francês
1839	Anton Slama*	1-2-4	Alemão
1841	Javureck*	1-2-4/1-3-4	Francês
1841	Adolphe Brulon	1-2-4/1-3-4	Francês
1843	Peter Winter	1-2-4/1-3-4	Francês
1843	D'almaine & Co.	1-4	Inglês
1845	F. C. Franke*	1-2-3-4	Alemão
c.1846	Luigi Felice Rossi/Giorgio Anglois*	1-4/1-2-4/1-3-4	Italiano
c.1850	Hyppolite Hero*	1-2-4	Francês
1854	Hartman*	1-2-3-4 (para 3 cordas em 5ªs) 1-2-4 (para 4 cordas em 4ªs)	Francês
1860	Charles Labro*	1-2-4	Francês
c.1863	Jules Javelot	1-2-4/1-3-4	Francês
c.1863	Luigi Negri*	1-4/1-3-4	Italiano
1864	Carlo Montanaro*	1-3-4	Italiano
1864	F. Bernier*	1-2-4	Francês/Alemão
1866	V. F. Verrimst*	1-2-4	Francês
1869	Giovanni Bottesini*	1-3-4/1-4	Italiano

⁵⁸ O método anônimo *Metodo per il contrabbasso: manoscritto conservato presso l'Archivio Capitolare del Duomo di Sant'Emiliano in Trevi*, editado em 2007 e discutido em artigo de 2012 por Luca Marzetti, foi atribuído, por seu editor, como tendo sido escrito entre o fim do século XVIII e início do século seguinte.

⁵⁹ Palmer (1997) menciona o método de Hamilton como exemplo de material didático inglês que abordava a digitação 1-4 com edição de 1933, enquanto Pacevski (<https://academicbassportal.com/05m/03me/#01>) afirma tratar-se de um compilado dos métodos de Froehlich e Miné, em edição de 1845.

1870	Juan Castro Latorre*	1-2-4	Espanhol
1874	Wenzl Hause* (versão ampliada)	1-2-4 (com ocasional extensão 1-2—4)	Alemão/Francês
1874	Franz Simandl*	1-2-4	Alemão
1877	Ch. Gordon	1-2-4	Francês
1881	H. J. Butler*	1-2-4	Inglês
1891	Theodor Michaelis	1-2-4	Alemão/Inglês/Russo
1891	Carl Fisher	1-4	Inglês
1892	Otto Langey	majoritariamente 1-4/ eventualmente 1-3-4/1-2-4	Inglês
1895	A. C. White*	majoritariamente 1-4/ eventualmente 1-3-4	Inglês
1896	A. Dall'Aglia*	1-3-4	Italiano
1898	E. Mollenhauer	1-2-4	Inglês
1906	Frantisek Cerny*	1-2-4	Tcheco/Alemão
1912	Italo Caimmi*	1-3-4	Italiano
1920	Edouard Nanny*	quase que exclusivamente 1-2-4 (apresenta 1-2-3-4 nas duas páginas finais)	Francês/Inglês/Alemão
1922	Isaia Billè*	1-3-4	Italiano/Francês/Inglês
1929	Vaclav Bech*	1-2-4	Tcheco/Alemão
1929	Theodor Findeisen*	1-2-4	Alemão
1938	Gustav Laska*	1-2-4	Tcheco/Alemão
1939	Oscar Zimmerman*	1-2-4	Inglês
1955	Lajos Montag*	1-2-4	Hungaro/Alemão/Inglês
1962	Frantisek Hertel*	1-2-4	Tcheco/Alemão
1968	Murray Grodner*(adaptação da obra de J.Starker)	1-2-4/1-3-4/1-2—4/1-2-3-4	Inglês
1977	Ludwig Streicher*	1-2-4	Alemão/Inglês
1980	Jean Marc Rollez*	1-2-4	Francês/Inglês/Alemão/Japonês

Fonte: Autor

A tabela 2 apresenta a listagem de métodos publicados nos aproximadamente 200 anos entre Michel Corrette e Jean Marc Rollez. Certamente, existem outros métodos desse período, não listados acima por falta de acesso, mas a tabela serve de amostragem para ilustrar a diferença pré e pós Simandl. De acordo com a tabela, percebe-se a predominância do sistema de digitação 1-2-4 a partir da primeira publicação do método deste em 1874. Importante levar em conta que a diversidade de digitações coincide com a variedade de afinações, pois muitos dos métodos tratavam de contrabaixos afinados tanto em quintas quanto em quartas. Foi por volta do fim do século XIX que a afinação em quartas se tornou o padrão universal.

A complexa e, por vezes, polêmica história do contrabaixo, com suas múltiplas origens, dezenas de denominações, diversos tamanhos, configurações, afinações e números de cordas, influenciou, por óbvio, a história das técnicas de execução deste instrumento. Estas foram desenvolvidas, aplicadas e ensinadas ao longo dos últimos quinhentos anos. Infelizmente, não se conhece materiais didáticos dos primeiros séculos de existência dos instrumentos mais graves das cordas friccionadas que tenham sobrevivido, seja do lado da família das violas, seja do lado da família dos violinos. Entretanto, principalmente do final do século XVIII até hoje, muitos são os registros que nos permitem conhecer como o contrabaixo foi se desenvolvendo física, técnica e musicalmente. Entre uma digitação ‘descomplicada’ e talvez até mesmo ‘simplória’, conhecida como *fistcuffs* (1-4), e complexos sistemas aplicados em diversas combinações de afinação e quantidade de cordas, estabeleceram-se, no século XIX, os sistemas de digitação mais utilizados no contrabaixo até a atualidade, 1-2-4, 1-3-4 e também 1-2-3-4. Sabe-se que este último não foi tão difundido quanto os outros dois, mas, depois de décadas longe dos materiais didáticos, voltou a ser abordado pedagogicamente nos séculos XX e XXI.

4 MATERIAIS DIDÁTICOS CONTEMPORÂNEOS QUE ENSINAM A DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS

Nesta seção, serão analisados materiais didáticos voltados para o ensino e a aprendizagem do contrabaixo que abordam o desenvolvimento da digitação de quatro dedos, produzidos nos séculos XX e XXI. Os materiais analisados foram divididos em dois grupos principais. O primeiro deles compreende os métodos e perspectivas que tratam a digitação de quatro dedos como uma possibilidade técnica complementar à predominante digitação 'tradicional' de três dedos. O segundo grupo entende o sistema de digitação 1-2-3-4 como técnica principal, para ser usada quase que exclusivamente. Fora desses dois grupos, mas que também poderia ser entendida como dentro de ambos, está a abordagem de Marcos Machado (2017) e sua ideia de técnica integral.

A ordem seguida é cronológica, dentro de cada grupo, onde os trabalhos didáticos avançam do início do século XX até o início do século XXI, cobrindo aproximadamente cem anos de concepções da digitação de quatro dedos no contrabaixo. Vale ressaltar que as obras de Thomas Gale (2022) e Knut Guettler (2016) foram originalmente editadas em 1989 e 1992, respectivamente, e suas posições na sequência dos trabalhos analisados estão de acordo com as datas das edições originais. O objetivo almejado na análise desse material é a compreensão dos principais aspectos técnicos trabalhados e como são tratados, explicados e exercitados em cada uma das diferentes abordagens.

4.1 O sistema de digitação 1-2-3-4 no início do século XX

A abordagem de posições montadas que precisam ser fisicamente memorizadas é a base dos sistemas de digitação de três dedos (1-3-4 e 1-2-4). Montanari, em seu método publicado na Itália por volta de 1864 e reeditado em 1974 pela Ricordi Americana em Buenos Aires, explica: "Uma das coisas mais importantes é saber posicionar bem a mão, para que o aluno se acostume muito cedo com a precisão das posições e mantenha os dedos a uma distância perfeita" (Montanari,

1974, p.6)⁶⁰. Sobre a importância das posições, Manoly, ex-aluno de Simandl, diz, em entrevista publicada por Mertens, em 1923:

A essência completa da execução do contrabaixo reside na conquista das posições, que são muito complexas. [...] Os problemas técnicos, mentais (e também os puramente musculares) envolvidos na aquisição das posições pelo aluno são tais que requerem uma demonstração física real pelo professor: eles não podem ser satisfatoriamente descritos (Manoly, *apud* Scelba, 1983, p. 34).⁶¹

A ideia de posição armada certamente contribuiu para a organização de um sistema de digitação no contrabaixo e, de acordo com Warnecke, isso foi uma das grandes contribuições de Hause:

O principal mérito de Wenzel Hause reside principalmente em ter realmente sistematizado o caos de digitações das escolas alemãs, introduzindo consistentemente o intervalo de um tom completo na escala do contrabaixo e designando o segundo dedo para o intervalo de meio tom (Warnecke, 1909, p. 22).⁶²

Com regras, como a omissão de um dedo e a cobertura de apenas dois semitons por posição, os sistemas de digitação de três dedos simplificaram o “caos” e talvez por isso tenham predominado. Assim, com a prevalência quase global do sistema 1-2-4 e a hegemonia do sistema 1-3-4, na Itália, durante a primeira metade do século XX, o sistema de digitação de quatro dedos foi visto como uma coisa fora do normal, sendo mencionado e utilizado esporadicamente. Fred Zimmermann editou os 86 estudos de Hrabe (ex-aluno de Hause) em 1959 e, nessa edição, citou o sistema Franke, sugerindo seu uso em pequenas passagens. Soma-se a isso o artigo publicado no periódico da Sociedade Internacional de Contrabaixistas (ISB), em que Lucas Drew (1979, p. 480–481) analisa o quadro elaborado por Warnecke (1909) (ver figura 53). Drew compara digitações e menciona Franke, destacando a possibilidade de se tocar um semitom por dedo, de maneira similar ao violoncelo.

⁶⁰ No original: “Una de las cosas más importantes es la de saber colocar bien la mano, para que el alumno se acostumbre muy pronto a la justeza de las posiciones y a conservar los dedos a distancia perfecta.” (Tradução do autor)

⁶¹ No original: “The whole gist of contrabass playing lies in the conquest of the positions, which are very complex. [...] The technical and mental problems (and the pure muscular ones as well) involved in the student’s acquisition of the positions are such that they call for actual physical demonstration by the teacher: they cannot satisfactorily be described.” (Tradução do autor)

⁶² No original: “Wenzel Hauses Hauptverdienst besteht in erster Linie darin, in das Chaos von Fingersätzen der deutschen Schulen wirklich erst System gebracht zu haben, indem er die Spannung eines ganzen Tones auf der Mensur des Kontrabasses konsequent einführte und für die Halbtonspannung den zweiten Finger bestimmte.” (Tradução do autor)

Ambas as referências reforçam a compreensão da digitação de quatro dedos como uma exceção. Contudo, com o eventual crescimento do interesse dos contrabaixistas em explorar as possibilidades do uso da digitação de quatro dedos no contrabaixo, como afirmou Bradetich (1985), o século XX, principalmente na sua segunda metade, viu crescer também os materiais didáticos voltados para o desenvolvimento dessa técnica.

4.1.1 Edouard Nanny (1920)

As duas últimas páginas do volume 1 do método de Edouard Nanny (1920, p.78-79) são um caso, no mínimo, curioso, que ainda ilustra a ‘anormalidade’ da digitação 1-2-3-4 no início do século passado. Apresentam uma série de exercícios de digitação estendida para todas as cordas, com uma única instrução, a de tocá-los mantendo o dedo 1 sempre segurando a nota, para não deixar margem de dúvida sobre o não uso de mudança de posição. Todavia, Nanny não menciona suas ideias de aplicação da digitação de quatro dedos e, tampouco apresenta exemplos do uso em estudos, passagens orquestrais ou peças do repertório solista.

Considerando que tais exercícios constituem o último conteúdo do primeiro volume do método, poderiam dar a entender que a aplicação dessa técnica continuaria a ser tratada no volume seguinte. No entanto, isso não ocorre e não há, até onde essa pesquisa pôde apurar, informação de que Nanny usava tal digitação em alguma circunstância. Os exercícios em questão, apresentados na figura 54, consistem em uma sequência rítmica básica com digitação 1—3-4 para tom + semitom e 1-2—4 para semitom + tom. Esses exercícios exigem abertura entre os dedos e consequentemente elasticidade e flexibilidade, além de força e independência, especialmente do dedo 3, para aqueles que usam o sistema 1-2-4, como o próprio Nanny usava.

Figura 54: Exercícios finais do método para contrabaixo, volume 1, de Edouard Nanny.

EXTENSIONS	EXTENSION OF THE FINGERS	AUSTRECKUNG DER FINGER
tierce mineure du 1 ^{er} au 4 ^{me} doigt	a minor third from the 1 st to the 4 th finger	Kleine Terz vom 1 ^{sten} zum 4 ^{ten} Finger
Jouer chaque exercice en laissant le 1 ^{er} doigt appuyé sur la note.	Practise each exercise in such a way that the 1 st finger is resting on the note.	Spiele jedes Stück mit dem 1 ^{sten} Finger auf der Note eingesetzt.

1^{re} corde (Sol) — 1st String (G) — 1^{re} Saite (G)

2^{me} corde (Ré) — 2nd String (D) — 2^{me} Saite (D)

3^{me} corde (La) — 3rd String (A) — 3^{me} Saite (A)

4^{me} corde (Mi) — 4th String (E) — 4^{me} Saite (E)

Fonte: Nanny, *Méthode Complète pour la Contre-Basse*, 1920, p78

Como evidenciado na figura 54, os exercícios na primeira corda se iniciam com o dedo 1 na nota Si, uma terça maior da corda solta. Na continuação do exercício, a mesma sequência rítmica é repetida, subindo de meio em meio tom até o dedo 1 chegar na nota Ré sustenido. Desse modo, começando na nota Si, parte-se de uma posição mais grave onde as aberturas entre os dedos são maiores e certamente mais difíceis. Numa abordagem mais moderna, esses exercícios seriam feitos no sentido oposto, partindo da posição onde o dedo 1 toca a nota Ré sustenido. De todo modo, Nanny não instrui onde ou quando a digitação estendida pode ou deve ser usada e pela análise do seu método e outros estudos, as chances de que Nanny não utilizasse tais extensões são grandes. Talvez, por apresentar um *Méthode Complète*, quisesse abordar todas as possibilidades e incluiu as extensões no final do primeiro volume sem dar continuidade no volume seguinte.

4.2 O sistema de digitação 1-2-3-4 da segunda metade do século XX aos dias de hoje, um recurso complementar ao sistema 1-2-4

Até onde a presente pesquisa pôde apurar, desde o método de Franke de 1845 até a segunda metade do século XX, não se conhece material didático desenvolvido por contrabaixistas para o uso da digitação de quatro dedos, com exceção dos já mencionados, esboço de Warnecke (1909) e as duas páginas finais do método de Nanny (1920) (figuras 52 e 54). Entretanto, com as melhorias das

condições dos instrumentos, com diversos tipos de cordas mais flexíveis e de menor tensão e o uso de *adjusters* que permitem controlar a altura do cavalete e a ação das cordas, a questão da extrema dificuldade física para se tocar o contrabaixo já não é tão determinante. Assim, o interesse pela digitação de quatro dedos tem crescido entre os contrabaixistas.

Interpretações da digitação 1-2-3-4 como ‘extensão’ ou ‘digitação estendida’ se tornaram comuns e passaram a ser vistas como um ‘complemento’ aos sistemas de digitação de três dedos, contrastando com as ideias de Franke e Warnecke de um novo sistema de digitação no século anterior. Para Lago (2010), a extensão ocorre quando se alcança nota fora da posição e, num sistema de três dedos, tocar com digitação 1-2-3-4 configura sair da posição, ou alterar a mesma. Nesse contexto, faz sentido usar o termo extensão quando se usa o sistema de três dedos e eventualmente se sai do padrão para alcançar um intervalo maior.

Se a regra do sistema de três dedos é manter a mão esquerda em posição montada, com uma segunda maior entre os dedos 1 e 4, para se atingir uma terça menor, é necessário ampliar a distância entre esses dedos, ou seja, estender a posição. Hause já trazia o uso de semitom + tom na sequência 1-2—4, mas apenas indicava que a passagem exigia extensão entre os dedos, sem explicar qualquer outro aspecto da questão. Talvez, pela falta de abordagem mais detalhada, seus pupilos não continuaram indicando extensão, preferindo a mudança de posição.

Num sistema de digitação 1-2-3-4, a posição regular já proporciona uma terça menor entre os dedos 1 e 4. Portanto, o termo extensão só faria sentido ao se referir à abertura de uma terça maior. O uso do termo extensão para classificar a ação de digitar um semitom entre cada dedo não deixa de trazer uma conotação de anormalidade. Certamente, para Franke, o normal era a abertura de terça menor e a contração da mão seria a eventual alternativa. Seja chamada de extensão ou outra coisa, o uso pontual e esporádico da digitação 1-2-3-4 difere do entendimento de um sistema de digitação de quatro dedos, propriamente dito. A diferença está exatamente na utilização circunstancial em contraposição ao uso generalizado e sistemático em todas as posições e regiões do braço do instrumento. Mas nada impede que se use mais de um sistema de digitação. O uso esporádico da digitação 1-2-3-4 é o mais comumente visto, reforçando a ideia da formação dos contrabaixistas ser majoritariamente baseada no sistema de três dedos, seja o

Simandl ou o italiano, com a aplicação de digitação de quatro dedos quando pertinente.

A pertinência do uso da digitação 1-2-3-4 pode ser por praticidade técnica, como tocar escalas em uma única posição, ou por razões musicais e de estilo, como quando não se ouve portamento ou pequeno glissando entre três ou mais notas ligadas em sequência diatônica. Aaron e Neher (1995) enfatizam que a digitação de quatro dedos é uma das técnicas mais úteis para os contrabaixistas.

Enquanto a maioria dos contrabaixistas geralmente aceita o método de três dedos, numerosos músicos (contrabaixistas) estão achando a técnica de quatro dedos desejável. A maior razão para isso pode ser por causa do intervalo de notas expandido sem mudança de posição. Usando-se a técnica de quatro dedos, uma décima primeira maior está debaixo dos dedos (Aaron; Neher, 1995, p. 57).⁶³

Para Borém (2011), o uso de dedos adjacentes, ou seja, 1-2, 2-3 ou 3-4, para se tocar semitons pode ser muito vantajoso harmonicamente no contexto da afinação não temperada. Borém chama a atenção para o fato de que, no sistema 1-2-4, o dedo 3 fica inativo entre os dedos 2 e 4 e pode influir na distância entre esses dedos, tornando o semitom maior do que deveria. A mesma coisa pode acontecer no sistema 1-3-4, entre os dedos 1 e 3, já que, neste caso, o dedo 2 fica passivo entre eles. Assim, para Borém, digitação com extensões 1-2—4 e 1—3-4, pode ser vista como uma integração dos sistemas Simandl e italiano. Por alcançar um intervalo de terça menor sem mudança de posição, tal digitação facilita na solução de problemas técnicos em passagens complicadas ou trechos de rápida execução, no repertório orquestral e solístico.

A compreensão da utilização de digitação estendida como claramente vantajosa e ‘interessante’ pode levar à perspectiva de novas possibilidades técnicas e musicais. Para muitos contrabaixistas usuários dos sistemas de três dedos, o sistema 1-2-3-4 passou a ser uma alternativa e o convívio saudável com combinação de sistemas vem sendo endereçado por alguns performers, pesquisadores e pedagogos do instrumento. Alguns exemplos são Grodner (1977), Karr (1969, 1987), Morton (1991), Cameron (1991), Aaron e Neher (1995), Levinson

⁶³ No original: “While most bassists generally have accepted the three-finger method, numerous players are finding four-finger techniques desirable. The greatest reason for this may be because of the expanded range of tones available without shifting. Using four-finger technique, a full eleventh of diatonic tones lies under the fingers.” (Tradução do autor)

(2002), Bradetich (2009), Borém (2011), Hilgenstieler (2014), Lopes (2015), Braun (2015), Guettler (2016), Machado (2017), Ettore (2019), França (2020), Paradzik (2020), Gale e Morton (2022), Zorrilla de San-Martin (2022) e Machado (2023).

4.2.1 Murray Grodner, *An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand*

Murray Grodner editou, em 1977, *An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand*, derivada de obra de Janos Starker. Grodner adaptou, para o contrabaixo, o trabalho de Starker direcionado ao violoncelo. No prefácio, escrito cerca de nove anos antes da edição do livro, ainda em 1968, explica:

As demandas sobre o contrabaixista contemporâneo ultrapassam de longe qualquer coisa do passado. Parece que já não há mais limitações quanto ao que se espera dele. Espero que a abordagem usada neste livro sirva não apenas como uma base para um contrabaixista mais amplamente treinado, mas também como uma inspiração para que ele seja continuamente inovador na busca de novas soluções para desafios antigos e novos (Grodner, 1968⁶⁴/1977, p.1).⁶⁵

Com a intenção de abranger o máximo de possibilidades de digitação para o desenvolvimento da mão esquerda, Grodner apresenta uma série de exercícios para os sistemas 1-2-4 ou 1-3-4 e também para o que ele chama de posição de três dedos estendida, 1-2—4 = semitom + tom, bem como para a posição de quatro dedos, 1-2-3-4. Além disso, dedica várias páginas voltadas para o desenvolvimento técnico em posição de capotasto. Os exercícios, de um modo geral, não são voltados para iniciantes e sim para aqueles que desejam aprimorar a técnica e o controle da mão esquerda. Por vezes, os desafios são bem grandes, com uso constante de notas duplas e até mesmo pestana com todos os dedos. Esses exercícios visam o fortalecimento dos dedos dentro de cada posição e a intenção da

⁶⁴ Prefácio datado em 1968, mas lançado em 1977, quando o livro foi editado. A obra na qual Grodner se baseou, foi lançada por Starker em 1967 e pode ser que a intenção de Grodner fosse a de lançar a versão adaptada para o contrabaixo já em 1968, mas por alguma razão, isso só veio a acontecer nove anos depois.

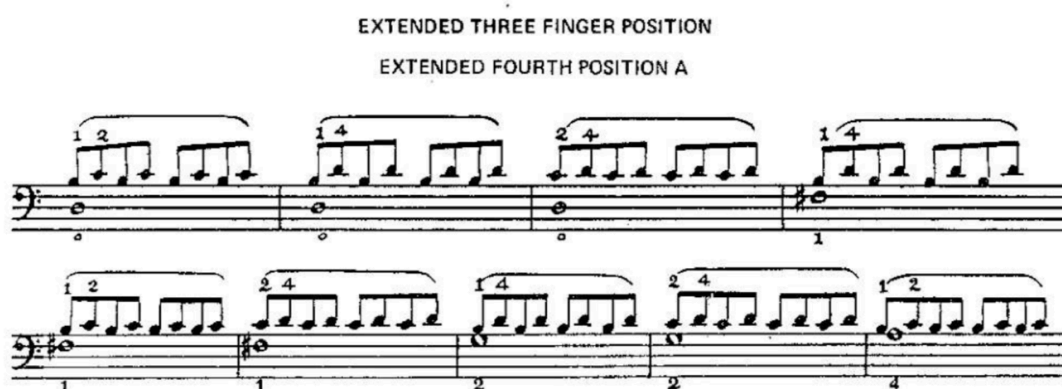
⁶⁵ No original: "The demands on the contemporary double bassist far surpass any of the past. There seems no longer to be any limitations as to what is expected of him. I hope that the approach used in this book will serve not only as a foundation for a more broadly trained bassist, but also as an inspiration for his being continually innovative in seeking new solutions for challenges old and new." (Tradução do autor)

nota dupla é ajudar no controle da afinação, onde uma nota longa é segurada como pedal.

O uso das notas duplas talvez seja o grande mérito do método original de Starker, mas para o contrabaixo, se torna extremamente exigente quando a nota pedal não é uma corda solta, tanto que Grodner aconselha a omissão destas para o iniciante. Os exercícios para posição estendida são os mais próximos dos exercícios originais de Starker e, de fato, podem contribuir para o desenvolvimento da mão esquerda para o uso do sistema de digitação 1-2-3-4. No entanto, o uso desse sistema dentro da concepção de posição montada é extenuante e até perigoso, um potencial causador ou agravador de lesão.

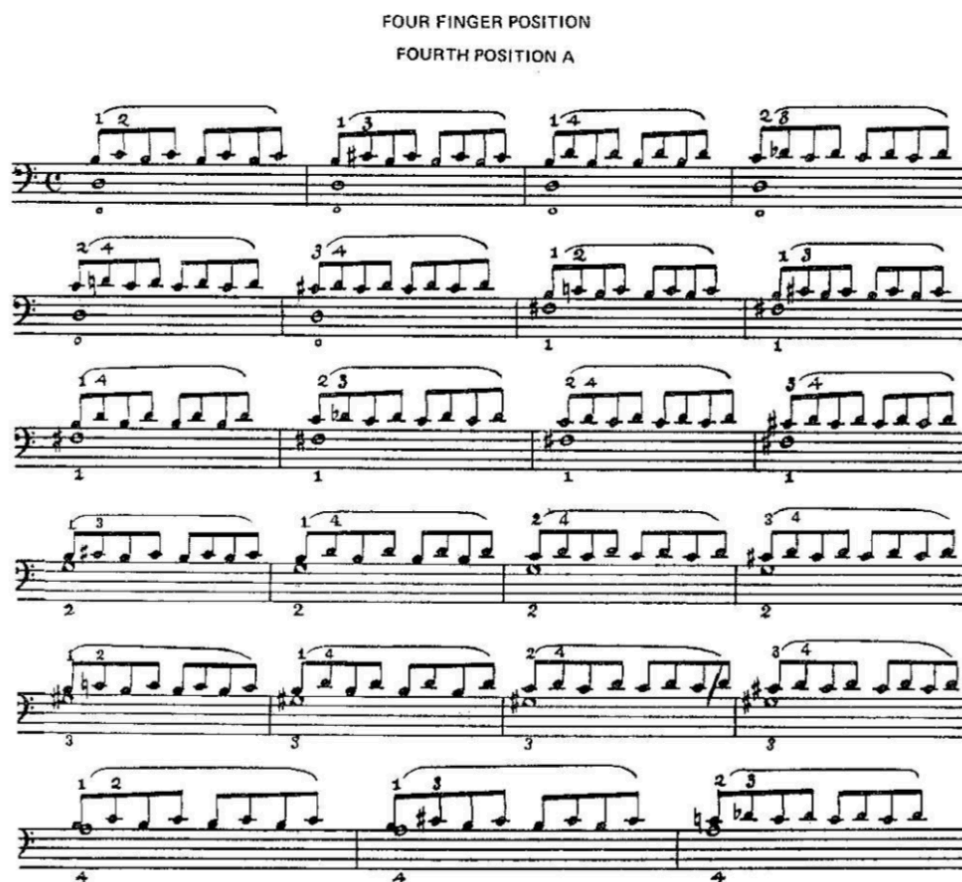
Alguns exercícios não parecem ter sido suficientemente testados por Grodner e poderiam ser mais acessíveis àqueles que estão no início de uma caminhada para o desenvolvimento da técnica de quatro dedos se o autor incluísse exercícios preliminares onde a combinação de força e elasticidade não fosse tão intensa. Do mesmo modo, se propusesse o começo da posição estendida em uma nota mais aguda, na região média do contrabaixo. O próprio autor escreve que certos trechos do livro podem ser impraticáveis, mas foram incluídos por serem ao menos uma possibilidade teórica e talvez realizáveis para o contrabaixista com mãos grandes (Grodner, 1977). As figuras 55, 56 e 57, a seguir, evidenciam essas questões:

Figura 55: Exercício para posição estendida, por Grodner.



Fonte: Grodner - An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand, 1977, p.5

Figura 56: Exercício para posição de quatro dedos, por Grodner.



Fonte: Grodner - An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand, 1977, p.6

Figura 57: Exercício de notas duplas para posição de quatro dedos, por Grodner.



Fonte: Grodner - An Organized Method for String Playing - Double Bass Exercises for the Left Hand, 1977, p.25

Importante destacar que o prefácio de *An Organized Method* é datado como tendo sido escrito em 1968, pouco tempo depois de Janos Starker (1965) lançar *An Organized Method* para violoncelo. Todavia, a versão de Grodner só foi editada em

1977, mas pela data do prefácio, infere-se que Grodner adaptou a obra de Starker muitos anos antes de conseguir editá-la. Em artigo para o periódico *Bass World*, intitulado, *What are we teaching?*, Grodner (1975) discorre sobre o ensino do contrabaixo em meio à polarização entre as diferentes escolas e escolhas técnicas. Segundo o autor, abordagens sobre a posição do contrabaixo, o tipo de arco e as concepções de sonoridade, além das escolhas de digitação, podem levar a um certo sectarismo entre ‘tribos’ de contrabaixistas. Preocupado com isso, Grodner argumenta que benefícios podem vir de todas as abordagens e a lógica e a investigação honesta deveriam pautar o processo de ensino e aprendizagem do contrabaixo. Não obstante, apesar de se mostrar aberto para diferentes pontos de vista e possíveis ‘novidades’, Grodner não cita o sistema de digitação 1-2-3-4 no artigo.

Da mesma forma, quando lançou o livro *A Double Bassist's Guide to Refining Performance Practices* (2013), onde discute vários aspectos da performance musical ao contrabaixo, Grodner novamente não menciona posição estendida, técnica de quatro dedos ou sistema 1-2-3-4. Com isso, pode-se entender que Grodner não era adepto a esse tipo de digitação e que, ao arranjar a obra de Starker para o contrabaixo, foi coerente com as ideias originais mantendo o padrão 1-2-3-4 em boa parte do livro, mas é provável que os exercícios com esse padrão de digitação não tenham sido baseados em sua prática instrumental.

4.2.2 A Escola Americana, Thomas Gale e Mark Morton

Thomas Gale e Mark Morton têm uma série de livros que representam a *American School of Double Bass*, com uma abordagem que, dentre outras coisas, ensina a combinação dos sistemas de digitação de três e quatro dedos (Lago, 2010; Cavalli, 2016; Kwiatkowska, 2016). Em 1989, Gale editou o livro *Technical Foundation Studies for Double Bass, Volume 1, Open Hand Technique*, que foi reeditado e renomeado como *Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass*, em 2022, por Morton, que co-assina a introdução da obra e assina o texto explicativo sobre a técnica de mão aberta⁶⁶. Trata-se da triangulação da digitação

⁶⁶ Na edição de Morton, este co-assina o prefácio e acrescenta um texto onde discorre sobre a técnica de mão aberta. Todavia, os exercícios apresentados são de autoria de Gale, que é quem tem o nome como autor do livro. Por isso, a referência ao livro será feita como Gale (2022) e as citações aqui inseridas levarão em conta as partes assinadas por um ou por ambos conforme a obra original.

apresentando uma combinação dos sistemas 1-2-4 e 1-2-3-4. Tanto para o autor dos exercícios (Gale) quanto para o editor (Morton), o fato de se alcançar um tom e meio em uma posição é extremamente vantajoso, especialmente para passagens rápidas. Gale e Morton chamam a técnica de quatro dedos de digitação de mão aberta, em contraposição à digitação de mão fechada que se refere à digitação de três dedos, neste caso, o padrão 1-2-4.

Morton, além de ter editado o trabalho de Gale, escreveu diversos livros, dentre os quais, *Double Bass Technique: Concepts and Ideas* (1991) e *Torturous Exercises for the Double Bass* (1991). Ambos abordam a digitação 1-2-3-4 e tanto Morton quanto Gale destacam a possibilidade de se tocar passagens diatônicas em qualquer tonalidade sem a necessidade de mudança de posição. Compreendem a mistura de sistemas, numa triangulação de digitações, como uma grande vantagem, exatamente pela combinação das suas qualidades (Morton, 1991; Gale, 2022). Morton, inclusive, aconselha contra o uso exclusivo de um ou outro sistema. Gale e Morton deixam claro que o uso da mão aberta não deve ser entendido como uma técnica para se usar o tempo todo, considerando que, em média, a necessidade dela se resumiria a 5 ou 7% do tempo. Em suas instruções para o uso da mão aberta, partem do princípio de que a maioria dos contrabaixistas já têm uma formação inicial com a digitação de três dedos (mão fechada) e por isso chamam a atenção para alguns aspectos que consideram importantes.

[...] um dos maiores e mais comuns erros ao tentar Mão Aberta é afastar o segundo dedo do espelho ao tocar com o terceiro dedo. Como os músicos novos em Mão Aberta provavelmente não usaram o terceiro dedo com frequência em posições mais baixas, esse dedo provavelmente é mais fraco que os outros e, portanto, parece estranho usá-lo (Morton, 2022, p.7).⁶⁷

Preocupado com o entendimento errado do uso independente do dedo 3, Morton segue dizendo:

Não deixe esse dedo naturalmente fraco agir sozinho! O segundo dedo deve cair junto com o terceiro dedo. Da mesma forma, ao passar do segundo para o quarto dedo (Mão Aberta ou Fechada), o terceiro dedo deve

⁶⁷ No original: “[...] one of the biggest and most common errors when trying Open Hand is the pulling away the 2nd finger from the fingerboard when playing the 3rd finger. Being that players new to Open Hand have probably not used the 3rd finger often in lower positions, this finger is likely weaker than the others, and therefore it feels strange to use this finger.” (Tradução do autor)

cair junto com o quarto. Esses pares de dedos devem funcionar como uma equipe (Morton, 2022, p.7).⁶⁸

A possível confusão na transição entre sistemas, de mão fechada e de mão aberta, se justifica pela diferença de concepções de como a mão esquerda deve se comportar em ambos os casos. Na digitação de mão fechada, a mão segue uma forma e deve ser posicionada como um bloco, de modo que as distâncias entre os dedos sejam memorizadas e mantidas. Dessa forma, a posição ideal mantém todos os dedos em seus devidos lugares, ou seja, os pontos onde os três semitons cobertos pela posição estão. Mas, para se tocar usando a digitação de mão aberta essa relação deve ser diferente. Não é aconselhável, em hipótese alguma, ter todos os dedos em seus respectivos semitons, pois assim o estresse excessivo tornará a experiência dolorosa, ineficiente e potencialmente perigosa para a saúde física do contrabaixista.

Pensando nisso, Morton (2022) explica: “A terceira suposição falha é que você deve manter todos os dedos pressionando a corda em um bloco estático (como muitas vezes é ensinado em Mão Fechada) enquanto estende a mão. Isso pode levar a tensão e câibras, ou coisa pior” (Morton, 2022, p.7).⁶⁹ Para superar o desafio de mover os dedos de forma mais livre ensina:

A técnica correta é usar um movimento de rotação da mão e do antebraço - muito semelhante ao vibrato. Gostamos de chamar esse movimento de “rock ‘n’ roll”. Isso transferirá o peso da mão/braço sobre os dedos que estão sendo usados - entre 1 e 4, geralmente via segundo ou terceiro/segundo dedos. Quando o peso é transferido para o quarto dedo, o primeiro dedo realmente se levantará do espelho. Usar o “rock ‘n’ roll” é criticamente necessário - especialmente para músicos com mãos médias a pequenas - para evitar tensão (Morton, 2022, p.7).⁷⁰

Gale e Morton (2022) indicam no livro *Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass*, que o primeiro passo para desenvolver a digitação de mão aberta

⁶⁸ No original: “Don’t make this naturally weak finger go it alone! The 2nd finger must drop down with the 3rd finger. Likewise, when going from the 2nd to the 4th finger in (Open or Closed Hand), the 3rd finger should drop down with the 4th. These pairs of fingers must work as a team.” (Tradução do autor)

⁶⁹ No original: “The third faulty assumption is that you must keep all the fingers pressing the string in a static block (as is often taught in Closed Hand) while simultaneously extending the hand. This can lead to strain and cramping – or worse.” (Tradução do autor)

⁷⁰ No original: “The correct technique is a to use a rolling motion of the hand and forearm – very similar to vibrato. We like to call this motion “rock ‘n’ roll.” This will transfer the weight of the hand/arm over the fingers that are being used - between 1 and 4, usually via the 2nd or 3rd/2nd fingers. When the weight is transferred to the 4th finger, the 1st finger will actually lift from the fingerboard. Using “rock ‘n’ roll” is critically necessary - especially for players with medium to small hands - to avoid strain.” (Tradução do autor)

é conquistar o condicionamento ideal para o uso independente do terceiro dedo. Chamam a atenção para a saúde física, com cuidados para evitar abuso em treino excessivo na prática da digitação de mão aberta. Então, para um desenvolvimento gradual, iniciam-se os exercícios para mão aberta a partir da nota Ré na corda Sol, ou seja, uma quinta justa da corda solta. O foco está nas aberturas de terça menor entre dedos 1 e 4, de segunda maior entre dedos 2 e 4 e entre os dedos 1 e 3, com o uso de sequências diatônicas de semitom + tom e tom + semitom (figuras 58 e 59). Dando continuidade, os autores apresentam a combinação de digitação de mão aberta com digitação de mão fechada na execução da escala menor melódica (figura 60). Posteriormente, abordam a técnica de mão hiper aberta, quando se abre uma terça maior entre dedos 1 e 4. Para esta última abertura, recomendam o uso do polegar pivô ou, da já mencionada, técnica de “rock ‘n’ roll” para se cobrir as maiores distâncias (figura 61).

Figura 58: Exercício de Mão Aberta sem o uso do terceiro dedo, por Gale.



Fonte: Gale/Morton - Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass (2022, p.11)

Figura 59: Exercício de Mão Aberta sem o uso do segundo dedo, por Gale.



Fonte: Gale/Morton - Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass (2022, p.11)

Figura 60: Escala de Mi menor melódica com combinação de mão aberta e mão fechada, por Gale.



Fonte: Gale/Morton - *Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass* (2022, p.13)

Figura 61: Exercício com o uso de mão hiper aberta com abertura de um tom entre dedos 1 e 2, por Gale.



Fonte: Gale/Morton - *Triangulation of Fingering Systems for The Double Bass* (2022, p.14)

A série de exercícios de Gale, se repete em posições mais graves, descendo gradativamente de meio em meio tom até que o dedo 1 chegue na nota Si bemol, uma terça menor da corda Sol solta. Assim, a cada posição, tem-se que abrir a mão esquerda um pouco mais. Desse modo, o risco de desconforto ou lesão é diminuído.

Em seus *Torturous Exercises*, Morton (1991) sugere sequências de padrões numéricos que representam a ordem dos dedos ou corda solta (0). São exemplos dessas sequências: 0102, 0121, 0213, 1214, 1424, 1234, 1324, 2431, 2134, 3421, 3241, 4231, 4132, etc. A ideia é que sejam tocadas na forma de pequenos exercícios em uma única posição, a critério do executante. O exemplo a seguir, figura 62, traz a sequência 1432 aplicada na $\frac{1}{2}$ posição (na definição de posições de Simandl) exigindo a maior abertura entre os dedos possível para a digitação 1-2-3-4.

Figura 62: Exercício para a sequência 1-4-3-2 na meia posição, por Morton.



Fonte: Morton - *Torturous Exercises for the Double Bass*, 1991, p.6

Morton (1991, p.6) recomenda que os exercícios de sequência numérica sejam executados no padrão rítmico do exemplo acima e preferencialmente na $\frac{1}{2}$ ou na primeira posição, exigindo assim um grande esforço desde o início, diferente dos

exercícios de Gale vistos anteriormente que começam em posição mais alta onde as distâncias são menores. Morton, porém, enfatiza que ao perceber-se qualquer sensação de dor na mão esquerda, deve-se parar a prática e descansar. O autor ainda ressalta a importância de se usar o sistema de digitação de quatro dedos apenas quando a sequência numérica inclui o dedo 3, de outra forma deve-se usar o sistema Simandl (1-2-4). Desse modo, a mistura de sistemas se torna o padrão.

4.2.3 Knut Guettler, *A Guide To Advanced Modern Double Bass Technique*

Knut Guettler, contrabaixista, professor e pesquisador norueguês, dedica um capítulo de seu livro *A Guide To Advanced Modern Double Bass Technique* ao sistema de digitação de quatro dedos. Editado primeiramente em 1992 pela Yorke Editions e reeditado em versão digital em 2016, o livro aborda a técnica do contrabaixo voltada para o contrabaixista que deseja estudar por conta própria sem ter necessariamente a orientação de um professor. Ciente de que o assunto “digitação” é campo fértil para diferenças de opiniões e discussões intensas, Guettler faz questão de preparar o leitor para o assunto da técnica de quatro dedos. Na introdução de sua obra, informa:

Os sistemas de digitação dão origem a tantas discussões quanto a escolha do arco! Um capítulo aqui é dedicado ao sistema de quatro dedos que, senti fortemente, funciona melhor quando combinado com sistemas convencionais de três dedos. Seu sucesso também depende muito da capacidade do contrabaixista de girar o antebraço esquerdo dentro da posição, tarefa que considero fundamental para toda técnica da mão esquerda (Guettler, 1990/2016, [s/p]).⁷¹

De fato, desde Franke e posteriormente Warnecke, a digitação de quatro dedos despertou reações contrárias em muitos contrabaixistas e a introdução de Guettler indica tratar-se, aqui também, de um assunto que até então fugia da ‘normalidade’, uma vez que este capítulo é o único previamente mencionado. Ao descrever os principais sistemas de digitação, Guettler cita o sistema Franke, mas, no capítulo que trata da digitação de quatro dedos propriamente dita, define esta

⁷¹ No original: "Fingering systems give rise to as many discussions as choice of bow! One chapter here is devoted to the four finger system which, I fell strongly, works best when combined with conventional three finger systems. Its success is also highly dependent on the player's ability to pivot the left forearm within the position, a task which I consider fundamental to all left hand technique." (Tradução do autor)

O prefácio da obra de Guettler foi escrito e datado em 1990, no entanto a primeira edição impressa é de 1992. A referência para esta pesquisa é a versão digital lançada em 2016.

como “posição estendida da mão” (Guettler, 2016, p.73). Sendo que, como visto anteriormente, para Franke, essa era, simplesmente, a forma natural de digitar.

Em capítulo anterior, Guettler (2016, p.43)⁷² explica que “[...] o antebraço não deveria estar na mesma posição quando a corda é pressionada com o primeiro dedo e quando tocada com o quarto dedo.” O autor atenta para a importância do posicionamento e relaxamento do polegar esquerdo, assim como do uso do peso do braço como fonte de força combinado à movimentação, ou seja, a rotação do antebraço, para direcionar o peso para o dedo que estiver digitando a nota.

Como explicado na introdução do livro, Guettler considera que esses movimentos do antebraço são fundamentais para o ato de digitar as notas no contrabaixo, independentemente do sistema utilizado. Essa ação é a mesma que acontece no “*rock’n’roll*” explicado por Gale e Morton, inclusive com semelhante abordagem sobre a transferência de peso. Na mesma linha, em artigo sobre um novo enfoque na técnica de mão esquerda, Cameron (1991) menciona um leve giro da mão sobre o polegar estacionário para se atingir uma terça menor sem mudança de posição.

Guettler enfatiza a importância de não se manter o dedo 1 no lugar quando os dedos 3 e/ou 4 pressionam a corda, para não causar uma tensão desnecessária e não interromper ou dificultar o giro do antebraço (Guettler, 2016). Diferentemente das concepções de posição fixa e mão armada, a técnica de digitação de quatro dedos funciona melhor com uma maior flexibilidade e relaxamento dos dedos. Contudo, quando se toca uma segunda maior entre duas cordas, com ligadura, ambos os dedos, 1 e 4, deverão pressionar as cordas simultaneamente para que haja uma boa conexão entre as notas.

Guettler (2016) defende o uso da digitação de quatro dedos na região média do contrabaixo, mas também reconhece que não há limites rígidos para sua aplicação, seja nas posições mais graves ou nas agudas. Segundo ele, a decisão de utilizar ou não essa técnica deve partir das escolhas e julgamentos individuais. Embora fatores como a formação técnica (“escolas”) e as condições físicas influenciem essa decisão, Guettler destaca que ela deveria ser guiada, sobretudo, por concepções musicais. Ainda assim, ele reconhece que, em determinadas situações, as desvantagens podem superar as vantagens — especialmente quando

⁷² No original: “[...] the forearm should not be in the same position when the string is held down with the 1st finger as when played with the 4th finger.” (Tradução do autor)

a mão esquerda precisa se abrir excessivamente devido às grandes distâncias entre as notas nas posições graves.

As maiores vantagens do uso da digitação com extensão são a maior quantidade de notas alcançadas em uma posição somada a uma melhor articulação de notas ligadas com menos mudanças de posição. Em contrapartida, a maior desvantagem seria a fadiga do quarto dedo por este trabalhar longos períodos de tempo mais esticado. Além disso, o entendimento de que a mão esquerda deve ficar o tempo todo estendida é uma interpretação errada dessa técnica e essa é a principal razão para que a digitação de quatro dedos não seja tão amplamente usada pelos contrabaixistas como se poderia esperar, tendo em vista as claras vantagens (Guettler, 2016). Contudo, para que não se confunda o não uso da mão sempre estendida com a tradicional mudança de posição, o modo que a mão esquerda deve se comportar na execução das extensões é explicado da seguinte forma:

Não se deve tocar posições estendidas com uma mão compacta (mudando para cima e para baixo com a mão em um formato), mas permitir-se juntar a mão um pouco (relaxar) entre digitar um dedo e o outro. Os dedos, no entanto, devem sempre ser golpeados direto para baixo (no lugar certo!). O polegar deve permanecer relaxado e aproximadamente atrás do segundo dedo, a menos que seja movido para facilitar o vibrato ou trinos (Guettler, 2016, p.68).⁷³

Os exercícios apresentados no livro de Guettler não são muitos e visam principalmente o fortalecimento e a independência dos dedos. Utilizam da técnica de ‘bater’ e ‘puxar’, em inglês *hammer on* e *pull off*, ou, como descrito por Guettler (2016, p. 67)⁷⁴ “[...] semelhante à técnica de pizzicato de mão esquerda do violino”.

As figuras 63 a 65 mostram exemplos desses exercícios onde várias combinações de dedos são repetidas na mesma corda e também em duas cordas adjacentes.

⁷³ No original: “One should not play extended positions with a compact hand (shifting up and down with one hand shape), but allow oneself to gather the hand somewhat together (relax) between striking down one finger and the next. The fingers nevertheless must always be struck straight down (in the right place!). The thumb should remain relaxed and approximately behind the second finger, unless it is moved to facilitate vibrato or trills.” (Tradução do autor)

⁷⁴ No original: “[...] like violin LH pizzicato technique.” (Tradução do autor)

Figura 63: Exercício para a independência dos dedos, por Guettler.



Fig. 8.1(iv): Four-finger exercise.

Fonte: Guettler, A Guide to the Modern Double Bass Technique, 1992/2016, p.67

Figura 64: Exercício para fortalecimento e independência dos dedos em uma corda, por Guettler.

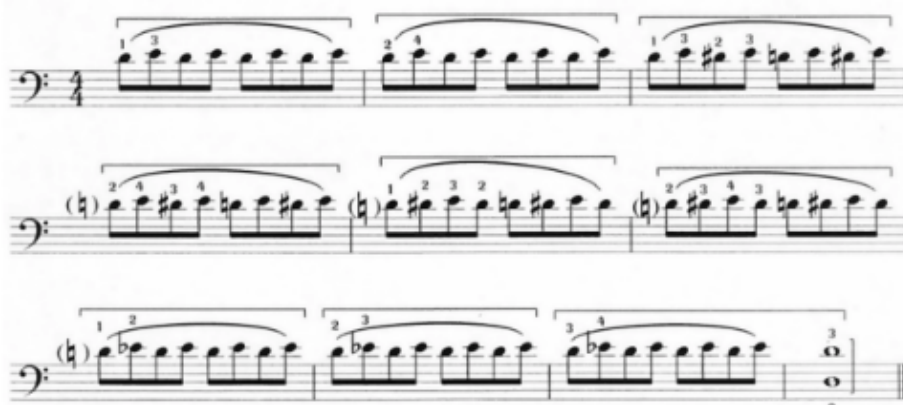


Fig. 8.3(i) An intonation exercise, also eminently suitable for daily warming-up. Use the weight of the arm the whole time (see 5.2).

Fonte: Guettler, A Guide to the Modern Double Bass Technique, 1992/2016, p.69

Figura 65: Exercício para fortalecimento e independência dos dedos em duas cordas, por Guettler.



Fig. 8.3(ii) Warming-up exercises for finger strength and independence. Play this in one position. Transpose it to the other strings as well. (If one wants a more 'finger-breaking' exercise, the one shown in fig. 5.9(i) can be transposed up a whole tone, and played with 1, 2 and 3 or 2, 3 and 4).

Fonte: Guettler, A Guide to the Modern Double Bass Technique, 1992/2016, p.70

Além dos exercícios, Guettler (2016) apresenta uma série de trechos do repertório orquestral e solo, como mostram as figuras 66 e 67. Sugerindo o uso da digitação estendida em combinação com o sistema de digitação de três dedos. O autor recomenda o uso dos padrões em suas diversas formas diatônicas, 1-2—4 (semitom + tom), 1—3-4 (tom + semitom) e até mesmo 1—2—4 (tom + tom).

O repertório solista para o contrabaixo é caracterizado por obras originais e também por transcrições de peças escritas para outros instrumentos. Enquanto o primeiro tipo traz muitas composições pensadas e criadas idiomáticamente para o contrabaixo, as transcrições podem apresentar desafios que vão além da técnica habitual para serem musicalmente superados. A mesma situação se dá com o repertório orquestral no qual muitas passagens são dobradas das partes de outros instrumentos, geralmente violoncelos. Para que não se tenha uma certa disparidade em articulação, clareza e fraseado, a digitação de quatro dedos, dentre outras técnicas não tradicionais, pode apresentar soluções interessantes (Hilgenstieler, 2014).

Mesmo o repertório clássico vienense, escrito idiomáticamente para o contrabaixo, muitas vezes, por compositores que também eram contrabaixistas, como é o caso de Sperger, entra no rol de transcrições quando executado no contrabaixo moderno. Isso ocorre porque a afinação em quartas impõe soluções desafiadoras em comparação à afinação vienense, cuja combinação de terças com quarta era naturalmente adequada a esse repertório.

Figura 66: Excerto da ópera As Bodas de Fígaro de Mozart, com digitação de Guettler.



The image shows a musical score for the Overture of 'The Marriage of Figaro' by Mozart, specifically a bass line. The score is written on a single staff in bass clef, with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The tempo is marked 'Presto' and the dynamics are 'pp' (pianissimo). The score consists of two lines of music. The first line starts with a half note G2, followed by a quarter rest, then a series of eighth notes: A2, B2, C3, D3, E3, F#3, G3, A3, B3, C4, D4, E4, F#4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F#5, G5, A5, B5, C6, D6, E6, F#6, G6, A6, B6, C7, D7, E7, F#7, G7, A7, B7, C8, D8, E8, F#8, G8, A8, B8, C9, D9, E9, F#9, G9, A9, B9, C10, D10, E10, F#10, G10, A10, B10, C11, D11, E11, F#11, G11, A11, B11, C12, D12, E12, F#12, G12, A12, B12, C13, D13, E13, F#13, G13, A13, B13, C14, D14, E14, F#14, G14, A14, B14, C15, D15, E15, F#15, G15, A15, B15, C16, D16, E16, F#16, G16, A16, B16, C17, D17, E17, F#17, G17, A17, B17, C18, D18, E18, F#18, G18, A18, B18, C19, D19, E19, F#19, G19, A19, B19, C20, D20, E20, F#20, G20, A20, B20, C21, D21, E21, F#21, G21, A21, B21, C22, D22, E22, F#22, G22, A22, B22, C23, D23, E23, F#23, G23, A23, B23, C24, D24, E24, F#24, G24, A24, B24, C25, D25, E25, F#25, G25, A25, B25, C26, D26, E26, F#26, G26, A26, B26, C27, D27, E27, F#27, G27, A27, B27, C28, D28, E28, F#28, G28, A28, B28, C29, D29, E29, F#29, G29, A29, B29, C30, D30, E30, F#30, G30, A30, B30, C31, D31, E31, F#31, G31, A31, B31, C32, D32, E32, F#32, G32, A32, B32, C33, D33, E33, F#33, G33, A33, B33, C34, D34, E34, F#34, G34, A34, B34, C35, D35, E35, F#35, G35, A35, B35, C36, D36, E36, F#36, G36, A36, B36, C37, D37, E37, F#37, G37, A37, B37, C38, D38, E38, F#38, G38, A38, B38, C39, D39, E39, F#39, G39, A39, B39, C40, D40, E40, F#40, G40, A40, B40, C41, D41, E41, F#41, G41, A41, B41, C42, D42, E42, F#42, G42, A42, B42, C43, D43, E43, F#43, G43, A43, B43, C44, D44, E44, F#44, G44, A44, B44, C45, D45, E45, F#45, G45, A45, B45, C46, D46, E46, F#46, G46, A46, B46, C47, D47, E47, F#47, G47, A47, B47, C48, D48, E48, F#48, G48, A48, B48, C49, D49, E49, F#49, G49, A49, B49, C50, D50, E50, F#50, G50, A50, B50, C51, D51, E51, F#51, G51, A51, B51, C52, D52, E52, F#52, G52, A52, B52, C53, D53, E53, F#53, G53, A53, B53, C54, D54, E54, F#54, G54, A54, B54, C55, D55, E55, F#55, G55, A55, B55, C56, D56, E56, F#56, G56, A56, B56, C57, D57, E57, F#57, G57, A57, B57, C58, D58, E58, F#58, G58, A58, B58, C59, D59, E59, F#59, G59, A59, B59, C60, D60, E60, F#60, G60, A60, B60, C61, D61, E61, F#61, G61, A61, B61, C62, D62, E62, F#62, G62, A62, B62, C63, D63, E63, F#63, G63, A63, B63, C64, D64, E64, F#64, G64, A64, B64, C65, D65, E65, F#65, G65, A65, B65, C66, D66, E66, F#66, G66, A66, B66, C67, D67, E67, F#67, G67, A67, B67, C68, D68, E68, F#68, G68, A68, B68, C69, D69, E69, F#69, G69, A69, B69, C70, D70, E70, F#70, G70, A70, B70, C71, D71, E71, F#71, G71, A71, B71, C72, D72, E72, F#72, G72, A72, B72, C73, D73, E73, F#73, G73, A73, B73, C74, D74, E74, F#74, G74, A74, B74, C75, D75, E75, F#75, G75, A75, B75, C76, D76, E76, F#76, G76, A76, B76, C77, D77, E77, F#77, G77, A77, B77, C78, D78, E78, F#78, G78, A78, B78, C79, D79, E79, F#79, G79, A79, B79, C80, D80, E80, F#80, G80, A80, B80, C81, D81, E81, F#81, G81, A81, B81, C82, D82, E82, F#82, G82, A82, B82, C83, D83, E83, F#83, G83, A83, B83, C84, D84, E84, F#84, G84, A84, B84, C85, D85, E85, F#85, G85, A85, B85, C86, D86, E86, F#86, G86, A86, B86, C87, D87, E87, F#87, G87, A87, B87, C88, D88, E88, F#88, G88, A88, B88, C89, D89, E89, F#89, G89, A89, B89, C90, D90, E90, F#90, G90, A90, B90, C91, D91, E91, F#91, G91, A91, B91, C92, D92, E92, F#92, G92, A92, B92, C93, D93, E93, F#93, G93, A93, B93, C94, D94, E94, F#94, G94, A94, B94, C95, D95, E95, F#95, G95, A95, B95, C96, D96, E96, F#96, G96, A96, B96, C97, D97, E97, F#97, G97, A97, B97, C98, D98, E98, F#98, G98, A98, B98, C99, D99, E99, F#99, G99, A99, B99, C100, D100, E100, F#100, G100, A100, B100, C101, D101, E101, F#101, G101, A101, B101, C102, D102, E102, F#102, G102, A102, B102, C103, D103, E103, F#103, G103, A103, B103, C104, D104, E104, F#104, G104, A104, B104, C105, D105, E105, F#105, G105, A105, B105, C106, D106, E106, F#106, G106, A106, B106, C107, D107, E107, F#107, G107, A107, B107, C108, D108, E108, F#108, G108, A108, B108, C109, D109, E109, F#109, G109, A109, B109, C110, D110, E110, F#110, G110, A110, B110, C111, D111, E111, F#111, G111, A111, B111, C112, D112, E112, F#112, G112, A112, B112, C113, D113, E113, F#113, G113, A113, B113, C114, D114, E114, F#114, G114, A114, B114, C115, D115, E115, F#115, G115, A115, B115, C116, D116, E116, F#116, G116, A116, B116, C117, D117, E117, F#117, G117, A117, B117, C118, D118, E118, F#118, G118, A118, B118, C119, D119, E119, F#119, G119, A119, B119, C120, D120, E120, F#120, G120, A120, B120, C121, D121, E121, F#121, G121, A121, B121, C122, D122, E122, F#122, G122, A122, B122, C123, D123, E123, F#123, G123, A123, B123, C124, D124, E124, F#124, G124, A124, B124, C125, D125, E125, F#125, G125, A125, B125, C126, D126, E126, F#126, G126, A126, B126, C127, D127, E127, F#127, G127, A127, B127, C128, D128, E128, F#128, G128, A128, B128, C129, D129, E129, F#129, G129, A129, B129, C130, D130, E130, F#130, G130, A130, B130, C131, D131, E131, F#131, G131, A131, B131, C132, D132, E132, F#132, G132, A132, B132, C133, D133, E133, F#133, G133, A133, B133, C134, D134, E134, F#134, G134, A134, B134, C135, D135, E135, F#135, G135, A135, B135, C136, D136, E136, F#136, G136, A136, B136, C137, D137, E137, F#137, G137, A137, B137, C138, D138, E138, F#138, G138, A138, B138, C139, D139, E139, F#139, G139, A139, B139, C140, D140, E140, F#140, G140, A140, B140, C141, D141, E141, F#141, G141, A141, B141, C142, D142, E142, F#142, G142, A142, B142, C143, D143, E143, F#143, G143, A143, B143, C144, D144, E144, F#144, G144, A144, B144, C145, D145, E145, F#145, G145, A145, B145, C146, D146, E146, F#146, G146, A146, B146, C147, D147, E147, F#147, G147, A147, B147, C148, D148, E148, F#148, G148, A148, B148, C149, D149, E149, F#149, G149, A149, B149, C150, D150, E150, F#150, G150, A150, B150, C151, D151, E151, F#151, G151, A151, B151, C152, D152, E152, F#152, G152, A152, B152, C153, D153, E153, F#153, G153, A153, B153, C154, D154, E154, F#154, G154, A154, B154, C155, D155, E155, F#155, G155, A155, B155, C156, D156, E156, F#156, G156, A156, B156, C157, D157, E157, F#157, G157, A157, B157, C158, D158, E158, F#158, G158, A158, B158, C159, D159, E159, F#159, G159, A159, B159, C160, D160, E160, F#160, G160, A160, B160, C161, D161, E161, F#161, G161, A161, B161, C162, D162, E162, F#162, G162, A162, B162, C163, D163, E163, F#163, G163, A163, B163, C164, D164, E164, F#164, G164, A164, B164, C165, D165, E165, F#165, G165, A165, B165, C166, D166, E166, F#166, G166, A166, B166, C167, D167, E167, F#167, G167, A167, B167, C168, D168, E168, F#168, G168, A168, B168, C169, D169, E169, F#169, G169, A169, B169, C170, D170, E170, F#170, G170, A170, B170, C171, D171, E171, F#171, G171, A171, B171, C172, D172, E172, F#172, G172, A172, B172, C173, D173, E173, F#173, G173, A173, B173, C174, D174, E174, F#174, G174, A174, B174, C175, D175, E175, F#175, G175, A175, B175, C176, D176, E176, F#176, G176, A176, B176, C177, D177, E177, F#177, G177, A177, B177, C178, D178, E178, F#178, G178, A178, B178, C179, D179, E179, F#179, G179, A179, B179, C180, D180, E180, F#180, G180, A180, B180, C181, D181, E181, F#181, G181, A181, B181, C182, D182, E182, F#182, G182, A182, B182, C183, D183, E183, F#183, G183, A183, B183, C184, D184, E184, F#184, G184, A184, B184, C185, D185, E185, F#185, G185, A185, B185, C186, D186, E186, F#186, G186, A186, B186, C187, D187, E187, F#187, G187, A187, B187, C188, D188, E188, F#188, G188, A188, B188, C189, D189, E189, F#189, G189, A189, B189, C190, D190, E190, F#190, G190, A190, B190, C191, D191, E191, F#191, G191, A191, B191, C192, D192, E192, F#192, G192, A192, B192, C193, D193, E193, F#193, G193, A193, B193, C194, D194, E194, F#194, G194, A194, B194, C195, D195, E195, F#195, G195, A195, B195, C196, D196, E196, F#196, G196, A196, B196, C197, D197, E197, F#197, G197, A197, B197, C198, D198, E198, F#198, G198, A198, B198, C199, D199, E199, F#199, G199, A199, B199, C200, D200, E200, F#200, G200, A200, B200, C201, D201, E201, F#201, G201, A201, B201, C202, D202, E202, F#202, G202, A202, B202, C203, D203, E203, F#203, G203, A203, B203, C204, D204, E204, F#204, G204, A204, B204, C205, D205, E205, F#205, G205, A205, B205, C206, D206, E206, F#206, G206, A206, B206, C207, D207, E207, F#207, G207, A207, B207, C208, D208, E208, F#208, G208, A208, B208, C209, D209, E209, F#209, G209, A209, B209, C210, D210, E210, F#210, G210, A210, B210, C211, D211, E211, F#211, G211, A211, B211, C212, D212, E212, F#212, G212, A212, B212, C213, D213, E213, F#213, G213, A213, B213, C214, D214, E214, F#214, G214, A214, B214, C215, D215, E215, F#215, G215, A215, B215, C216, D216, E216, F#216, G216, A216, B216, C217, D217, E217, F#217, G217, A217, B217, C218, D218, E218, F#218, G218, A218, B218, C219, D219, E219, F#219, G219, A219, B219, C220, D220, E220, F#220, G220, A220, B220, C221, D221, E221, F#221, G221, A221, B221, C222, D222, E222, F#222, G222, A222, B222, C223, D223, E223, F#223, G223, A223, B223, C224, D224, E224, F#224, G224, A224, B224, C225, D225, E225, F#225, G225, A225, B225, C226, D226, E226, F#226, G226, A226, B226, C227, D227, E227, F#227, G227, A227, B227, C228, D228, E228, F#228, G228, A228, B228, C229, D229, E229, F#229, G229, A229, B229, C230, D230, E230, F#230, G230, A230, B230, C231, D231, E231, F#231, G231, A231, B231, C232, D232, E232, F#232, G232, A232, B232, C233, D233, E233, F#233, G233, A233, B233, C234, D234, E234, F#234, G234, A234, B234, C235, D235, E235, F#235, G235, A235, B235, C236, D236, E236, F#236, G236, A236, B236, C237, D237, E237, F#237, G237, A237, B237, C238, D238, E238, F#238, G238, A238, B238, C239, D239, E239, F#239, G239, A239, B239, C240, D240, E240, F#240, G240, A240, B240, C241, D241, E241, F#241, G241, A241, B241, C242, D242, E242, F#242, G242, A242, B242, C243, D243, E243, F#243, G243, A243, B243, C244, D244, E244, F#244, G244, A244, B244, C245, D245, E245, F#245, G245, A245, B245, C246, D246, E246, F#246, G246, A246, B246, C247, D247, E247, F#247, G247, A247, B247, C248, D248, E248, F#248, G248, A248, B248, C249, D249, E249, F#249, G249, A249, B249, C250, D250, E250, F#250, G250, A250, B250, C251, D251, E251, F#251, G251, A251, B251, C252, D252, E252, F#252, G252, A252, B252, C253, D253, E253, F#253, G253, A253, B253, C254, D254, E254, F#254, G254, A254, B254, C255, D255, E255, F#255, G255, A255, B255, C256, D256, E256, F#256, G256, A256, B256, C257, D257, E257, F#257, G257, A257, B257, C258, D258, E258, F#258, G258, A258, B258, C259, D259, E259, F#259, G259, A259, B259, C260, D260, E260, F#260, G260, A260, B260, C261, D261, E261, F#261, G261, A261, B261, C262, D262, E262, F#262, G262, A262, B262, C263, D263, E263, F#263, G263, A263, B263, C264, D264, E264, F#264, G264, A264, B264, C265, D265, E265, F#265, G265, A265, B265, C266, D266, E266, F#266, G266, A266, B266, C267, D267, E267, F#267, G267, A267, B267, C268, D268, E268, F#268, G268, A268, B268, C269, D269, E269, F#269, G269, A269, B269, C270, D270, E270, F#270, G270, A270, B270, C271, D271, E271, F#271, G271, A271, B271, C272, D272, E272, F#272, G272, A272, B272, C273, D273, E273, F#273, G273, A273, B273, C274, D274, E274, F#274, G274, A274, B274, C275, D275, E275, F#275, G275, A275, B275, C276, D276, E276, F#276, G276, A276, B276, C277, D277, E277, F#277, G277, A277, B277, C278, D278, E278, F#278, G278, A278, B278, C279, D279, E279, F#279, G279, A279, B279, C280, D280, E280, F#280, G280, A280, B280, C281, D281, E281, F#281, G281, A281, B281, C282, D282, E282, F#282, G282, A282, B282, C283, D283, E283, F#283, G283, A283, B283, C284, D284, E284, F#284, G284, A284, B284, C285, D285, E285, F#285, G285, A285, B285, C286, D286, E286, F#286, G286, A286, B286, C287, D287, E287, F#287, G287, A287, B287, C288, D288, E288, F#288, G288, A288, B288, C289, D289, E289, F#289, G289, A289, B289, C290, D290, E290, F#290, G290, A290, B290, C291, D291, E291, F#291, G291, A291, B291, C292, D292, E292, F#292, G292, A292, B292, C293, D293, E293, F#293, G293, A293, B293, C294, D294, E294, F#294, G294, A294, B294, C295, D295, E295, F#295, G295, A295, B295, C296, D296, E296, F#296, G296, A296, B296, C297, D297, E297, F#297, G297, A297, B297, C298, D298, E298, F#298, G298, A298, B298, C299, D299, E299, F#299, G299, A299, B299, C300, D300, E300, F#300, G300, A300, B300, C301, D301, E301, F#301, G301, A301, B301, C302, D302, E302, F#302, G302, A302, B302, C303, D303, E303, F#303, G303, A303, B303, C304, D304, E304, F#304, G304, A304, B304, C305, D305, E305, F#305, G305, A305, B305, C306, D306, E306, F#306, G306, A306, B306, C307, D307, E307, F#307, G307, A307, B307, C308, D308, E308, F#308, G308, A308, B308, C309, D309, E309, F#309, G309, A309, B309, C310, D310, E310, F#310, G310, A310, B310, C311, D311, E311, F#311, G311, A311, B311, C312, D312, E312, F#312, G312, A312, B312, C313, D313, E313, F#313, G313, A313, B313, C314, D314, E314, F#314, G314, A314, B314, C315, D315, E315, F#315, G315, A315, B315, C316, D316, E316, F#316, G316, A316, B316, C317, D317, E317, F#317, G317, A317, B317, C318, D318, E318, F#318, G318, A318, B318, C319, D319, E319, F#319, G319, A319, B319, C320, D320, E320, F#320, G320, A320, B320, C321, D321, E321, F#321, G321, A321, B321, C322, D322, E322, F#322, G322, A322, B322, C323, D323, E323, F#323, G323, A323, B323, C324, D324, E324, F#324, G324, A324, B324, C325, D325, E325, F#325, G325, A325, B325, C326, D326, E326, F#326, G326, A326, B326, C327, D327, E327, F#327, G327, A327, B327, C328, D328, E328, F#328, G328, A328, B328, C329, D329, E329, F#329, G329, A329, B329, C330, D330, E330, F#330, G330, A330, B330, C331, D331, E331, F#331, G331, A331, B331, C332, D332, E332, F#332, G332, A332, B332, C333, D333, E333, F#333, G333, A333, B333, C334, D334, E334, F#334, G334, A334, B334, C335, D335, E335, F#335, G335, A335, B335, C336, D336, E336, F#336, G336, A336, B336, C337, D337, E337, F#337, G337, A337, B337, C338, D338, E338, F#338, G338, A338, B338, C339, D339, E339, F#339, G339, A339, B339, C340, D340, E340, F#340, G340, A340, B340, C341, D341, E341, F#341, G341, A341, B341, C342, D342, E342, F#342, G342, A342, B342, C343, D343, E343, F#343, G343, A343, B343, C344, D344, E344, F#344, G344, A344, B344, C345, D345, E345, F#345, G345

Figura 67: Excerto do Concerto para Contrabaixo e Orquestra de Vanhal, com digitação de Guettler.



Fig. 8.3(xxiii) Vanhal: Concerto. Take care to keep both G and D strings well down during the string changes in example a, third and fourth bars.

Fonte: Guettler, A Guide to the Modern Double Bass Technique, 1992/2016, p.80

As abordagens recentes, vistas até aqui, incorporam a técnica de digitação de quatro dedos como um recurso adicional, a ser utilizado em combinação com as digitações “tradicionais”. É o caso da Escola Americana, representada por Morton (1991) e Gale (2022), e também de Guettler (2016), que reconhecem os sistemas de três e quatro dedos e propõem uma combinação entre ambos.

Outras concepções, porém, não mencionam especificamente os sistemas de digitação. Todavia, defendem o uso de extensões como soluções possíveis para a superação de certos limites técnicos e musicais que podem distanciar o contrabaixo dos outros instrumentos de cordas. Entre estas concepções estão a Escola de Agilidade de Eugene Levinson e a pedagogia de Jeff Bradetich. Ambas, assim como Guettler, Gale e Morton, incorporam a abertura de terça menor entre os dedos 1 e 4, o uso independente do terceiro dedo e escalas de uma oitava sem mudança de posição ao tradicional sistema de três dedos (1-2-4).

4.2.4 Eugene Levinson e a Escola de Agilidade

Eugene Levinson, renomado contrabaixista russo/estadunidense, foi professor em Nova Iorque por muitos anos. Em 2002, lançou o livro *The School of Agility (A Technical Method of the Scale System for the String Bass)*, no qual apresenta sua concepção de digitação através de escalas e arpejos. Baseando-se no trabalho de Carl Flesch para o violino, Levinson propõe padrões e combinações de digitação que buscam favorecer a fluência e a agilidade da mão esquerda. Esses padrões também visam facilitar o delineamento das frases musicais, bem como as mudanças de posições e o cruzamento de cordas (Levinson, 2002; Braun, 2015).

Levinson adota o sistema de digitação 1-2-4, mas faz uso constante de extensões e do padrão 1—3-4, abrindo um tom entre dedos 1 e 3, meio tom entre dedos 3 e 4, e, conseqüentemente, um tom e meio entre dedos 1 e 4. Abordando a extensão como a conexão de uma posição com uma meia-posição, o autor entende que com isso evitará excesso de mudanças de posições. Para que não haja estresse em demasia com as aberturas, Levinson orienta para o imediato relaxamento do dedo que digita, tão logo o próximo dedo atinja a nota almejada. Por exemplo, na abertura do tom Lá/Si na corda Sol, entre dedos 1 e 3, o dedo 1, que tocará a nota Lá, deverá ser relaxado e 'liberado' assim que o dedo 3 atingir a nota Si. O mesmo deve acontecer na abertura de um tom e meio entre dedos 1 e 4 e de maneira inversa quando o intervalo for descendente. Para indicar, na partitura, a movimentação da mão quando se cruzam as posições com o uso das extensões, Levinson usa uma mistura de linhas e colchetes horizontais. As linhas indicam a extensão e os colchetes indicam as posições, como mostra a figura 68.

Figura 68: Exemplo das indicações de extensão e junção de posição e meia posição segundo Levinson.

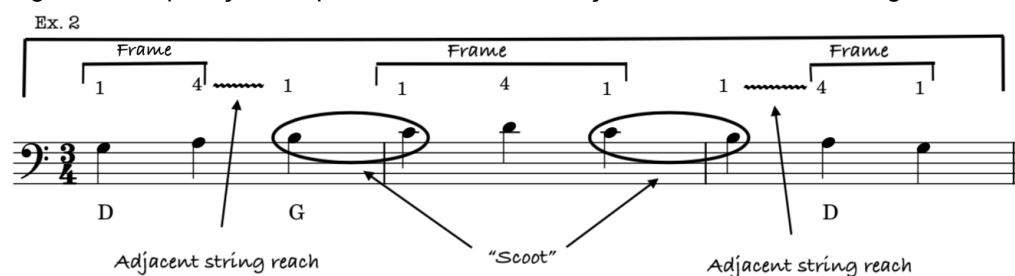


Fonte: Levinson, *The School of Agility*, 2002, p.2

Levinson (2002) não apresenta muitas explicações sobre como a mão e o braço esquerdo devem se comportar na execução das extensões. Depois de poucas

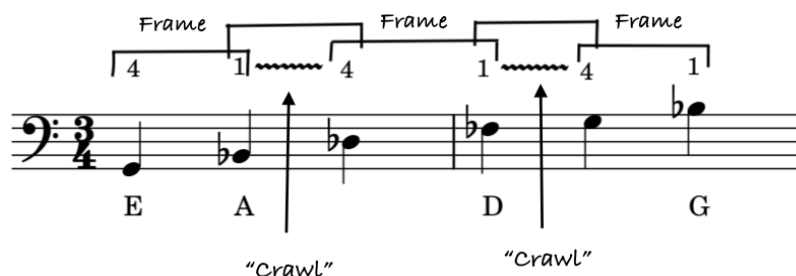
linhas explanatórias sobre como entender o livro e sua escrita, seguem páginas e mais páginas com escalas e arpejos com dezenas de variações de digitação. Todavia, Joel Braun, que foi professor assistente de Levinson por vários anos, explica a extensão como sendo um movimento que extrapola a posição tradicional. Esta é chamada de “*Frame*” e pode ser estendida através do “*Scoot*”, quando o dedo 1 estende para trás, ou do “*Crawl*”, quando o dedo 4 estende para frente (Braun, 2015, p.53-55), como mostram as figuras 69 e 70.

Figura 69: Explicação em partitura da movimentação “*Scoot*” do dedo 1 segundo Braun.



Fonte: Braun, 2015, p.53. (transcrição do autor)

Figura 70: Explicação em partitura da movimentação “*Crawl*” do dedo 1 para o dedo 4 segundo Braun.



Fonte: Braun, 2015, p.54. (transcrição do autor)

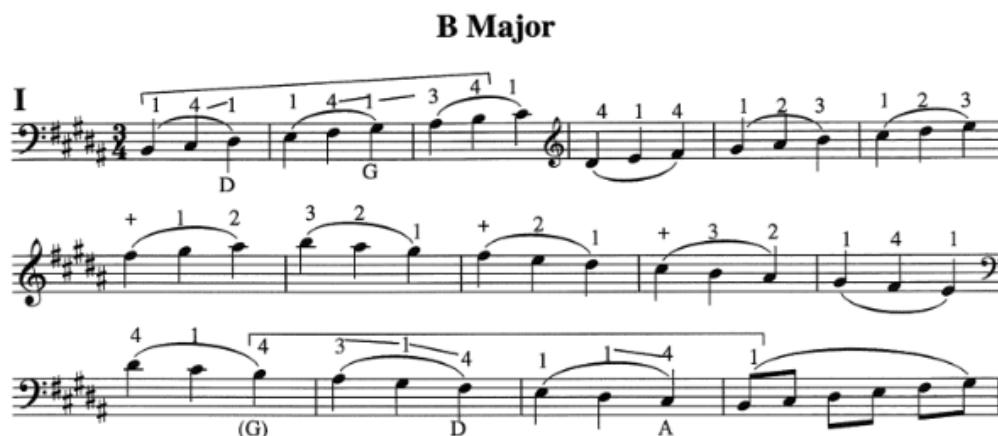
A extensão para frente, segundo Braun (2015, p.53), executada pelo dedo 4, vista na figura 69, também pode ser chamada de “*Creeping*”, “*Caterpillar*” ou “*Crab*”, além do já mencionado “*Crawl*”.

Braun (2015) considera que a extensão do dedo 3 é a mais distinta e talvez a mais incompreendida característica do trabalho de Levinson. Segundo ele, o uso do terceiro dedo nas posições graves foi historicamente evitado. Isto se deu, pela ideia do dedo anelar ser um dedo naturalmente mais fraco e pelo fato das condições físicas do contrabaixo só enfatizarem essa “fraqueza”. Essa interpretação tem uma base de verdade, pois de fato, cordas muito grossas e tensas, como já foram em outras épocas, tornam o trabalho dos dedos mais difícil, especialmente os dedos 3 e

4. No entanto, isso não deveria significar que o dedo 3 não possa ser desenvolvido e atuar com independência. Assim, tal concepção gerou o hábito anacrônico, nos adeptos da digitação 1-2-4, em que o dedo 3 é visto como incapaz de superar a grande tensão e espessura das cordas e acaba se mantendo fraco por não ser utilizado. De qualquer forma, para Braun (2015), mesmo sendo hoje comum e indispensável, o uso do dedo 3 em extensão na região grave deve ser considerado como auxiliar.

Desse modo, ficam claras as ideias de Levinson (2002) e Braun (2015) de que as extensões são ferramentas dentro do sistema de digitação de três dedos. Para ambos, na maior parte do tempo, a digitação 1-2-4, à la Simandl, é empregada. Porém, o uso de extensões, “Scool”, “Crawl” e do terceiro dedo, inclusive na região grave do contrabaixo, é a grande distinção do trabalho de Levinson em comparação com a maioria dos trabalhos didáticos para o contrabaixo. Diferentemente da abordagem ‘tradicional’, este tem nas extensões uma possibilidade facilitadora para as conexões entre notas que, de outro modo, precisariam ser alcançadas com mudanças de posição. Exemplo disso pode ser observado na digitação de Levinson para a escala de Si Maior (figura 71).

Figura 71: Escala de Si Maior com aplicação das extensões, por Levinson.



Fonte: Levinson, *The School of Agility*, 2002, p.135

Contudo, o uso da digitação de quatro dedos em *The School of Agility* é parcial. Além de não empregar a abertura de tom entre os dedos 2 e 4, recurso já utilizado por Hause ainda no século XIX (Levinson, 2002), o método também não menciona nem sugere o uso do semitom entre os dedos 2 e 3 na região grave. Essa combinação aparece apenas na transição da região média para o capotasto e na

região aguda, o que é padrão em todas as abordagens modernas de digitação do contrabaixo, independentemente do sistema adotado.

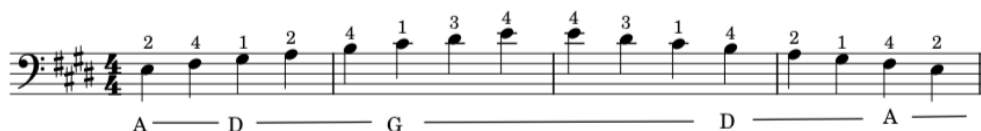
4.2.5 Jeff Bradetich e sua concepção da técnica de mão esquerda para digitação sem mudança de posição

A possibilidade de se tocar passagens rápidas sem mudança de posição é uma das principais razões para que a digitação 1-2-3-4 seja cada vez mais aceita e praticada nos dias de hoje. Jeff Bradetich é um dos contrabaixistas e pedagogos que reconhece essa vantagem. Em seu livro *Double Bass The Ultimate Challenge* (2009), Bradetich aborda a digitação dividindo esta em basicamente duas categorias, a lírica e a de velocidade. Para o autor, a digitação de quatro dedos se enquadra no segundo tipo, pela ausência da necessidade de mudança de posição para se tocar escalas e arpejos no âmbito de uma oitava.

Afirmando que o propósito desse tipo de digitação é primordialmente a velocidade, Bradetich enfatiza a importância de se evitar aberturas excessivas entre os dedos e possíveis lesões, priorizando o movimento de “*rock and roll*” ou pivô. Apesar de apregoar que essa digitação deve ser usada preferencialmente a partir da quarta posição (classificação de Simandl), ou seja, da nota Ré na corda Sol, o autor acredita que ela também pode ser usada em posições mais graves, quando as passagens forem rápidas (Bradetich, 2009).

Bradetich (2009) pontua que, a partir da quarta posição, o tamanho da corda vibrante do contrabaixo é praticamente o mesmo da corda solta de um violoncelo. Em vista disso, a digitação 1-2-3-4 pode ser usada com intervalos de tom entre os dedos 1-3 e 2-4, de tom e meio entre os dedos 1-4 e de meio tom entre os dedos 3 e 4. Assim, apresenta a escala de Mi Maior sem mudança de posição, como mostra a figura 72.

Figura 72: Escala sem mudança de posição, por Bradetich.



Fonte: Bradetich, *The Ultimate Challenge*, 2009, Technical Exercises, p.5. (transcrição do autor)

Para o desenvolvimento dessa digitação, Bradetich propõe exercícios que misturam os sistemas de três e quatro dedos e utilizam o padrão 1-2-4 com as combinações estendidas de 1—3-4 e 1-2—4 (figura 73).

Figura 73: Exercícios que combinam sistemas de digitação de três e quatro dedos, por Bradetich.



Fonte: Bradetich, *The Ultimate Challenge*, 2009, *Technical Exercises*, p.1. (transcrição do autor)

A ênfase na importância de se seguir os conceitos básicos de postura adequada, tanto do corpo como da mão esquerda, a curvatura dos dedos, os ângulos do braço esquerdo, as juntas flexíveis e os ombros relaxados, permeia o trabalho de Bradetich de maneira geral. A digitação estendida representa uma pequena parte da sua abordagem técnica, pois na maior parte dos exemplos e exercícios a digitação 1-2-4 é a empregada. Ainda assim, Bradetich considera o domínio da digitação 1-2-3-4 essencial para a execução de literatura mais avançada, sem deixar de pontuar que certos problemas com a afinação podem ocorrer com o uso desatento dessa técnica.

A afinação pode ser um problema ao se usar posições estendidas da mão esquerda [...]. O movimento de alcance ou extensão [...] pode fazer com que a nota anterior ao movimento fique alta. Portanto, é essencial adicionar atenção mental à nota antes do movimento (Bradetich, 2009, p.88).⁷⁵

De fato, ao se usar uma abertura maior entre os dedos da mão esquerda, como para intervalos de segunda maior entre os dedos 1-3 ou 2-4, ou de terça menor entre os dedos 1-4, pode ocorrer um deslocamento do dedo que digita a primeira nota do intervalo durante o movimento de extensão. Esse deslocamento pode alterar a afinação da nota, para cima, se o intervalo for ascendente, ou para

⁷⁵ No original: "Pitch can be at issue when using extended left hand positions and the crab technique. The reaching or extending motion of these techniques can cause the note before the motion to roll sharp. Therefore, added mental attention to the note before the motion is essential." (Tradução do autor)

baixo, se for descendente. Nesse caso, não só a atenção auditiva para o controle da afinação é essencial, mas também o desenvolvimento das aberturas adequadas.

Alongamento entre os dedos é parte crucial para todos os instrumentistas que lidam com grandes aberturas, como pianistas, violoncelistas e violonistas. Além disso, a compreensão de como a mão esquerda deve se adaptar para a execução dessas aberturas é muito importante. Não basta pensar que a experiência no desenvolvimento técnico do sistema de digitação de três dedos será suficiente para a imediata adequação da mão e do braço para o uso do sistema de digitação de quatro dedos.

4.3 O sistema de digitação de quatro dedos como padrão

A ideia de uso da digitação de quatro dedos como recurso complementar para a digitação tradicional de três dedos tem se firmado entre muitos contrabaixistas e pedagogos. Como visto até aqui, o uso combinado desses sistemas parece ser uma tendência crescente. Nesse contexto, as abordagens mais comuns partem do princípio de que a digitação de três dedos continua sendo a base principal, enquanto o uso dos quatro dedos é considerado um recurso adicional, útil em situações específicas e, por isso, ainda tratado como uma exceção.

Entretanto, existem concepções que invertem essa lógica. Assim como pensava Franke no início do século XIX, tais concepções entendem que o uso dos quatro dedos ativos e independentes é a linha natural que perpassa todos os instrumentos de cordas e, portanto, não deveria ser diferente com o contrabaixo. Acompanhando esse ponto de vista estão Hans Roelofsen e Silvio Dalla Torre com a Nova Escola Holandesa de Contrabaixo. Michael Barry Wolf e suas concepções técnicas, encontradas na obra *Principles of Double Bass Technique*, originalmente editada em 1991 e posteriormente reeditada em 2007 e 2011, também entende a digitação 1-2-3-4 como padrão.

4.3.1 Hans Roelofsen, Silvio Dalla Torre e a Nova Escola Holandesa de Contrabaixo

Um dos grandes defensores, divulgadores e propagadores do sistema de digitação de quatro dedos é o contrabaixista e professor holandês Hans Roelofsen. Aluno de Anthony Woodrow, foi com este que, ainda no início dos anos de 1970,

aprendeu tal sistema de digitação e posteriormente expandiu seu uso por toda a extensão do contrabaixo, inclusive a região do capotasto. Para Roelofsen (2004), a fluência musical que se consegue em outros instrumentos, como violoncelo, violão e viola da gamba, deveria também ser facilmente obtida ao contrabaixo. O excesso de mudanças de posição decorrente do sistema de digitação de três dedos é uma das razões para que isso não aconteça. Em razão disso, como já defendia Franke no século XIX, nada mais natural do que se usar os quatro dedos da mão esquerda de forma independente para se digitar as notas no contrabaixo, da mesma forma que todos os outros instrumentos de cordas, sejam friccionadas ou dedilhadas.

Roelofsen (2004; 2010) entende que os padrões musicais, sequência de notas que seguem determinados desenhos, estão presentes em boa parte da literatura musical tonal ocidental e o sistema de quatro dedos propicia uma forma mais lógica de executar esses padrões. Considerando que, nas posições intermediárias, como da 4ª posição em diante, segundo as classificações de Simandl e Billè, as distâncias entre os semitons não são tão grandes, essas podem ser cobertas com certo conforto. Já nas posições mais graves, a repetição dos mesmos padrões pode ocorrer com o uso do pivô e uma maior movimentação da mão, especialmente para quem não tem a mão grande. De todo modo, a abertura entre os dedos acontece em uma fração de tempo, voltando a uma posição mais relaxada assim que se atinge a nota almejada. Para isso, é fundamental desenvolver a capacidade de os dedos “martelarem” as notas de forma individual, além de conseguir deslizá-los para realizar ajustes de afinação quando necessário. Todo esse movimento deve manter o som vivo e se apoiar no peso do braço como fonte de força, evitando o uso da pressão dos dedos contra o polegar (Roelofsen, informação verbal).⁷⁶

Na concepção de Roelofsen, problemas de afinação estão pouco relacionados à escolha da digitação, desde que haja flexibilidade na mão esquerda. Para ele, ter uma ‘imagem’ sonora clara, tanto para a afinação quanto para o fraseado, é essencial para um bom desempenho. De todo modo, para Roelofsen, um treino específico de fortalecimento muscular, comparável ao de dançarinas e ou acrobatas, é crucial. Para uma pessoa destreinada, a abertura de pernas que uma

⁷⁶ Entrevista concedida por Roelofsen, em março de 2024, para o autor, em forma de questionário escrito. Disponível no Apêndice II desta dissertação.

bailarina é capaz de fazer seria motivo de hospitalização, enquanto que, para a bailarina esta é uma técnica habitual.

Da mesma forma, contrabaixistas que não condicionam adequadamente a mão esquerda para o uso das aberturas podem enfrentar problemas, dores e até lesões. Esse condicionamento, no entanto, não depende apenas do desenvolvimento muscular e motor, mas também do aprendizado do uso do peso do braço e da aplicação de apenas a força necessária, com muita flexibilidade e equilíbrio entre tensão e relaxamento. Outro ponto relevante é compreender a importância de uma boa postura ao se posicionar com o instrumento. Roelofsen é adepto da posição sentada e do uso de um espigão que distribua melhor o peso do contrabaixo, tornando o trabalho da mão esquerda mais fácil. Soma-se a isso a escolha de um instrumento de tamanho adequado para cada biotipo e que seja bem ajustado, com cordas não muito altas nem tensas (Roelofsen, Informação verbal)⁷⁷.

Roelofsen nunca escreveu um método ou material didático. Mesmo assim, enquanto professor, não deixou de ensinar os movimentos e padrões com demonstrações ao contrabaixo e instruções verbais. Um dos seus principais exercícios para o desenvolvimento da digitação de quatro dedos e os padrões desta, pode ser visto na figura 74. Consiste em escala em divisão ternária na qual três notas são tocadas por posição, sempre em uma mesma corda e com ligadura. As sequências de tom + semitom (1—3-4), semitom + tom (1-2—4) ou tom + tom (1—2—4) se sucedem, tanto de forma ascendente, quanto de forma descendente. Para esse exercício, são de extrema importância, a flexibilidade e o movimento de rotação ou pivô, similar ao “*rock and roll*” mencionado anteriormente.

⁷⁷ Entrevista concedida por Roelofsen, em março de 2024, para o autor, em forma de questionário escrito. Disponível no Apêndice II desta dissertação.

Figura 74: Exercício básico para os padrões 1-2—4, 1—3-4 e 1—2—4, por Hans Roelofsen

Fonte: Material ensinado por Roelofsen no ano de 1999, para este autor, durante curso de graduação no Conservatório de Roterdã, Holanda.

Como pode ser observado no compasso 8 do exercício da figura 74, para Roelofsen, o quarto dedo também pode ser usado nas posições de capotasto. Contudo, para aqueles que queiram desenvolver a digitação de quatro dedos sem se ‘aventurar’ no uso desta também nas regiões agudas, bastaria substituir o dedo 3 pelo dedo 2 e o dedo 4 pelo dedo 3. Em sua carreira de contrabaixista, tanto como solista, camerista e músico de orquestra, Roelofsen sempre se preocupou em trazer o contrabaixo para o mesmo patamar dos outros instrumentos da família das cordas. Buscando semelhante qualidade de som, fraseado, articulação e expressividade. Para ele, o sistema de digitação de quatro dedos é uma solução lógica e musicalmente consistente (Roelofsen, 2000, *apud* Hilgenstieler, 2014, p.28).

Além do sistema de digitação, outras questões também são importantes para Roelofsen. Entre elas, destaca-se o uso de um arco mais pesado, com 200 a 220 gramas, em contraste com os 130 a 150 gramas dos arcos convencionais. Ele também enfatiza a importância da posição sentada, com o uso de um banco

suficientemente baixo para que ambos os pés fiquem apoiados no chão, e do uso de um espigão que distribua melhor o peso do contrabaixo, direcionando-o ao chão em vez de ao corpo do contrabaixista. Este conjunto de práticas ensinadas por Roelofsen por décadas, na Holanda e em outros países, inclusive no Brasil, foi denominada pelo contrabaixista e professor ítalo-alemão Silvio Dalla Torre, como “A Nova Escola Holandesa de Contrabaixo” (Roelofsen, 2004).

Dalla Torre (2004) cunhou o termo *New Dutch School* pensando em uma “Nova Renascença” da abordagem do contrabaixo, como um instrumento em iguais condições dos outros instrumentos de cordas. Dalla Torre se inspirou no célebre período artístico conhecido por *Dutch Golden Age*, quando nomes como Vermeer, Hals e Rembrandt produziram obras primas da pintura nos Países Baixos. Pintores desconhecidos da mesma época e região são referidos simplesmente como *Dutch School* (Escola Holandesa). Apesar de não existir uma ‘Velha Escola Holandesa’ de contrabaixo que justifique o surgimento de uma ‘nova’ escola, Dalla Torre sustenta que as práticas do uso da digitação de quatro dedos, de um arco mais pesado, de breu seco e universal e da posição sentada em um banco mais baixo, defendidas por Roelofsen, surgiram como uma novidade com potencial de quebrar certos ‘dogmas’ das escolas ‘tradicionais’. Assim, as escolas que proíbem este ou aquele dedo e determinam padrões baseados puramente na tradição são consideradas a ‘Velha Escola’. Já a nova renascença de ideias, como as de Franke no século XIX, presentes nas concepções de Roelofsen, representa a ‘Nova Escola’.

Dalla Torre editou *BASSics* (2004), depois de conhecer e desenvolver tal técnica sob orientação de Roelofsen. Trata-se de material didático voltado para o desenvolvimento da técnica de quatro dedos de acordo com a “Nova Escola Holandesa”. Na ausência de um material elaborado por Roelofsen, a obra de Dalla Torre talvez seja a única fonte escrita disponível para que se conheça a abordagem da Nova Escola Holandesa. Dividido em duas partes, o material apresenta uma série de exercícios visando o fortalecimento e a independência dos dedos com base na técnica de inervação, definida como:

A ‘Técnica de Inervação’ [...] é uma sequência de movimentos que utiliza conhecimentos neurofisiológicos (interação entre os músculos antagonistas flexores e extensores do antebraço) para tocar o contrabaixo. Ela é projetada para reduzir o esforço necessário e melhorar igualmente a qualidade do som e da afinação (Dalla Torre, 2004, p.5).

Para Dalla Torre (2004), a inervação é pré-requisito para o aprendizado da técnica de quatro dedos, pois promove o equilíbrio entre tensão e relaxamento, uma vez que facilita a redução do esforço necessário ao exercitar o imediato relaxamento do dedo assim que o próximo entra em contato com a corda. Em sua instrução escrita, diz que o dedo indicado em cada linha do exercício deve estar na corda com o ponto de contato ligeiramente atrás da ponta do dedo. A indicação de 'i', representa o ato de puxar rapidamente o dedo seguinte para cima, afastando-o da corda sem levantar o dedo que está apertando a corda. O dedo ativo deve permanecer energizado até alcançar a próxima posição, descendo sobre a corda, lenta e controladamente, mantendo a energia. A figura 75 mostra parte do exercício de inervação.

Figura 75: Trecho de exercício para a inervação (Innervating Exercise), por Dalla Torre.



Fonte: Dalla Torre, BASSics, 2004, p.6.

O exercício de inervação é a forma com a qual Dalla Torre (2004, p.5) busca promover consciência de movimento. A proposta difere daquilo que é desenvolvido nos sistemas de digitação de três dedos e da ideia da mão estática em posição fixa. Em seu entendimento, “a técnica de digitação de quatro dedos não tem nada a ver com alongamento”⁷⁸ e a regra básica é posicionar apenas o dedo que define a nota na corda, se necessário o dedo vizinho também.

Aberturas extremas podem causar danos e devem ser evitadas sempre que possível, mas excepcionalmente serão necessárias. Alguns dos exercícios contidos no final do volume 1 de BASSics são bem exigentes nesse aspecto, como pode ser constatado nas figuras 76 e 77, a seguir.

⁷⁸ No original: “The four-finger-technique has nothing to do with stretching.” (Tradução do autor)

Figura 76: Exercícios finais, letra a, de BASSics Vol.1, por Dalla Torre.



Fonte: Dalla Torre, BASSics, 2004, p.28

Figura 77: Exercícios finais, letra c, de BASSics Vol.1, por Dalla Torre.



Fonte: Dalla Torre, BASSics, 2004, p.28

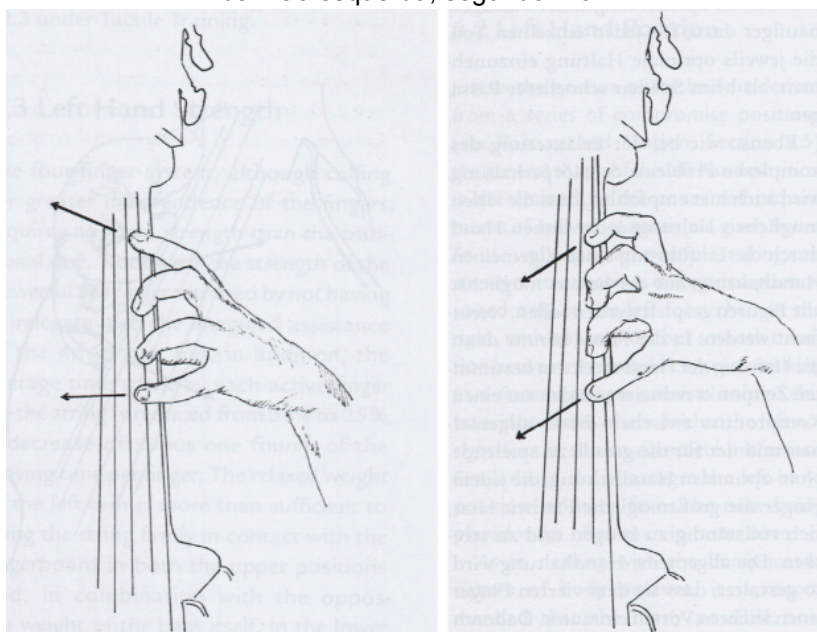
Considerando os exercícios da figura 77, especialmente as sextas menores em notas duplas, a afirmação de Dalla Torre (2004, p.5) de que a “técnica de digitação de quatro dedos não tem nada a ver com alongamento” deve ter sido feita para indicar que, sem o relaxamento devido, durante o uso dessa técnica, o perigo de exaustão e possivelmente lesão é grande. Roelofsen (Informação verbal)⁷⁹ considera que o equilíbrio entre tensão e relaxamento é importante em qualquer atividade física. Em se tratando de contrabaixo, isso é válido para qualquer sistema de digitação. Para Roelofsen, a inteligência musical será sempre um fator determinante, pois assim como em qualquer linguagem, também na música, a qualidade de articulação e de retórica tornam as frases e motivos mais inteligíveis e o sistema de digitação de quatro dedos contribui muito para isso.

⁷⁹ Entrevista concedida por Roelofsen, em março de 2024, para o autor, em forma de questionário escrito. Disponível no Apêndice II desta dissertação.

4.3.2 Michael Wolf e Os Princípios da Técnica do Contrabaixo

De acordo com Wolf (2011), o uso do sistema de digitação de quatro dedos no contrabaixo exige aberturas que podem ser comparadas às utilizadas por violoncelistas ao realizarem extensões, ou mesmo às dos violistas e violinistas, quando tocam décimas em notas duplas. Para Wolf, tanto mãos pequenas quanto grandes podem se adaptar a esse sistema, desde que haja o desenvolvimento da força combinado com a flexibilidade e o alongamento dos dedos e da mão como um todo. Além disso, as curvaturas dos dedos devem ser variáveis e ajustáveis. As aberturas não podem ser executadas lateralmente, uma vez que isso é doloroso e resulta em pequena distância entre os dedos. Ao invés disso, precisa-se separar os dedos perpendicularmente à palma da mão, permitindo que o primeiro dedo aponte para cima enquanto o quarto dedo aponta ligeiramente para baixo. Assim, tem-se basicamente duas posições da mão esquerda, a regular e a alternativa, onde desde as posições mais graves alcança-se um intervalo de terça menor entre dedos 1 e 4. A diferença entre ambas está principalmente na forma como os dedos 1 e 4 se posicionam na corda e para onde estes apontam, conforme destacado nas figuras a seguir (78 e 79).

Figura 78 (esquerda): Posição geral da mão esquerda, segundo Wolf; Figura 79 (direita): Posição alternativa da mão esquerda, segundo Wolf.

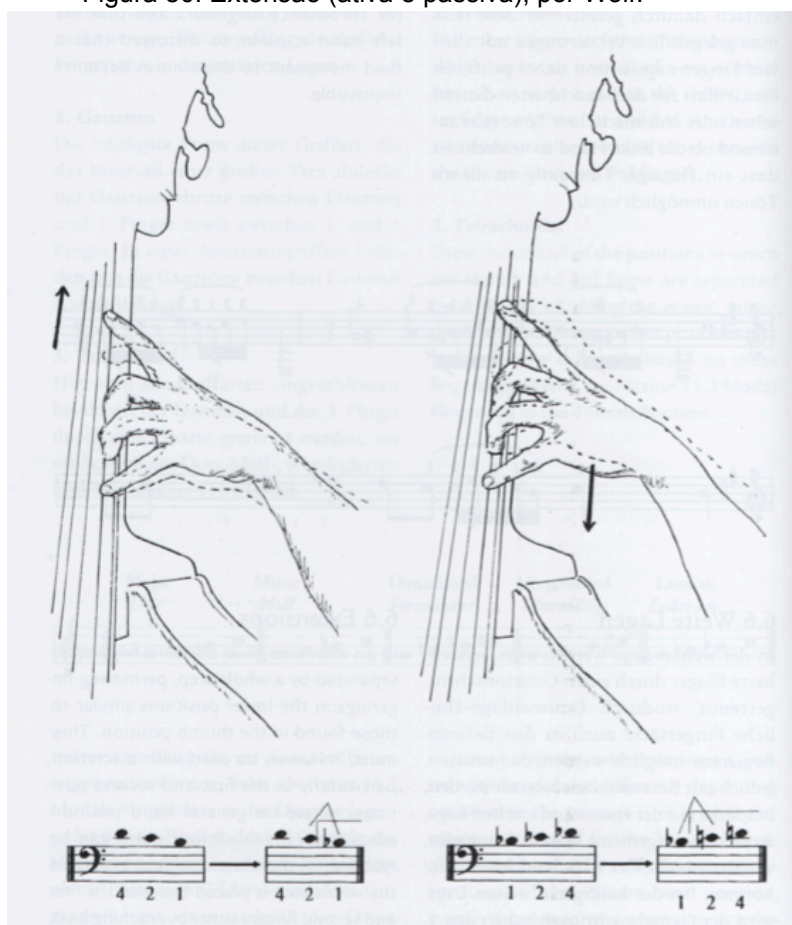


Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique*, 2011, p.101; p.102

Assim, qualquer um que tenha as mãos grandes o suficiente para tocar uma oitava no piano, poderá usar a digitação de quatro dedos, mesmo em contrabaixos maiores. A concepção de que todos os dedos precisam estar o tempo todo ocupando seus lugares, ou seja, em suas respectivas notas na posição desejada, é desnecessária e até mesmo contraproducente em se tratando do sistema de digitação de quatro dedos. O melhor é pensar em três ou duas notas por vez e usar o movimento de rotação do antebraço e da mão, semelhante àquele usado na execução do vibrato, para se atingir as próximas notas. Com o trabalho independente dos dedos da mão esquerda, o deslocamento do peso se dá de maneira semelhante ao ato de caminhar, no qual a distribuição deste segue o movimento e nunca se tem as duas pernas igualmente tensas. Assim, a transição de uma nota para outra deve ser, dentro do possível, tão fluida e graciosa como um pianista ao tocar um arpejo correndo os dedos sobre o teclado (Wolf, 2011).

Uma vez que, no sistema de digitação de quatro dedos, o padrão é o intervalo de terça menor em uma posição, a extensão acontece quando uma terça maior é atingida entre os dedos 1 e 4. Wolf (2011) define extensão como a posição em que um tom separa dois dedos adjacentes, sendo a extensão mais comum e mais recomendada aquela entre os dedos 1 e 2, pois é entre esses dedos que a maior abertura pode ser mais facilmente obtida. Desta forma, tem-se dois tipos de extensão: a ativa, na qual o dedo indicador se afasta do dedo médio, atingindo um semitom para trás, e a passiva, na qual o indicador permanece na mesma nota enquanto o resto da mão se afasta um semitom para frente. A figura 80 diferencia essa movimentação, com linhas pontilhadas e setas indicando respectivamente a posição em que a mão se encontrava antes da extensão e a direção do movimento.

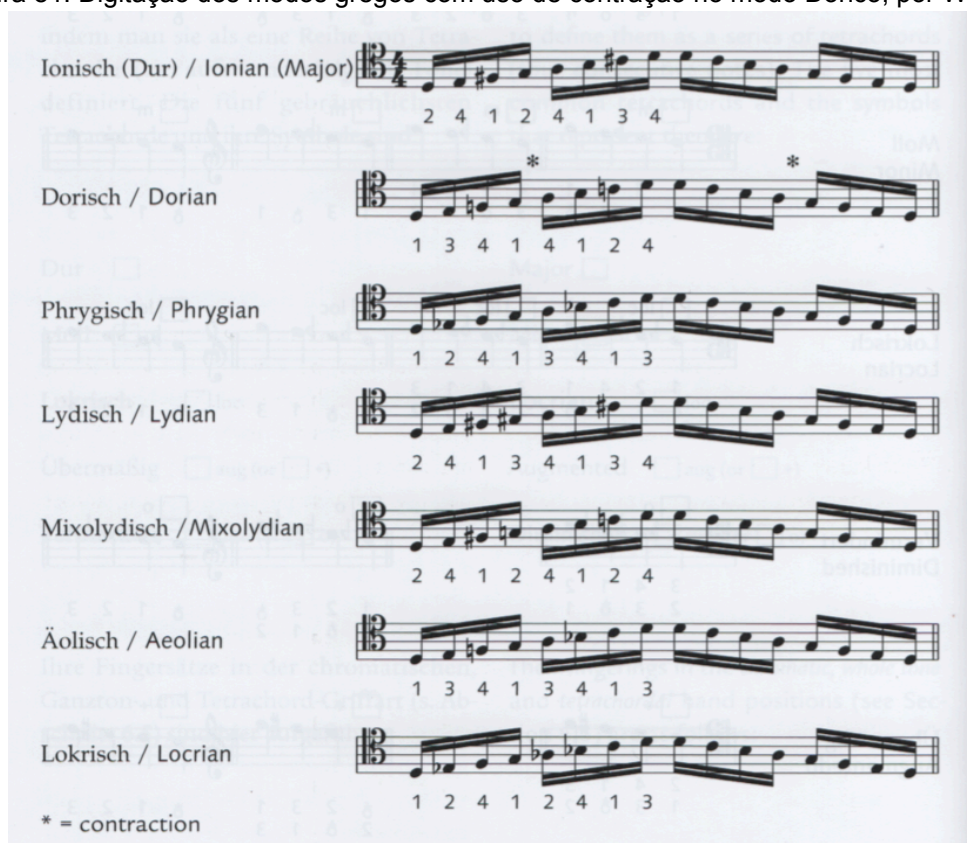
Figura 80: Extensão (ativa e passiva), por Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique*, 2011, p.112

Em contraposição à ideia de que a posição regular de mão esquerda, tanto na configuração geral quanto na alternativa, cobre um tom e meio, e que a extensão (ativa ou passiva) cobre dois tons, Wolf (2011) define o intervalo de um tom entre dedos 1 e 4 como “contração”. Portanto, ao contrário daquilo que Levinson e Braun ensinam na Escola de Agilidade, o ‘normal’, para Wolf, é o que Braun (2015) chama de “Scoop” ou “Crawl” e o ‘fora do normal’ é a posição ‘tradicional’ que, para ele, pode ser útil em diversos momentos. Um exemplo disso é a abordagem de Wolf para os padrões de digitação de escalas menores alteradas com a 6ª maior. A figura 81, a seguir, apresenta a execução dos modos gregos no sistema de digitação de quatro dedos. No caso do modo Dórico, vê-se o uso da contração da mão esquerda, indicada por Wolf com um asterisco entre as notas que devem ser tocadas com a mão contraída.

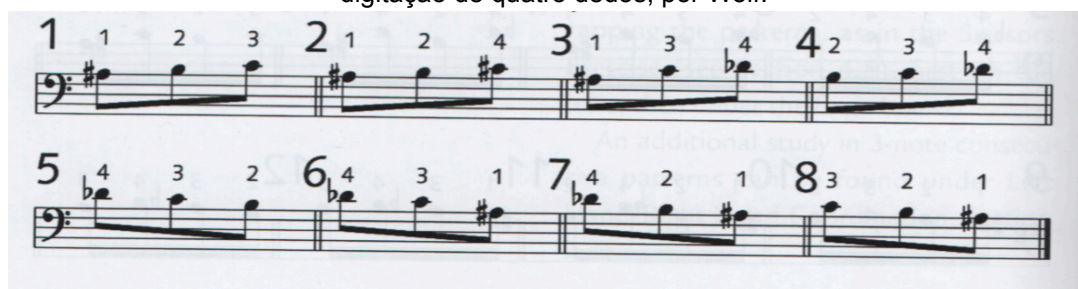
Figura 81: Digitação dos modos gregos com uso de contração no modo Dórico, por Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique* 2011, p.190

No desenvolvimento da força e independência dos dedos da mão esquerda, Wolf (2011) não difere muito dos outros autores que abordam a digitação de quatro dedos e sugere exercícios com diversas combinações e permutações. O autor, no entanto, orienta para o desenvolvimento de sequências de três e quatro notas, usando apenas três dedos, dentro do sistema de digitação de quatro dedos. Ele propõe o uso de combinações cromáticas, como 1–2–3 ou 2–3–4, e padrões diatônicos, como 1–2–4 e 1–3–4, como pode ser visto nos exemplos das figuras 82 e 83.

Figura 82: Exercício com sequências de três notas com o uso de três dedos dentro do sistema de digitação de quatro dedos, por Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique* 2011, p.108

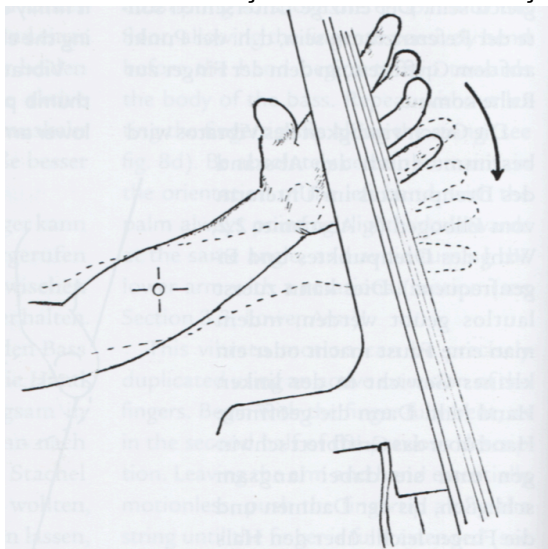
Figura 83: Exercício com sequências de quatro notas com o uso de três dedos dentro do sistema de digitação de quatro dedos, por Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique* 2011, p.107

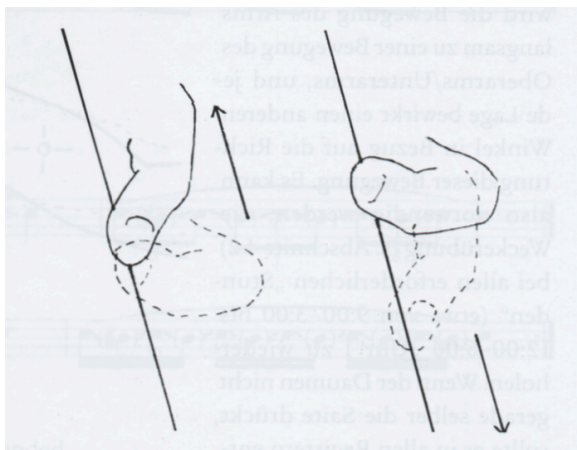
Apesar do entendimento que as aberturas precisam e devem ser usadas, Wolf também considera negativa a ideia de que a mão esquerda precisa trabalhar constantemente estendida. Todavia, momentos em que as aberturas devem permanecer por um curtíssimo tempo fazem parte da técnica de digitação de quatro dedos. Exemplo disso seria um intervalo de segunda maior entre duas cordas, com ligadura. Mas, na maior parte do tempo, é pelo movimento de rotação da mão esquerda, através de pivotagem do antebraço e da adaptabilidade dos dedos, que os intervalos distantes devem ser atingidos. Essa movimentação do braço e antebraço é a mesma para a execução do vibrato (Wolf 2011). A figura 84 mostra o ‘fulcro’, ou seja, o ponto de apoio imaginário no antebraço através do qual a pivotagem acontecerá, permitindo a rotação da mão esquerda.

Figura 84: 'Fulcro' do antebraço e movimento de rotação, segundo Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique* 2011, p.150

Figura 85: Comportamento do dedo na corda durante a rotação que permite a extensão, segundo Wolf.



Fonte: Wolf, *Principles of Double Bass Technique* 2011, p.149

O movimento de rotação da mão através do antebraço, ensinado por Wolf (2011), é o mesmo no “*rock and roll*” já mencionado anteriormente por Gale, Morton, Guettler e Bradetich. Para Wolf, tanto na execução do vibrato, quanto na digitação de quatro dedos, a rotação acontece sobre o dedo que estiver digitando a nota e não sobre o polegar, que, por sua vez, pode se alinhar com os dedos 1, 2 ou 3 se necessário. Assim, a combinação da rotação com a extensão proporciona o alcance para a superação das grandes distâncias entre as notas. A figura 85 mostra que o ponto de contato do dedo com a corda varia dependendo da direção do movimento de rotação. Entretanto, nas posições mais graves, dependendo do tamanho da mão

de quem toca, uma espécie de deslocamento, como numa ‘micro’ mudança de posição, pode ser necessária.

4.4 Marcos Machado, O Tao do Contrabaixo e a Técnica Integral

Dos autores e obras analisadas até aqui, as concepções recentes da digitação de quatro dedos podem ser vistas de duas perspectivas. Gale, Morton, Guettler, Levinson, Braun e Bradetich, cada um a seu modo, enxergam tal técnica como uma importante e útil ‘ferramenta’ capaz de ajudar na superação de certos desafios técnicos, porém, dentro de uma abordagem muito mais voltada para o sistema de digitação de três dedos. Por outro lado, Roelofsen, Dalla Torre e Wolf, assim como Franke no século XIX, entendem que o sistema de digitação 1-2-3-4 é a forma mais ‘natural’ de se tocar o contrabaixo e pode e deve ser usado em qualquer posição. Assim, para estes últimos, o sistema de três dedos é a exceção que pode ser útil e desejada em certos momentos.

Entre ambas as perspectivas, encontra-se Marcos Machado e sua visão de “técnica integral”, que considera todas as possibilidades igualmente. Machado (2017, 2019) explica, como o próprio termo sugere, que todos os sistemas são válidos e devem ser aprendidos, desenvolvidos e utilizados de acordo com as demandas musicais. Desta maneira, não se pode pensar que um único jeito serviria para todos em qualquer circunstância, pois soluções podem ser diferentes de acordo com as características de cada pessoa.

A digitação de quatro dedos, *The Four Finger System*, é o título e o assunto do segundo capítulo da obra didática *The Tao of Bass, Vol. I (The Left Hand)*, de Machado (2017). Para este, tal recurso permite o agrupamento de notas de forma semelhante às técnicas do violino, viola e violoncelo, aprimorando a articulação de passagens intrincadas, incluindo vários trechos do repertório orquestral. Machado combina os sistemas de digitação de três e quatro dedos, mas apresenta um enfoque considerável no segundo tipo. Ele alerta, no entanto, para a importância do treino apropriado e da realização do movimento correto, a fim de evitar lesões. Destaca ainda que nem todos se adaptam às mesmas soluções, pois as individualidades devem sempre ser levadas em conta (Machado, 2017).

[...] o Tao do Contrabaixo sugere que os contrabaixistas devem usar todos os dedos da mão esquerda igualmente, de forma independente, em todas

as posições. Isso variará de acordo com as forças e fraquezas particulares do aluno; não pode haver uma solução de tamanho único para todos na execução do contrabaixo. Cada músico deve identificar suas próprias soluções de digitação e arco (Machado, 2017, p.3)⁸⁰.

Machado (2017) não restringe o uso da digitação de quatro dedos e defende que esta pode ser tranquilamente utilizada na região mais grave do contrabaixo, desde que se mantenha a mão esquerda sempre relaxada. Para Machado, o uso do pivô é essencial e o uso de extensão deve ser evitado. Segundo o autor, a tensão gerada pela extensão da mão pode ser estressante e perigosa, enquanto o uso de pivotagem não deveria causar desconforto se realizado corretamente. A técnica de pivotagem usada por Machado é baseada na pivotagem desenvolvida e difundida pelo contrabaixista e pedagogo Sírío/Francês François Rabbath. Tal concepção de pivô consiste na rotação do antebraço tendo o polegar como ponto fixo. Desse modo, a ponta do polegar, em contato com a parte de trás do braço do contrabaixo, serve como pivô, enquanto o antebraço e a mão esquerda se movem ao redor dele. Assim amplia-se o alcance das notas e evita-se mudanças de posição que podem dificultar a execução de passagens rápidas.

Segundo Machado, além da rotação do antebraço, ao redor do polegar, a correta abordagem da pivotagem deve também levar em consideração a liberação do dedo que precede a pivotagem e o uso de fôrma tradicional da mão (como no sistema 1-2-4) durante a execução da pivotagem. Portanto, com a preocupação de que a mão esquerda permaneça o tempo todo o mais relaxada possível, o uso do pivô deve acontecer quase que exclusivamente. Com exceção para a execução de notas duplas e pestanas ou passagens bem específicas onde a técnica da extensão pode ser a melhor solução (Machado, 2017, 2019, 2021) (Zorrilla de San Martin, 2022).

Outra parte importante da abordagem de Machado (2017) é a prática de combinações e substituições de dedos ou, como chamadas no livro, permutações. Segundo o autor, todos os dedos da mão esquerda devem ser igualmente desenvolvidos, tornando-se capazes de executar qualquer passagem em diferentes configurações de digitação. Para Machado, as permutações têm o potencial de estimular criativamente e motivar o estudante. “Essas permutações também lhe

⁸⁰ No original: “[...] the Tao of Bass suggests that double bassists should use all the left hand fingers equally, independently, in all positions. This will vary according to the student’s particular strengths and weaknesses; there can be no one-size-fits-all in double bass playing. Each musician should identify his or her own fingering and bowing solutions.” (Tradução do autor)

ajudarão no aprendizado de novas correlações, permitindo-lhe mudanças de digitação sem desconforto” (Machado, 2017, p.112).⁸¹

Nas figuras 86 e 87, pode-se ver exemplos de quadros de combinações de dedos e um exemplo de aplicação da sequência 1-2-3-4.

Figura 86: Quadros de permutações, por Machado.

<i>group 1 & 2</i>							
1	2	3	4	2	1	3	4
1	2	4	3	2	1	4	3
1	3	2	4	2	3	1	4
1	3	4	2	2	3	4	1
1	4	2	3	2	4	1	3
1	4	3	2	2	4	3	1

<i>group 1 & 3</i>							
1	2	3	4	3	2	1	4
1	2	4	3	3	2	4	3
1	3	2	4	3	1	2	4
1	3	4	2	3	1	4	2
1	4	2	3	3	4	2	1
1	4	3	2	3	4	1	2

<i>group 1 & 4</i>							
1	2	3	4	4	2	3	1
1	2	4	3	4	2	1	3
1	3	2	4	4	3	2	1
1	3	4	2	4	3	1	2
1	4	2	3	4	1	2	3
1	4	3	2	4	1	3	2

Fonte: Machado, *The Tao of Bass*, 2017, p.113

Figura 87: Possibilidade do uso da primeira permutação (1-2-3-4) “group 1 & 2” (ver linha 1 no primeiro quadro da figura 86), por Machado.

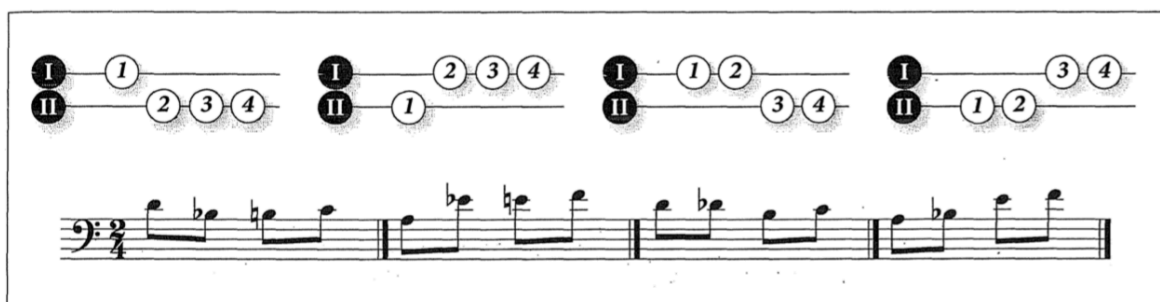


Figura 88: Posições básicas, por Machado.

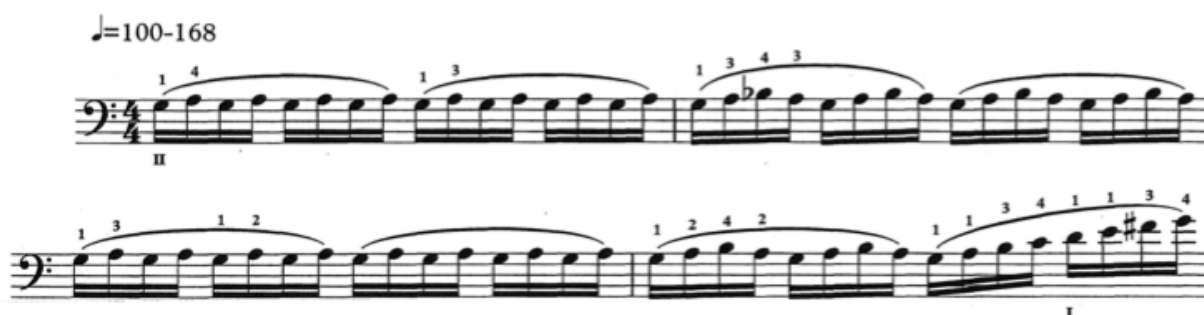
Exercise 2.1 The Basic PositionsFonte: Machado, *The Tao of Bass*, 2017, p.74

Uma vez compreendidas, as posições são praticadas na busca pelo desenvolvimento de resistência, coordenação, articulação, agilidade e flexibilidade. As figuras 89 a 91 mostram exemplos de exercícios para tais fins.

Figura 89: Exercício para flexibilidade, por Machado.

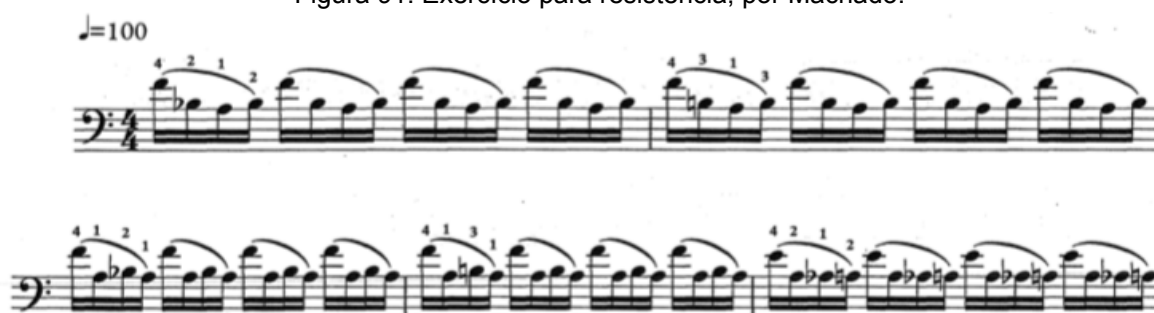
Fonte: Machado, *The Tao of Bass*, 2017, p.80

Figura 90: Exercício para agilidade/destreza, por Machado.



Fonte: Machado, *The Tao of Bass*, 2017, p.86

Figura 91: Exercício para resistência, por Machado.



Fonte: Machado, *The Tao of Bass*, 2017, p.94

O corpo de exercícios que compõem o método de Machado (2017) é bastante robusto. São dezenas de atividades que, com as variações propostas, se tornam centenas. As permutações, que podem ser associadas de milhares de formas, levantam a possibilidade de este ser o material didático mais volumoso para o desenvolvimento técnico da digitação de quatro dedos, ao menos no quesito de combinações mecânicas. Sua concepção de pivotagem sobre o polegar e a restrição ao uso de extensão podem diferir, em maior ou menor grau, das ideias de autores como Gale, Morton, Bradetich, Roelofsen e Wolf, mas os exercícios contidos em *The Tao of Bass, Vol I*, podem facilmente ser usados com abordagens distintas.

A análise dos materiais didáticos recentes mostrou que, na maioria das vezes, a digitação de quatro dedos é entendida e utilizada como um recurso a mais. Uma espécie de variação do sistema de três dedos, capaz de ajudar na superação de certas dificuldades técnicas e musicais. Constatou-se essa tendência, em maior ou menor grau, nas obras de Nanny (1920), Grodner (1977), Gale (1991), Morton (1991), Guettler (1992), Levinson (2002) e Bradetich (2007). Estes, trabalham primordialmente os sistemas de três dedos, porém reservam um espaço com

explicações e exercícios voltados ao fortalecimento e conquista de independência dos dedos. Em outros momentos, incorporam a digitação de quatro dedos entendendo que esta pode ser mais eficiente que as mudanças de posição frequentes nos sistema de três dedos.

Outros materiais, como os de Dalla Torre (2004), Wolf (2011) e Machado (2017), além das ideias e concepções de Hans Roelofsen, dão maior destaque à digitação de quatro dedos. Tais autores, dedicam várias páginas com exercícios variados, explicações e recomendações textuais sobre o uso de tal técnica. Ainda assim, apesar da excelência e eficácia dos exercícios para a aquisição de independência, força e agilidade dos quatro dedos, não apontam as diferenças mais sutis entre os sistemas de três e quatro dedos. Com exceção de Wolf, que detalha alguns movimentos e posições da mão e do braço esquerdo, os materiais didáticos e os exercícios neles contidos abordam, mas não aprofundam o assunto do ponto de vista da aprendizagem (psico)motora e da consciência corporal. No entanto, essas são questões fundamentais para que novos movimentos sejam plenamente assimilados, sem as influências, por vezes negativas, de outros sistemas previamente incorporados.

5 APRENDIZAGEM (PSICO)MOTORA E CONSCIÊNCIA CORPORAL NO DESENVOLVIMENTO DA TÉCNICA INSTRUMENTAL

O processo de aprendizado pleno de movimentos se dá principalmente pela repetição. A aquisição de habilidades físicas de alta precisão, como é o ato de se tocar um instrumento musical, acontece pela memorização, permitindo que movimentos sejam executados automaticamente sem muito esforço mental. Porém, a repetição pura e simples não significa que os movimentos serão executados de maneira correta. Diante disto, chega-se a um certo paradoxo. Como aprender o movimento corretamente através da repetição, sem que a repetição contribua para uma memorização deturpada? Afinal, um movimento inadequado repetido exaustivamente será memorizado e infelizmente resultará em uma técnica ineficiente ou até mesmo nociva, podendo levar ao desconforto físico, dores e lesões. Em resposta à pergunta acima, pode-se dizer que os movimentos precisam ser plenamente compreendidos antes de serem exaustivamente repetidos. Portanto, o desenvolvimento técnico no contexto instrumental não se limita à repetição de movimentos, pois este envolve um entendimento profundo das interações entre corpo e mente, que sustentam a aquisição e o refinamento de habilidades motoras.

Esta seção do trabalho aborda como a motricidade e a psicomotricidade, em diálogo com a aprendizagem motora e a percepção corporal, são fundamentais para a construção de uma técnica instrumental eficiente, saudável e expressiva. A conexão entre esses elementos possibilita que o músico desenvolva não apenas precisão e fluidez, mas também consciência e autonomia na execução de seus movimentos.

Para explorar essa relação, o texto organiza-se em três partes principais. Inicialmente, são apresentados os conceitos de motricidade, psicomotricidade e habilidade motora, fundamentais para compreender as bases do controle e da execução de movimentos. Em seguida, a aprendizagem motora é discutida, com destaque para os mecanismos de controle, *feedback* e *feedforward*, que permitem ajustes e antecipações essenciais ao progresso técnico. Por fim, nas duas últimas partes da seção, a percepção e consciência corporal são abordadas nos conceitos de propriocepção e somaestética, seguidos de uma perspectiva cinesiológica da compreensão dos movimentos necessários na ação de digitação ao contrabaixo e as partes do corpo envolvidas. Discutidas como abordagens integradoras, enfatizam a

importância da percepção e da sensibilidade na conquista do controle motor em busca do aprimoramento técnico e musical. As relações entre os movimentos praticados e as partes do corpo diretamente envolvidas em sua execução precisam ser analisadas e compreendidas. O conhecimento de conceitos da biomecânica e das características anatômicas das cadeias cinemáticas surge como um recurso valioso para essa compreensão.

A análise da técnica e os movimentos demandados, à luz dos princípios de motricidade, aprendizagem motora e consciência corporal, contribui não apenas para o desenvolvimento de habilidades específicas, mas também para a construção de estratégias pedagógicas mais eficazes e adaptadas às necessidades individuais de cada músico. Assim, a investigação aprofundada dos conceitos abordados nesta seção visa fundamentar a apresentação de exercícios que favoreçam uma melhor compreensão das particularidades técnicas do sistema de digitação de quatro dedos no contrabaixo. Essa abordagem permite tanto ao aprendiz quanto ao professor, identificar e explorar as diferenças e semelhanças entre os movimentos empregados nas técnicas de digitação de três e quatro dedos, promovendo uma execução técnica mais eficiente e consciente.

5.1 Motricidade, psicomotricidade e habilidade motora

Fundamental na evolução humana e atualmente muito estudada como força de desenvolvimento das crianças, a motricidade também está por trás da aquisição de habilidades, motoras e expressivas, ao longo de toda a vida das pessoas. Isso acontece em diversos contextos, inclusive no mundo das artes, da música e do aprendizado da técnica instrumental. Para Alves, “[...] a motricidade pode ser definida como o resultado da ação do sistema nervoso sobre a musculatura, como resposta à estimulação sensorial” (Alves, 2008, p.15). Fonseca aponta que “a motricidade no ser humano não se limita a um repertório de sobrevivência ou adaptação ao meio, ela está associada à civilização e à transformação do meio[.]” e “para se realizar na sua plenitude praxica, (a mente humana) recorre à motricidade voluntária e intencional para concretizar as suas elaborações informáticas e ideacionais” (Fonseca, 1995, p. 78). Portanto, a aquisição de habilidades motoras e seu constante desenvolvimento e aprimoramento são parte importante da evolução humana.

Magill (2000, p.6) define habilidade motora como aquela que "[...] exige movimentos voluntários do corpo e/ou dos membros para atingir o objetivo.", complementa dizendo que tais habilidades, "[...] precisam ser aprendidas, para que a pessoa consiga atingir com sucesso os objetivos [...]". O mesmo autor classifica as habilidades motoras em grossas e finas de acordo com o tipo de musculatura envolvido na ação. A habilidade motora grossa é aquela que exige a utilização de musculatura grande (exemplo, andar, correr e pular). Já, a habilidade motora fina é aquela que necessita dos músculos pequenos, como os das mãos e dos dedos (como quando se toca um instrumento musical). Não obstante, mesmo que os músculos maiores também estejam envolvidos na ação, são os músculos primariamente envolvidos que contam para a definição do tipo. No caso de se tocar um instrumento, os músculos maiores também participam, mas são os menores que atingem o objetivo da habilidade (Magill, 2000).

Da junção do físico com o mental temos a psicomotricidade, ou seja, a combinação do psiquismo com a motricidade. O psiquismo pode ser definido como o conjunto de sensações, sentimentos e afetos, percepções e visualizações. A função psicomotora deve ser entendida e estudada como uma unidade, que compreende o estímulo, a preparação, a motivação, a atenção, a memória e a preparação temporal (Alves, 2008). Sendo a música uma manifestação física, enquanto som, afetiva, enquanto linguagem da expressão humana, todavia, também corpórea, necessita de ação motora para ser realizada. Portanto, a psicomotricidade é elemento central no desenvolvimento e na aprendizagem dessa arte.

Para Louro, (2012, p.110) "[...] toda e qualquer ação motora ou mental, dentro do ambiente musical, precisa das estruturas cognitivas para que seja compreendida e executada". Assim, é através de um bom desenvolvimento psicomotor que a maturação neurológica acontece e as habilidades exigidas no fazer musical se estabelecem. Porém, para que isso ocorra, são requisitadas diversas funções cognitivas, perceptivas e executivas, além do aspecto emocional.

Quando se pensa no ensino da música e, no caso do presente trabalho, na aquisição de habilidades técnicas, não se pode deixar de considerar as estruturas mentais envolvidas nos diversos processos da aprendizagem psicomotora. Assim, numa aprendizagem satisfatória, segundo Louro (2012), é necessário que sejam desenvolvidas sete estruturas psicomotoras: tonicidade (tônus cerebral, tônus

emocional e tônus motor); equilíbrio; esquema corporal; lateralização (dominância lateral e lateralidade); orientação espaço-temporal; práxia fina e práxia global.

Com a tonicidade se desenvolve a atenção seletiva, os estados de tensão e relaxamento dos músculos, além da maneira de perceber o corpo através das sensações ou da figuração mental que temos dele. Do equilíbrio, entende-se a consciência corporal do lado direito e esquerdo através da percepção de um eixo imaginário que divide o corpo em duas partes simétricas. A lateralização traz a definição de destro e canhoto, a orientação espaço-tempo, a noção de espaço e o senso do antes, durante e depois. As práxias fina e global desenvolvem o controle das atividades manuais e digitais, ocular, labiais e linguais, necessárias às tarefas delicadas e a coordenação geral e consciente do corpo.

No contexto psicomotor, o termo práxia refere-se à capacidade de planejar e executar movimentos coordenados e habilidosos. É a capacidade de realizar ações motoras intencionais e coordenadas, envolvendo a execução precisa de movimentos e a manipulação eficiente de objetos. A práxia está relacionada à integração entre processos cognitivos e habilidades motoras, permitindo que uma pessoa planeje, organize e execute tarefas motoras de forma eficaz. Fonseca (1995) pontua que práxia é a ação em Piaget, e que este a vê como uma soma de movimentos coordenados e organizados em função de um fim ou de um resultado a ser obtido. Seguindo essa mesma linha, Fonseca define práxia como um aspecto motor observável como produto ou resultado final, e também um aspecto perceptivo e cognitivo não observável por ser um processo mental interno onde se fundem aquisições figurativas e operacionais. Percebe-se aqui uma relação direta entre as habilidades motoras finas e a práxia fina. Enquanto a primeira trata dos pequenos movimentos, a segunda diz respeito a tarefas delicadas. Uma depende da outra para a execução das ações a que se propõem.

As estruturas psicomotoras são particularmente desenvolvidas em atividades específicas, como a música. Especialmente entre músicos, essas estruturas favorecem a boa equilibração motora e emocional, a tonicidade, a orientação espaço-temporal, o raciocínio e a concentração (Louro, 2012). O desenvolvimento da técnica instrumental passa, portanto, pelo sistema psicomotor como um todo. A aquisição de habilidades motoras, visíveis nos movimentos, o lado motor da motricidade, só acontece em combinação com o lado psíquico, que não é visível e, talvez por isso, mais difícil de avaliar. Movimentos são nitidamente observáveis,

visualmente inclusive, e, por consequência, de fácil análise. Contudo, as sensações, sentimentos e afetos nem sempre são compreendidos a ponto de servirem como direcionamento claro para tomadas de decisões na busca pelo aprimoramento.

A interação entre o lado psíquico e o motor no desenvolvimento de habilidades, como a técnica instrumental, está intrinsecamente ligada à estimulação sensorial e à coordenação e ajustamento motor por meio da integração entre percepção e ação. Bernstein (1967, 1986a, 1986d, 1986e, *apud* Fonseca, 2008) destaca a importância de cinco analisadores sensoriais fundamentais na coordenação da ação: óptico, acústico, tátil, estático-dinâmico e cinestésico. Esses analisadores trabalham de forma interativa e integrada, informando o cérebro sobre o ambiente exterior e garantindo as condições internas para a ação. A coordenação desses elementos permite o ajustamento motor, alcançando harmonia entre o ambiente externo e interno em uma sinergia entre percepção e ação, denominada por Airbib de ciclo *ação-percepção* (Fonseca, 2008).

A execução da ação envolve retroalimentação visual espacial e tátil-cinestésica, resultando em uma interação entre o mundo exterior e um modelo interno, gerando um esquema mental e conhecimento internalizado. O organismo inteligente não apenas responde a estímulos, mas seleciona e utiliza informações para atingir objetivos. A planificação da ação considera mudanças inesperadas, combinando conhecimento externo e interno. A estrutura de controle de ação depende da interpretação do contexto, mantendo a interação dinâmica entre sistemas sensoriais e motores (Fonseca, 2008).

Na prática musical, isso é facilmente constatado, uma vez que os estímulos sonoros, visuais, táteis, cinestésicos e proprioceptivos são altamente ativos, enviando informações cruciais para que a performance aconteça como desejada. Parte importante do processo de aprendizagem da técnica instrumental é saber reconhecer, entender, analisar e reagir a tais informações. Algumas são facilmente percebidas, mas o processo de análise e reação pode levar tempo, sendo a prática constante provavelmente o principal caminho para o desenvolvimento.

Seria até redundante dizer que o estímulo auditivo é essencial no desenvolvimento da técnica instrumental, uma vez que a música tem o som como veículo primordial. Definições do que é a música à parte, é através do som que a percebemos e a reproduzimos. Ouvir e tocar, nessa ordem, pode inicialmente fazer mais sentido no contexto da aprendizagem do que o inverso. No entanto, em um

processo de desenvolvimento musical, o tocar e o ouvir são igualmente importantes e se intercalam em precedência, numa espécie de retroalimentação em estímulo educativo.

5.2 Aprendizagem (psico)motora

A técnica instrumental é sempre um recurso ou ferramenta para a realização de uma atividade complexa e de alto rendimento. A alta performance, seja em termos profissionais ou pessoais, é o objetivo do músico instrumentista, e o treino técnico se enquadra no que Fonseca denomina "super aprendizagem". Embora a formação de base envolvendo o desenvolvimento neuropsicomotor apresente melhores resultados quando ocorre antes da pré-adolescência, fase em que o sistema psicomotor funciona de maneira acelerada, os processos de aprendizagem motora continuam ao longo de toda a vida. Assim, o alto rendimento é, em si, um processo de aprendizagem e não depende de 'dom' ou 'predisposição misteriosa', mas sim da síntese psicomotora, numa combinação harmoniosa entre os componentes internos (psíquicos) e externos (motores) (Fonseca, 1995).

Em vista disso, o aprendizado psicomotor exige longo treino de repetição de movimentos que devem ser compreendidos, regulados, ajustados, revisados e projetados durante sua execução para então serem assimilados. Junqueira e Fornari (2015) interpretam Thompson e entendem que os movimentos repetitivos e variados do fazer musical são promotores de descobertas e têm o potencial de serem, em si, uma modalidade de aprendizagem. Com a prática, tais movimentos se estruturam e são internalizados. Nesse ponto de vista, a motricidade é uma ferramenta fundamental para o aprendizado musical, da cognição ao desenvolvimento técnico quando movimentos se tornam comportamentos enraizados no cérebro.

Por isso, quanto mais prática de movimentos, maior o ganho da cognição e as diversas experiências sensório-motoras advindas das repetições dos movimentos são a razão do desenvolvimento da percepção (Junqueira e Fornari, 2015). Entretanto, no universo do desenvolvimento técnico da performance musical, a repetição puramente não é suficiente para o aprendizado completo de uma determinada habilidade motora. Um movimento 'errado' repetido exaustivamente acabará por se 'solidificar' na técnica e isso pode ser muito complicado de reverter, exigindo um longo, e por vezes penoso, processo de reeducação.

Segundo Fonseca (1995), para se chegar ao melhor resultado ou a concretização exitosa de uma atividade, não basta o aspecto produtivo da motricidade. É necessária uma concomitância no aspecto integrativo, processual e programativo, um diálogo profundo entre o psíquico e o motor.

O verbo aprender indica precisamente <ação de preender>, isto é, de assimilar, de interiorizar, de apropriar. Trata-se, portanto, de uma aquisição (skill), de um crescimento, de uma acumulação, ou, melhor, de um enriquecimento de competências e de capacidades, para em si responderem melhor a certas exigências e objectivos, pressupondo consequentemente o seu registro, a sua exploração e posterior reutilização (Fonseca, 1995, p. 83).

Fonseca (1995) também aponta para vários estudos e modelos (Rolland, 1980; Allen e Tsukahara, 1974; Kristeva e Kornhuber, 1978), mostrando que, antes da ativação do córtex motor, de onde decorre o comando piramidal do movimento voluntário da performance, áreas pré-motoras do cérebro (as áreas psicomotoras) entram em atividade. Assim, são acionados os fatores de antecipação e planejamento motor que sustentam e regulam, de forma eficiente, o ato motor de alto desempenho. Se tais fatores atuam projetando as ações futuras no desenrolar das atividades motoras, estas deverão ser revisadas e analisadas ao mesmo tempo. A antecipação é absolutamente crucial para uma boa performance e o mesmo vale para a análise e ajustes no processo de aprendizagem dos movimentos.

Segundo Fonseca (1995, p. 84), "aprender qualquer coisa é modificar, pela produção prolongada, certos processos de elaboração comportamental que se hierarquizam e se integram em termos neurofuncionais". No contexto da aprendizagem de movimentos, Freitas e colaboradores (2018) elencam os três estágios propostos por Fitts e Posner (1967) como: *estágio cognitivo*, no qual acontece a compreensão da natureza da tarefa, e são desenvolvidas e experimentadas estratégias para execução da mesma; *estágio associativo*, em que a melhor estratégia para a execução do ato ou tarefa motora é selecionada e a concentração do executante foca o refinamento da habilidade; e *estágio autônomo*, na qual a execução da habilidade acontece com o mínimo de atenção exigida e o movimento é realizado com automatismo.

Fonseca aprofunda essa ideia e define três fases no processo de aprendizagem. A primeira fase é a do indivíduo inconscientemente incompetente. Na

segunda fase, ele se torna conscientemente incompetente, momento em que surgem defesas e limites. Por fim, na terceira fase, os desequilíbrios e inaptações são superados, e o indivíduo alcança a competência. Nessa terceira fase, o indivíduo, inicialmente, se torna conscientemente competente e já é capaz de executar com eficácia. Posteriormente, ele atinge o estado de inconscientemente competente, no qual as habilidades e conhecimentos adquiridos são realizados de forma natural e espontânea, integrando-se ao seu repertório adaptativo (Fonseca, 1995).

Desse modo, a aprendizagem psicomotora necessita de longo tempo de incorporação neurofuncional para que mudanças comportamentais sejam alcançadas através de memorização e integração motora. Durante esse período, que será diferente para cada aprendiz, vários recursos são utilizados e inúmeros processos ocorrem na integração das partes mental, emocional e física.

De acordo com Fonseca (1995), diversos autores, dentre eles, Bruner (1973) Lashley (1951) e Bernstein (1967) falam de uma sequência de imagens mentais, como um pequeno filme, utilizadas para previsão e revisão das ações e movimentos necessários para a realização de tarefas altamente complexas. Esse conjunto de imagens é uma "verdadeira síntese psicomotora que antecede e antecipa a ação intencional[...]" (Fonseca, 1995, p.79). Desse modo, a imagética motora, ou sequência iconográfica interna, intermedia a atividade motora de alta precisão na forma de um crucial processo cognitivo. Atletas, dançarinos, cirurgiões e músicos aprendem, aprimoram e desenvolvem suas habilidades numa complexa combinação entre o corpo e a mente.

Contudo, existe uma diferença da aprendizagem motora para a performance psicomotora e o seu constante aprimoramento. A primeira é inicialmente adquirida e dela surge a segunda. Assim, a performance psicomotora é entendida como uma segunda aquisição, necessitando de uma reestruturação daquilo já aprendido, de novas sinergias nos hábitos motores pré-existentes (Fonseca, 1995). A ideia central é que a performance exige uma constante revisão e controle dos movimentos para que os objetivos sejam sempre alcançados. Em suma, essa é a principal razão de um atleta de alto rendimento treinar constantemente e de um músico performer profissional praticar seu instrumento por diversas horas, diariamente.

Apesar de Fonseca (1995) direcionar suas reflexões para a alta performance, entendendo o seu processo de realização como sendo em si mesmo uma fonte

constante de aprendizagem, é possível traçar um paralelo entre a aprendizagem da alta performance abordada pelo autor e a aprendizagem de uma nova técnica instrumental. A primeira como um objetivo final de realização, como o desempenho atlético em uma competição desportista ou a execução "perfeita" de uma obra musical. A segunda como estágio anterior a isso, num constante processo de desenvolvimento psicomotor. Ambas exigem uma desaprendizagem e uma contra-aprendizagem que não significam treinamento puramente prático e motor. Esse treino precisará envolver uma maleabilidade do comportamento em um processo de aperfeiçoamento psicomotor e a potencialização dos fatores internos e externos.

Assim, situação parecida, de revisão e controle, ocorre quando da aprendizagem de uma nova habilidade motora que seja muito semelhante à outra já aprendida, mas que exija movimentos distintos. Esse é o caso de desenvolvimento da técnica de digitação de quatro dedos quando já se conhece a digitação de três dedos no contrabaixo. No processo, o surgimento de novas sinergias e a destruição e reconstrução de coordenações acabam sendo inevitáveis. Essa dinâmica torna difícil o exercício de aprendizagem psicomotora e técnica, especialmente quando envolve uma espécie de reaprendizagem, pois a substituição de hábitos bem estabelecidos frequentemente é desafiada pela memória previamente adquirida, que pode influir negativamente.

Magill (2000) alerta para a possibilidade de transferência negativa e da importância de se tomar conhecimento sobre quais são os fatores que podem provocar tal tipo de transferência. O objetivo seria o de despertar a consciência daqueles que buscam o desenvolvimento de movimentos e habilidades motoras para que se evite a transferência negativa. Uma definição fácil desse processo é a de que a transferência negativa acontece quando um estímulo antigo exige uma resposta nova porém similar. Estímulos de entrada semelhantes mas com movimentos distintos, ainda que muito parecidos, ou seja, um movimento novo para um estímulo familiar. Infelizmente isso pode causar uma certa confusão e dificultar o desenvolvimento de um movimento.

Quando se aprende uma técnica nova que seja muito semelhante à uma outra já aprendida anteriormente, como é o caso do sistema de digitação de quatro dedos em comparação com os sistemas de digitação de três dedos, é exatamente essa a questão que demanda maior atenção e pode atrasar o progresso da

aprendizagem. Desconsiderando-se aqui a simples falta de prática, pois seria desnecessário dizer que sem a prática devida nenhuma habilidade motora será aprendida e desenvolvida. Então, pode-se dizer que a transferência negativa é a memória motora trabalhando contra. No início do processo, a semelhança de estímulo provoca uma resposta motora rápida, mas o problema fica evidente quando o movimento novo e diferente não acontece satisfatoriamente graças à tendência de se agir da maneira anteriormente memorizada. Devido à prática abundante de uma habilidade de uma determinada forma, "desenvolve-se um acoplamento específico percepção-ação entre as características perceptivas da tarefa e o sistema motor" (Magill, 2000, p. 176).

Por outro lado, a prática consciente pode superar tal dificuldade. Fonseca (1995) enfatiza que a aprendizagem de novos conhecimentos não tem limites. Todavia, uma reserva de conhecimento ou potencial conhecimento novo, precisa ser permanentemente otimizado e maximizado pelo treino, criando uma nova oportunidade de aprendizagem e não apenas a repetição daquilo que já acontece automaticamente. Assim, visto como uma super aprendizagem, o treino demandará registro e incorporação das diversas informações provenientes do corpo, esta "entidade" flexível e moldável que segue e dá base neuro funcional a todos os tipos de aprendizagem de performance.

Em consonância com Fonseca (1995), Junqueira e Fornari (2015) entendem que, no contexto neurológico, repetições de ações, como o estudo técnico instrumental, nunca saem exatamente igual e, por isso, o ser humano é um eterno aprendiz. É necessário, através da conscientização dos processos externos e internos, estabelecer uma relação intensa entre si mesmo e o instrumento. Então, pode-se dizer que o alto rendimento e a técnica instrumental, enquanto uma de suas facetas, não dependem apenas de ações motoras. Estes acabam por formar-se construtivamente no indivíduo paralelamente com o desenvolvimento da personalidade, com a incorporação de novos conhecimentos (habilidades) e atitudes, ao ponto do objetivo final se confundir com o processo em si. Segundo Fonseca (1995), isso é a síntese que caracteriza o alto rendimento, e aqui, a técnica instrumental na qualidade de atividade psicomotora pode ser entendida como parte desse conceito. Assim, segundo o autor, a aprendizagem psicomotora, nesse contexto, compreende aprender a aprender e aprender a reaprender. Ou seja, aprender novas sinergias ou adaptar, transformar e aperfeiçoar sinergias já

conhecidas e dominadas em um longo processo de integração e aprendizagem que objetiva um grau de aprofundamento coordenativo ou sinérgico capaz de permitir o aprendizado permanente.

Segundo Freitas e colaboradores, (2015) o movimento humano, como condutor de um processo de aprendizagem, pode ser um meio para se alcançar um fim ou um fim em si mesmo. Meio, quando se busca o desenvolvimento de várias competências, dentre elas motoras, cognitivas e afetivas, e o movimento é utilizado como indutor e facilitador do aprendizado. Fim, quando o objetivo é a aprendizagem da própria ação motora.

Na educação musical, mais especificamente na aquisição de habilidades motoras no contexto da técnica instrumental, o movimento atua como ambos, meio e fim, através de repetições carregadas de informações que devem ser sentidas, compreendidas e analisadas durante a própria ação. Em se tratando da música, uma forma de expressão artística, não raro as informações musicais e expressivas contidas nas repetições de um estudo podem dominar a atenção do executante, tão forte é o poder comunicativo dessa arte. Nesses casos, a ação motora é entendida primordialmente como meio e o desenvolvimento do movimento como fim pode ficar prejudicado.

Por esse motivo, muitos pedagogos de instrumentos musicais tratam do ensino da técnica em dois contextos, a técnica pura, onde o conteúdo musical expressivo quase inexiste no material escrito (estudos e exercícios), e a técnica em contexto, quando esta é aplicada em função da informação contida na obra musical. O primeiro tipo, sem muito atrativo artístico, costuma gerar maior resistência dos estudantes que preferem ‘gastar’ seu tempo de prática executando as peças musicais e costumam dizer que ‘adoram tocar mas não gostam de estudar’. Não deixa de ser compreensível essa atitude de boa parte dos estudantes de instrumentos musicais, pois repetições vazias podem fácil e rapidamente se tornar enfadonhas e sem sentido. Porém, infelizmente para o músico aprendiz, não há outro caminho para se chegar à excelência musical e instrumental, para as quais a técnica é absolutamente fundamental. O equilíbrio entre a prática da técnica pura e a aplicação técnica em contexto, reflete a complexidade dos fatores motores e psíquico-emocionais. Logo, este equilíbrio está diretamente relacionado ao conceito de aprendizagem motora, na qual a melhoria no desempenho ocorre gradualmente, por meio da prática intencional e estruturada.

Magill (2000, p.136) define a aprendizagem (motora) de uma habilidade como “uma alteração na capacidade da pessoa em desempenhar uma habilidade, que deve ser inferida como uma melhoria relativamente permanente no desempenho, devido à prática ou à experiência.” e que “[...] o desempenho da habilidade é aperfeiçoado ao longo do tempo.” Lage e colaboradores (2002) contextualizam essa ideia no âmbito musical dizendo:

A Performance Musical envolve atividades com uma alta demanda de *Habilidades Cognitivo-Motoras* e *Capacidades Percepto-Motoras*. Por isso, a *Aprendizagem Motora*, [...] [...] é de particular interesse para o performer e o professor de música. Através da compreensão e aplicação de conhecimentos que regem os movimentos, eles poderiam buscar uma diminuição significativa dos erros de performance e um controle maior da variabilidade dos movimentos corporais (Lage, Borém, Benda e Moraes, 2002, p. 2).

A aprendizagem motora implica processos para a aquisição de habilidades, tais como percepção, atenção, memória e programação motora e controle motor. Tal aquisição, no contexto do aprendizado de um instrumento musical, ocorre através da prática deliberada que, para Lage e colaboradores (2002), pode ser entendida como:

[...] aquela estruturada especificamente para aumentar o nível corrente de performance. É o principal ponto crítico para o desenvolvimento da excelência nos mais diversos domínios, inclusive na música. Ela se constitui de um complexo interativo entre a quantidade e a qualidade da prática ao longo de um período que definirá os níveis expoentes de performance a serem adquiridos (Lage *et al.*, 2002).

Corroborando com essa ideia, Gomes (2020), ao comentar a teoria sobre prática deliberada, consolidada por pesquisas de Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993), Ericsson e Charnes (1994), Krampe e Ericsson (1995), Ericsson e Lehmann (1996) e Ericsson (2008), define:

Essa teoria defende que a expertise – o domínio de uma determinada atividade por meio de habilidades e conhecimentos – não é consequência direta do talento ou de capacidades inatas de performers, mas sim de quantidade de horas de prática engajada, ou estudo intencional, de desenvolvimento de memória e de processos sequenciais (Gomes, 2020, p.28).

Ainda que a dedicação de horas de prática possa ser facilmente entendida como essencial, existe aquilo que Magill (2000) define como “variáveis de desempenho”. Tais variáveis englobam a prontidão da pessoa, o ambiente, a

ansiedade, o cansaço, entre outros que comumente podem ser definidos como 'nervosismo'. Para Magill, todas essas variáveis devem ser levadas em conta na avaliação da aprendizagem de habilidades, e assim como os analisadores sensoriais anteriormente tratados, outros mecanismos de controle têm papel crucial no aprendizado de habilidades motoras.

5.2.1 *Feedback* e *feedforward*, alimentando o aprendizado

O sistema sensório motor é a junção entre os sistemas sensorial e motor, que juntos processam informações e coordenam respostas. Quando um movimento é realizado, o sistema sensório motor percebe, não apenas o movimento, mas também seu resultado, podendo compará-lo com aquilo que era desejado ou previsto. Informações contidas nos erros de previsões sensoriais não apenas informam que o objetivo não foi alcançado, mas podem também sugerir de que maneira em particular o 'alvo' foi perdido.

Para usar essas informações, o sistema nervoso precisa estimar em que grau o erro aconteceu, levando em conta cada componente do comando motor. Se isso ocorre, todos os comandos podem ser ajustados para a redução ou eliminação do erro e o movimento se torna controlado (Wolpert, Diedrichsen e Flanagan, 2011). O controle motor vem da organização dos músculos e articulações, pelo sistema nervoso central, para a realização dos movimentos. A conquista desse controle envolve tanto aspectos conscientes quanto inconscientes. Dentre as ferramentas de controle, destacam-se o *feedback* e seu 'contraponto', o *feedforward*, e como o cérebro planeja e executa ações motoras (Reimann e Lephart, 2002a, 2002b; Fonseca, Ferreira e Houssein, 2007; Shumway-Cook, Woollacott, 2010).

A estimulação de uma resposta corretiva dentro do sistema correspondente após a detecção sensorial é frequentemente considerada como controle de feedback. Em contraste, os controles de feedforward são descritos como ações antecipatórias que ocorrem antes da detecção sensorial de uma interrupção homeostática (Riemann e Lephart, 2002, p.71).⁸²

⁸² No original: "Stimulation of a corrective response within the corresponding system after sensory detection is often considered feedback controls. In contrast, feedforward controls have been described as anticipatory actions occurring before the sensory detection of a homeostatic disruption." (Tradução do autor)

Para Fonseca (2008, p. 475/476), é através das análises sensoriais que o cérebro gerencia um grande número de informações, numa espécie de retro e ante-alimentação, na qual o *feedback* e o *feedforward* ocorrem na produção de respostas motoras complexas, como no caso da técnica instrumental. Segundo Magill (2000):

[...] no movimento humano, o feedback é a informação aferente enviada pelos vários receptores sensoriais para o centro de controle. A finalidade desse feedback é de manter o centro de controle constantemente atualizado sobre a correção com que o movimento está sendo realizado (Magill, 2000, p. 41).

O mesmo autor complementa sobre o movimento complexo: “[...] o *feedback* pode provir dos receptores auditivos e visuais, como também dos receptores táteis e proprioceptivos” (Magill, 2000, p. 41). Importantes ferramentas no processo de aprendizado, desenvolvimento e controle de movimentos, os sistemas de controle *feedback* e *feedforward* podem ser entendidos respectivamente como controle reativo e preditivo, em suas naturezas inconsciente, subconsciente e consciente. Isso é especialmente relevante no contexto da aprendizagem motora, pois a aprendizagem de movimentos específicos envolve uma interação complexa entre processos conscientes, subconscientes e ou inconscientes (Reimann, Lephart, 2002a, 2002b; Wolpert, Diedrichsen e Flanagan, 2011). Na prática musical, quando desenvolvido através da prática deliberada, o controle inicialmente consciente é gradualmente automatizado e se torna inconsciente ou subconsciente com o tempo, permitindo que se atinja, por exemplo, o objetivo final de um performer, ‘tocar sem pensar’.

Na função de controle e ajuste de habilidades, como o domínio de uma técnica instrumental, o *feedback* é essencial, pois permite aferir e monitorar o progresso rumo aos objetivos desejados. Para Schmidt e Lee (2016, p.256), em se tratando da performance humana, o termo *feedback* assume o significado de: “informações sobre o movimento e os desfechos do movimento”. Lage e colaboradores (2002, p.18) interpretam a ideia de Schmidt e definem *feedback* como “[...] toda informação de retorno sobre um movimento realizado, percebida pelo próprio aprendiz ou transmitida pelo professor (ou outro meio), com o objetivo de auxiliar o processo de aquisição de habilidades motoras.”

Tem-se, então, as fontes de informações sensoriais da ordem de *interocepção*, vindas do interno e *exterocepção*, vindas do externo, principalmente da visão e da audição. Outras fontes importantes são a *cinestesia*, vindas do sistema motor, que sinaliza contrações e relaxamento e a *propriocepção*, que também lida com informações sensoriais vindas dos movimentos corporais e de proprioceptores localizados nas articulações e nos músculos, e será tratada mais adiante. Essas informações, oriundas das percepções proprioceptivas e exteroceptivas do indivíduo que realiza um determinado movimento, alimentam o *feedback* intrínseco ou inerente. Informações de fontes externas, como é o caso da instrução de um professor ou a análise de uma performance gravada em vídeo, alimentam o chamado *feedback* extrínseco (Lage et al., 2002; Schmidt e Lee, 2016; Freitas et al., 2018).

O *feedback* intrínseco está presente desde os estágios iniciais da aprendizagem motora e opera tanto em sistemas de controle de circuito aberto quanto fechado. No circuito aberto, o *feedback* não interfere no movimento em andamento, apenas fornece informações para ajustes futuros, enquanto, no circuito fechado, ele realimenta os comandos motores a tempo de corrigir e adequar a execução (Magill, 2000). Em outras palavras, no controle motor de circuito aberto, o movimento é planejado e executado sem ajustes em tempo real. Um exemplo comum seria o ato de lançar uma bola, faz-se a ação e só depois percebe-se se o resultado foi de acerto ou de erro. Essa percepção é o *feedback* intrínseco e provocará ajustes futuros. No controle motor de circuito fechado, o movimento é ajustado durante a execução, com base em *feedback* contínuo e simultâneo à ação. Exemplo clássico seria o ato de uma pessoa dirigir um carro em uma curva. Nesse caso, percebe-se a posição do carro, a inclinação e a velocidade e ajusta-se o volante, os pedais e o corpo em resposta imediata a esses sinais. Os movimentos não são exatamente planejados de antemão, eles vão sendo corrigidos a todo momento com base no *feedback*.

Em se tratando do contrabaixo, exemplos de controle motor de circuito aberto e de circuito fechado seriam, respectivamente, o ato de fazer um grande salto de mudança de posição com a mão esquerda e o ato de passar o arco na corda durante a execução de uma nota longa. No primeiro caso, o *feedback* virá da percepção, após a ação, se esta foi bem sucedida e a nota desejada foi atingida. Já,

no segundo exemplo, durante a ação de passar o arco, percebe-se velocidade, pressão, posição, angulação e ajusta-se o movimento do braço de acordo.

Em ambos os casos, o *feedback* pode ser negativo ou positivo, inconsciente ou consciente. O *feedback* negativo inconsciente ocorre no ajuste automático do tônus muscular para manter o equilíbrio, enquanto o positivo inconsciente aparece em situações como o aumento progressivo da ativação muscular antes de um salto. Porém, no aprendizado motor, o *feedback* consciente é o mais comum, seja negativo, quando informa erro a ser corrigido, seja positivo, quando informa acerto. Um exemplo é quando um músico percebe o sucesso ao tocar uma sequência de notas corretamente e reforça o padrão de ação, tornando-a cada vez mais automática.

Em contraponto ao controle de *feedback*, existe o controle de *feedforward*, que, carente de uma tradução que contemple seu complexo significado no contexto do desenvolvimento e controle motor, pode ser entendido como controle antecipatório ou alimentação de predição. Este visa a antecipação da ação, preparando o corpo para o movimento. Numa explicação superficial, o *feedforward* busca poupar tempo e trabalho evitando o *delay* ou atraso de uma resposta de *feedback* que, percebida como erro, gera um estímulo de correção. A capacidade de prever as consequências de uma ação é fundamental para muitas funções cognitivas e a predição no controle sensorio motor é parte importante no processo de desenvolvimento do domínio dos movimentos (Wolpert e Flanagan, 2009; Wolpert, Diedrichsen e Flanagan, 2011).

O *feedforward*, por ser uma antecipação do movimento, não pode ser classificado como positivo ou negativo, mas pode ser eficaz ou ineficaz, consciente ou inconsciente. Um *feedforward* eficaz contribui para a execução bem-sucedida do movimento, enquanto um ineficaz pode gerar *feedbacks* negativos que ajudarão a programar ajustes futuros. O *feedforward* inconsciente permite adaptações rápidas, como ao caminhar em terreno irregular ou ao ajustar a mão esquerda às distâncias e angulação entre as cordas de um instrumento desconhecido. Já o *feedforward* consciente é mais recorrente na aprendizagem motora, ocorrendo por exemplo, quando um músico planeja uma mudança de posição antes de executá-la. Com a prática deliberada e contínua, esse planejamento torna-se automático, permitindo que o controle inconsciente assuma a maior parte do trabalho. Essa transição entre controle consciente e inconsciente é fundamental para o aprendizado motor, pois,

possibilita maior fluidez e eficiência na execução, transformando processos inicialmente controlados em movimentos automatizados.

Então, num processo de aprendizado, desenvolvimento e controle de movimentos específicos, como o ato de digitar as notas no contrabaixo ou qualquer outro instrumento de cordas, uma contínua transição, ou melhor, ação em sequência, entre *feedback* e *feedforward* é crucial. Pois é da detecção da necessidade de correção a um estímulo já ocorrido que vem a antecipação necessária para que o movimento correto seja executado quando e como desejado.

Entretanto, existe uma questão que pode levar a resultados indesejados e precisa ser levada em conta, o excesso de *feedback* extrínseco, ou seja, aquele não percebido ou sentido pelo próprio executante. Este tipo de *feedback* pode ser uma resposta vinda do professor ou, no caso da música, de um aparelho como um afinador eletrônico. Quando o *feedback* corretivo é dado com muita frequência, ele ajuda a guiar o movimento em direção ao objetivo, similar às técnicas de orientação física.

Contudo, apesar do *feedback* extrínseco ser positivo, quando a orientação reduz os erros, podendo até mesmo eliminá-los durante o treino, também pode criar dependência. Nesses casos, quando a orientação é retirada, a performance do aprendiz pode piorar, por este não estar acostumado a executar o movimento sem ajuda. Em outras palavras, o aprendiz pode se tornar dependente do *feedback* extrínseco, utilizando-o como principal, ou mesmo única fonte de correção, em vez de desenvolver processos internos para ajustar o movimento (Salmoni, Schmidt e Walter, 1984; Schmidt e Lee, 2016). Essa dependência de *feedback* extrínseco pode impactar negativamente não apenas o aprendizado do movimento, mas também a construção da confiança do aprendiz em sua capacidade de agir de forma independente. Tal capacidade está intimamente ligada ao conceito de autoeficácia descrito por Bandura (1997).

Bandura (1997) aponta que o aumento do conhecimento sobre o mundo ao redor resulta no aumento da capacidade de exercer o controle sobre aquilo que pode determinar a realização ou não dos objetivos almejados. "O exercício do controle que garante resultados desejados e evita os indesejados tem um valor funcional imenso e fornece uma forte fonte de motivação incentivadora" (Bandura, 1997, p.2). Estimulado por um impulso interno e natural ou pela antecipação de benefícios, o exercício do controle funciona através dos mecanismos de agência

pessoal, ou agenticidade pessoal. Dentre tais mecanismos, nenhum é mais central que as crenças na autoeficácia. "A autoeficácia percebida se refere às crenças nas capacidades do indivíduo de organizar e executar os cursos da ação necessária para produzir um dado resultado" (Bandura, 1997, p.3).

Sem a crença de que se é capaz de produzir o que se deseja, pouco é o incentivo para se agir. Por conseguinte, a crença da eficácia é um dos maiores motores da ação. Diversos são os efeitos da crença na autoeficácia na vida das pessoas. As influências disso irão determinar os cursos das ações escolhidas, tais como o tamanho do esforço empregado, o tempo a se perseverar, as reações diante dos obstáculos e fracassos, a compreensão dos padrões pensados como ato-impeditivos ou eficientes e a percepção dos níveis de sucesso alcançados.

Nessa perspectiva, em se tratando do processo de ensino e aprendizagem motora no campo da performance musical, é positivo fomentar o desenvolvimento da percepção do *feedback* intrínseco. Este fortalece a autonomia do aprendiz e contribui para a consolidação de mecanismos internos essenciais à autorregulação e independência. A conquista de habilidade motora depende de prática deliberada e da integração eficaz entre sistemas sensoriais e motores. O equilíbrio entre *feedback* extrínseco e intrínseco combinado ao controle de feedforward tem papel fundamental nessa conquista. Esse processo permite ao aprendiz refinar seus movimentos, corrigir erros de forma autônoma e adaptar-se a diferentes contextos de performance, consolidando um aprendizado sustentável e eficaz.

Ao fim e ao cabo, por melhor que sejam as estratégias pedagógicas, nenhum professor pode estudar e aprender pelo estudante. Dificilmente um instrutor saberá com precisão aquilo que o aprendiz sente, pois apenas a própria pessoa poderá ter certeza das sensações e experiências durante sua prática e seu processo de desenvolvimento técnico e musical. Ainda assim, essa certeza nem sempre acontece pela falta de consciência de tudo o que envolve o aprendizado motor e a conquista de habilidades. Em consequência disso, a investigação sobre a importância da consciência corporal no desenvolvimento da técnica instrumental se faz necessária.

5.3 Percepção e consciência corporal, propriocepção e somaestética (somaesthetics)

A consciência corporal, apesar de claramente relevante e relacionável ao ensino e aprendizagem da música, não é comumente abordada em aulas de instrumento. Ao menos, não com profundidade que vá além de questões cinestésicas e ergonômicas ou à necessidade de reeducação em casos de lesões. Conceitos vistos até aqui, como motricidade, psicomotricidade e aprendizagem psicomotora, que tratam o movimento, seu desenvolvimento e controle como um processo mental e físico, são pouco familiares ou totalmente desconhecidos por grande parte dos estudantes de música e também por seus professores, ainda que possam ser, e em boa medida são, intuídos. A parte mental nesse processo é, muitas vezes, entendida como a parte do processamento de estímulos, da intelectualidade e do raciocínio.

No entanto, não se pode deixar de lado a parte emocional na percepção do corpo. Especialmente em se tratando da expressão humana através da música, que vem do interior para o exterior via corpo e movimento com a intenção primeira de comunicar e emocionar. Por tudo isso, com a intenção de debater um tema pouco explorado em trabalhos acadêmicos no Brasil, esta seção discutirá a importância da percepção e consciência corporal, através dos conceitos de propriocepção e somaestética, para o aprendizado psicomotor e o desenvolvimento da técnica instrumental como ferramenta expressiva.

Percepção corporal refere-se à consciência que uma pessoa tem sobre seu próprio corpo como um todo, incluindo suas partes e também sensações. Sendo um conceito bem abrangente, trata também do corpo no espaço, da acuidade corporal e envolve o reconhecimento de suas posições e postura, alinhamento e sensação de movimentos, ou seja, a propriocepção (Almeida, 2019; Silva, Oliveira e Viña, 2021).

Propriocepção, palavra introduzida por Sherrington no início do século XX, deriva do termo em latim, *proprius*. Assim como sua versão moderna na língua portuguesa, próprio, o termo latino significa 'de si mesmo' e diz respeito aos processos sensoriais envolvidos na percepção da postura e do movimento. A capacidade proprioceptiva de uma pessoa pode ser definida como percepções sensoriais que, consciente ou inconscientemente, permitem saber onde os membros se encontram no espaço quando em movimento. Essas percepções envolvem

também a identificação das forças geradas pelos músculos, percebidas através de receptores localizados nos próprios músculos, na pele e nas articulações (Magill, 2000; Fonseca, Ferreira e Hussein, 2007; Schmidt e Lee, 2016; Silva, Oliveira e Viña, 2021).

As informações proprioceptivas inconscientes desempenham um papel crucial nos ajustes automáticos dos movimentos articulares. Isso acontece sem a percepção direta, ou seja, são processadas automaticamente, sem chegar à nossa consciência. Áreas do Sistema Nervoso Central, notadamente o cerebelo e os núcleos da base do cérebro, utilizam as informações inconscientes dos proprioceptores, receptores sensoriais nos músculos, tendões, fáscias e articulações. Tais receptores, chamados de mecanorreceptores, são capazes de converter a energia mecânica da ação física em informação proprioceptiva. Para ajustar o tônus muscular e regular a força muscular para a aplicação da quantidade certa em cada movimento, evitando movimentos bruscos ou fracos. Informações inconscientes controlam a amplitude dos movimentos, evitando que uma articulação ultrapasse seus limites naturais, o que poderia causar lesões. Além disso, ajudam a corrigir e ajustar os movimentos à medida que eles acontecem, contribuindo para o planejamento e a execução dos movimentos subsequentes. Esses ajustes são automáticos e feitos sem que a pessoa precise pensar sobre eles, sendo realmente inconscientes e essenciais para movimentos fluídos e coordenados.

A percepção da propriocepção, quando consciente, pode ser entendida de duas formas: estática e dinâmica. A primeira diz respeito ao sentido de posição estática, ou seja, a consciente percepção da orientação das diversas partes do corpo e a relação delas entre si, enquanto a segunda, envolve o movimento e o sentido da velocidade deste (Reimann e Lephart, 2002; Fonseca, Ferreira e Hussein, 2007; Schmidt e Lee, 2016; Bernstein, 2020⁸³). Portanto, a propriocepção, entendida como uma fonte constante de feedback e também como impulsionadora de feedforward, tanto de forma consciente quanto inconsciente, ajusta os movimentos em tempo real e contribui para o planejamento de ações futuras. A interação entre percepção e controle motor, realizada pela integração das informações sensoriais e motoras, é a principal função do sistema sensório-motor.

⁸³ Textos originais de Nicolai Bernstein editados por Mark Latash em 2020, nas referências bibliográficas aparecerá em nome do editor: LATASH, Mark L. (Ed.). **Bernstein's Construction of Movements: The Original Text and Commentaries**. Routledge, 2020. Porém, nas citações as ideias ou palavras serão creditadas ao autor dos textos.

Contudo, não se pode deixar de relacionar a parte sensória com a parte sensível, especialmente quando se fala no movimento corporal como instrumento da comunicação artística. De acordo com as ideias de Merleau-Ponty, a percepção em si está relacionada à atitude corpórea, pois corpo, movimento e percepção se entrelaçam de tal forma que a percepção não surge senão do corpo não estático (Nóbrega, 2008). Diferentemente da dança, onde o movimento corporal é a linguagem artística, na performance da música instrumental, os instrumentos musicais estão entre o performer e o público. Mas, mesmo que, nesse caso, o corpo não seja o instrumento final da comunicação e os movimentos sejam ação técnica instrumental e não a linguagem em si, não se pode negligenciar a importância do corpo e do movimento como ferramentas expressivas.

Somaestética⁸⁴ é um termo apresentado por Shusterman (2012) e pode ser entendido como a integração das experiências sensoriais, estéticas e corporais (Han, 2019). Shusterman, utiliza o termo "*soma*", derivado da palavra grega para corpo, para designar o corpo vivo e propositivo. O autor junta o "*soma*" com ideia de estética, perceptiva e sensível, chegando assim, em um todo autoconsciente, ao invés do mero corpo físico em apreciação estética. Para o próprio criador do termo, a somaestética "pode assim incorporar dimensões da subjetividade corpórea e da percepção [...] [...] tão cruciais para a estética do incorporamento e para a experiência estética em geral (uma vez que toda experiência, pelo menos para nós humanos, é incorporada)" (Shusterman, 2012, p.5-6)⁸⁵.

Shusterman (2012) reflete que a memória motora, tratada por ele como memória muscular⁸⁶, não se refere apenas a questões motoras, mas sim a

⁸⁴ Apresentado originalmente em língua inglesa, o termo *Somaesthetics* ainda não tem uma tradução consolidada em português e muitas vezes é encontrado em sua forma original, em inglês, mas no presente trabalho aparecerá em sua tradução literal com a junção do termo 'soma' e da palavra estética, assim como Shusterman fez em inglês.

⁸⁵ No original: "It can thus incorporate dimensions of bodily subjectivity and perception [that I regard] as crucial to the aesthetics of embodiment and to aesthetics experience in general (since all experience, at least for us humans, is embodied)." (Tradução do autor)

⁸⁶ O termo "memória muscular" pode soar incorreto ou levantar controvérsias se entendido literalmente, porque os músculos não armazenam informações, consequentemente não memorizam. No entanto, o termo é muito popular e frequentemente usado para descrever os efeitos de um sistema psicomotor eficiente e bem treinado. A verdadeira memória reside no sistema nervoso central, que coordena músculos e articulações para executar os movimentos aprendidos. Assim, a "memória muscular" é na verdade o resultado da interação entre o sistema nervoso e os músculos no contexto do aprendizado motor, desse modo o termo memória motora, normalmente encontrado na terminologia científica, faz mais sentido. Todavia, no presente trabalho, ao discutir-se as ideias de Shusterman, o termo "memória muscular" será usado em concordância ao referido autor que, apesar de explicar a limitação e incongruência do termo, o usa mais frequentemente do que o termo "memória motora", em sua obra *Thinking Through the Body* de 2012.

processos sensório-motores. Ela é frequentemente mencionada como responsável pelo desenvolvimento de habilidades necessárias para a realização de diversas tarefas físicas do dia a dia. Essas habilidades são desenvolvidas por hábito, por treino explícito (intencional ou não) ou até mesmo por aprendizado inconsciente, a partir da experiência passada.

A coordenação entre a percepção sensorial e o movimento em si sempre acontece numa ação física, seja ela qual for. As habilidades motoras, aparentemente, baseiam-se em esquemas e padrões profundamente incorporados no sistema nervoso central de um indivíduo. Desse modo, o motor principal da memória, na assim chamada memória muscular, não é simplesmente a parte física e mecânica do corpo, pois as conexões neurais do cérebro também estão altamente envolvidas nesses processos. Entretanto, o termo "memória muscular" ainda é predominantemente usado, já que músculo remete ao corpo em contraste à mente (Shusterman, 2012).

Frequentemente fala-se em memória muscular quando se trata de movimentos realizados sem pensar, que já foram entronizados na capacidade motora e, em tese, podem ser realizados com precisão mesmo que a mente não pareça estar envolvida, numa espécie de memória "não mental". Porém, segundo Shusterman (2012), a ausência da mente só pode ser considerada se o envolvimento mental for entendido como aquele que ocorre apenas em casos de explícito trabalho intelectual. No entanto, muitas habilidades motoras implícitas, aquelas que aparentemente se realizam sem pensar, também dependem da mente para acontecer, como é o caso da música e da performance musical.

O ato de se tocar um instrumento de maneira natural, que pareça espontâneo e musicalmente expressivo, envolve muito mais que meramente um trabalho muscular e motor adquirido por treino. Para Shusterman (2012), a habilidade de procedimento performático da memória muscular é apenas um dos tipos de memória implícita profundamente enraizada no "*soma*". Os hábitos, movimentos e habilidades buscados na performance musical são adquiridos e desenvolvidos com o envolvimento do "*soma*", do físico e do mental, do estético, do sensível e do emocional. Cada pessoa experimenta o mundo de maneira única, porque cada corpo é singular e o trabalho consciente sobre o corpo pode levar a uma maior conexão entre mente e corpo, proporcionando maior clareza perceptiva. No fazer musical o corpo é agente e também instrumento expressivo essencial.

Em se tratando do corpo como instrumento ou veículo performático, a ideia de que as habilidades motoras da memória muscular são inteligentemente absorvidas sem o pensamento explícito ou uma deliberação propriamente dita, é parte importante na compreensão filosófica recente sobre a ressignificação do corpo. Esta pode ser encontrada em William James (2006), com a ideia de interconexão mente, emoção e corpo; John Dewey (2002) com a relação entre hábito, impulso e busca consciente; ou Merleau-Ponty (2012) com a experiência perceptiva do corpo sensível. Tais pensadores entenderam a efetividade proposital da performance corporal que, espontaneamente não pensada, não era mero reflexo e sim um produto adquirido por um hábito somaticamente sedimentado, que frequentemente é chamado de memória muscular (Shusterman, 2012).

Assim, existe uma inteligência propositiva que se expressa no ser somático, enquanto o corpo é comumente identificado com a simples fisicalidade (Shusterman, 2012). Ao discorrer sobre a relação do âmbito físico com o sensorial, Nóbrega (2008) enfatiza que, à luz da teoria da percepção de Merleau-Ponty, o corpo é campo criador de sentidos e que a percepção não é apenas um processo mental e sim um acontecimento da corporeidade. A percepção não é clara na imobilidade necessitando do movimento e da intencionalidade deste. Tal análise da percepção, confronta o entendimento que diferencia os dados sensíveis da significação, enquanto uma visão fenomenológica interpreta o todo ultrapassando a compreensão dicotômica entre o empírico e o intelectual, entre o automatismo e a consciência (Nóbrega, 2008).

Segundo Shusterman (2012) a percepção do corpo é chave para a autocompreensão do indivíduo e o despertar da consciência física ajuda na reeducação e expansão dele. Para Shusterman, existem quatro níveis de consciência envolvidos na prática da somaestética, *intencionalidade corporal*, como o dormir ou o modo primitivo de segurar sem a consciência despertada; *consciência primária*, como a emoção evocada por uma música de fundo, uma percepção consciente sem atenção explícita; *percepção somaestética*, uma atenção física explícita, o tocar um instrumento envolvendo o foco na ação ao invés da consciência da situação sem uma reflexão analítica; *reflexão somaestética ou auto-consciência*, o foco na atenção em si, uma reflexão analítica que requer a atenção na própria atenção.

Essencialmente buscado na prática instrumental e na aquisição das habilidades técnicas, o automatismo é conquistado através de muita repetição de movimentos e muito frequentemente a crença de que o movimento repetido, irá, por si só, garantir a boa técnica prevalece entre os músicos em formação. Entretanto, as conexões entre todas as dimensões envolvidas, motora/muscular, psíquica/cerebral e sensível/emocional são extremamente necessárias para o aprendizado profundo e o desenvolvimento saudável e expressivo da técnica instrumental.

Han (2019) considera que o músico profissional certamente atingiu os níveis de *Intencionalidade corporal*, *consciência primária* e *percepção somaestética*, mas que o quarto estágio, a *reflexão somaestética* ou *auto-consciência*, costuma ser ignorado na prática musical. A mesma autora entende que a autoconsciência é ponto chave para a autotransformação e que reflexões somaestéticas podem ser o caminho para uma capacidade maleável na prática musical. Dessa maneira, pode-se atingir, idealmente, uma condição de crescimento e aprendizado ao longo da vida.

Em síntese, o corpo “*soma*”, aprende o movimento ao mesmo tempo que o ensina, e a percepção corpórea e sensível, que traz em si a carga informacional, depende da ação para acontecer. Quando esse processo se dá de forma consciente e equilibrada, somado a boas informações externas, como uma orientação atenta e ou materiais didáticos bem elaborados, as chances de sucesso no desenvolvimento de hábitos saudáveis e na aquisição de habilidades técnicas serão melhores. Infelizmente maus hábitos também são desenvolvidos e ‘armazenados’ na memória motora. Muitos desses maus hábitos passam despercebidos por seu caráter implícito, ou seja, acontecem sem que se busque por eles, e também porque os efeitos negativos desses hábitos normalmente não são extremos a ponto de despertarem a atenção e consciência para eles. Por isso, os maus hábitos da memória motora enfraquecem a percepção “somaestética” e consequentemente a experiência e a performance. Como antídoto para isso, uma ruptura com a memória implícita se faz necessária para que seja aprimorada pela reconstrução. O remédio para o “mau-hábito” é uma ruptura através de métodos que despertem a elevada consciência corporal que ajudará na percepção daquilo que está implícito em algo explícito e, portanto, possível de ser eliminado e reaprendido da forma desejada (Shusterman, 2012, p.92).

Seja por influência de transferência negativa, seja pela compreensão parcial ou incompreensão do comportamento motor, movimentos desnecessários podem

ser entendidos como um mau hábito no processo de desenvolvimento técnico instrumental. Exercícios que proponham o treino consciente precisam ter esse objetivo explicitado em si mesmos. A urgência de superação dos desafios musicais pode, infelizmente, se sobrepor à sensação corpórea, e o equilíbrio entre eficiência musical e conforto físico pode ficar seriamente prejudicado.

Normalmente, o fortalecimento e a independência dos dedos são imediatamente tratados em materiais pedagógicos endereçados ao desenvolvimento técnico da mão esquerda. Em se tratando do sistema de digitação de quatro dedos, a independência e o fortalecimento dos dedos mais fracos, anelar e mínimo, são de fato fundamentais. Por outro lado, também é essencial a compreensão de que os movimentos do mecanismo esquerdo como um todo são, em muitos momentos, diferentes dos movimentos anteriormente aprendidos no desenvolvimento dos sistemas de digitação de três dedos. Em vista disso, exercícios que tenham por finalidade primeira a percepção e compreensão física do comportamento da mão esquerda, pulso, antebraço, cotovelo, braço e ombro, como um mecanismo único e complexo formado por várias partes que trabalham juntas, podem ser válidos na aprendizagem de um novo sistema de digitação.

5.4 A compreensão dos movimentos e das partes envolvidas, uma visão cinesiológica

Nas seções anteriores, foram apresentados conceitos fundamentais como motricidade, psicomotricidade, habilidades motoras, aprendizagem motora, consciência corporal e a junção desta com o ser sensível, expressada na ideia de somaestética, oferecendo uma base teórica para o entendimento do desenvolvimento e controle motor. O estudo técnico de um instrumento musical envolve a aquisição e o aperfeiçoamento do controle motor, o que demanda inúmeras horas de prática deliberada e a repetição contínua de movimentos, muitos deles complexos e ou sutis, realizados por grandes ou pequenas cadeias cinemáticas⁸⁷. Compreender princípios da mecânica e como o corpo atua durante os

⁸⁷ Em sua obra *Theoretische Kinematik* (1874-5), Franz Reuleaux classificou uma cadeia cinemática como um conjunto de corpos rígidos conectados por juntas (articulações) para proporcionar um movimento restrito e controlado em resposta a um movimento fornecido como estímulo. Usado inicialmente no campo da engenharia mecânica, o conceito foi adaptado, com o tempo, para a biomecânica, por autores como Bernstein (1947), especialmente para descrever os movimentos interconectados de segmentos corporais em articulações (Moser, Malucelli e Bueno, 2010; Prilutsky e Zatsiorsky, 2020).

movimentos pode acelerar significativamente seu aprendizado e domínio. Nesse sentido, esta parte do trabalho abordará a cinesiologia e elementos da anatomia, aspectos essenciais para fundamentar a técnica de digitação no contrabaixo.

Para boa parte das pessoas que se aventuram a tocar o contrabaixo, as aberturas entre os dedos da mão esquerda, necessárias para se conseguir digitar as notas nas regiões grave e média com digitação 1-2-3-4, são exigentes e, provavelmente, demandam que a capacidade de alongamento chegue em seu limite ou próximo disso. Apesar dessas aberturas serem claramente mais exigentes que a maioria das aberturas das digitações 1-2-4 e 1-3-4, a abertura entre dedos 1-2 é igual nos sistemas 1-2-4 e 1-2-3-4 e a abertura dos dedos 3-4 é a mesma nos sistemas 1-3-4 e 1-2-3-4. Assim, para o contrabaixista iniciante, o uso da mão esquerda e o desenvolvimento de qualquer sistema de digitação exigirá a conquista da capacidade de extensão e alongamento, com provável necessidade de expansão destes.

A movimentação dos dedos da mão depende de um sistema complexo de articulações, tendões e músculos. Ao pesquisar sobre a ação da mão e braço esquerdo na performance do contrabaixo sob a ótica da cinesiologia, Lopes (2016) pondera que:

[...] o conhecimento básico de princípios mecânicos e anatômicos que afetam o movimento humano é fundamental para verificar quais são as forças atuantes, os grupos musculares ativos e os fatores que limitam o movimento (Lopes, 2016, [s/p]).

A Cinesiologia, etimologicamente falando, vem da junção das palavras gregas, *Kinesis*, que significa movimento, e *Logos*, que significa estudo. Trata-se, portanto, do ramo da ciência que tem os movimentos do corpo como seu principal objeto de investigação (Neumann, 2010; Silva, 2015; Lopes, 2016). De acordo com Silva (2015, p.9), a "cinesiologia se refere então ao estudo científico do movimento humano de forma abrangente, utilizado para descrever qualquer forma de avaliação anatômica, fisiológica, psicológica ou mecânica do movimento humano". Como tal, a cinesiologia tem apoiado muitas das pesquisas sobre a alta performance física, sendo frequentemente encontrada em trabalhos sobre a educação física e o universo desportivo, assim como no campo da saúde e da prevenção e/ou

recuperação de lesões. Dessa forma, a cinesiologia tem sido aprofundada e abordada à luz de campos do conhecimento como anatomia, biomecânica⁸⁸ e fisiologia. Segundo Neumann (2010), a forma e a estrutura do corpo humano, o estudo da física e da interação de suas forças em um organismo vivo, bem como a biologia desses organismos, são assuntos diretamente relacionados com o estudo do movimento corporal.

Consequentemente, a cinesiologia também vem gradualmente ganhando importância na pesquisa sobre a performance musical, principalmente em trabalhos que buscam compreender as relações dos movimentos no desenvolvimento da técnica instrumental. Assim, sem a intenção de uma investigação minuciosa em níveis médicos, esta parte do trabalho busca conhecer a cinesia por meio da análise do corpo e suas estruturas. No caso, a ênfase está na mão, no braço e nas articulações que os conectam, com o objetivo de entender os limites de cada movimento e, a partir disso, buscar os melhores caminhos para a execução da tarefa motora, que é a digitação das notas no contrabaixo.

5.4.1 Os movimentos da mão e suas características anatômicas

Compreender a anatomia dos membros, mais diretamente envolvidos na técnica de digitação de quatro dedos no contrabaixo, pode ajudar no entendimento daquilo que é fisicamente possível. No caso da mão, os movimentos articulados dos dedos envolvem flexão, extensão, abdução e adução. A estrutura anatômica de cada dedo, com suas articulações metacarpofalângicas (MCP), interfalângicas proximais (PIP) e distais (DIP), determinam os limites e possibilidades dos movimentos necessários à execução da digitação no instrumento.

O movimento de flexão consiste em dobrar ou aproximar as pontas dos dedos à palma da mão, o contrário dele é a extensão, ou seja, estender ou afastar as pontas dos dedos da palma da mão. Abdução é o movimento de afastar os dedos da linha média da mão, ou seja, separar os dedos lateralmente, enquanto a adução é o seu movimento oposto, o de aproximar os dedos da linha média, ou aproximar os dedos lateralmente. Cada dedo, exceto o polegar, tem três articulações principais, a

⁸⁸ A Biomecânica é uma área das ciências da saúde que analisa os movimentos humanos por meio de fundamentos da física e da matemática. Esses movimentos são estudados com base em princípios mecânicos, levando em conta as características do corpo em ação (Mezêncio, Ferreira e Amadio, 2021, p.88).

articulação metacarpofalângica (MCP) que fica na base do dedo, a interfalângica proximal (PIP) e a interfalângica distal (DIP). A articulação MCP conecta os ossos metacarpianos da palma da mão às falanges proximais dos dedos e é uma articulação elipsóide ou condilar que permite movimento em mais de um eixo. As articulações PIP e DIP, presentes entre as falanges dos dedos, são articulações simples, tipo dobradiça e, por isso, permitem movimento em um eixo apenas, ou seja, flexão e extensão, sem possibilidade do movimento lateral de abertura (Sousa Filho *et al*, 2014; Maia e Carneiro, 2023; Galvez, 2024).

As possibilidades de movimentos foram definidas por Bernstein (2020) como graus de liberdade. Referindo-se às possíveis direções ou eixos de movimento que cada articulação ou segmento corporal pode realizar. Segundo o mesmo autor, as mãos, com 27 pequenos ossos e 15 articulações têm 20 graus de liberdade e, com isso, tornam-se incríveis ferramentas capazes de se moldar com grande plasticidade e de movimentos intencionais, rápidos e precisos dos dedos. Quanto maior o número de graus de liberdade de uma articulação, mais possibilidades de movimentação dos membros conectados à articulação em questão. Numa cadeia cinemática composta por múltiplas articulações e segmentos conectados, os graus de liberdade se somam, ampliando significativamente as possibilidades de movimentação. Um exemplo é a cadeia cinemática do punho à escápula com sete graus de liberdade, sendo dois no punho, flexão/extensão (mover o punho para frente e para trás) e desvio radial/ulnar (mover lateralmente), um grau no cotovelo, flexão/extensão, um grau na articulação rádio ulnar proximal, pronação/supinação e três graus no ombro, flexão/extensão, abdução/adução e rotação (interna/externa) (Bernstein, 2014).

Os sete graus de liberdade da cadeia cinemática punho/escápula permitem uma 'infinidade' de movimentos dos membros superiores. Do mesmo modo, funciona a cadeia tarso/pelve em relação aos membros inferiores. Importante para a mobilidade humana, a complexidade envolvida com tantos graus de liberdade pode tornar a conquista do controle motor, principalmente em atividades de muita precisão, mais difícil. Bernstein (2020) identificou o "problema dos graus de liberdade" como um desafio fundamental no controle motor, pois o sistema nervoso deve coordenar os muitos graus de liberdade do corpo para realizar movimentos precisos e eficientes. Isso requer simplificação ou agrupamento dos movimentos em padrões sinérgicos, onde múltiplos graus de liberdade são controlados como uma

unidade funcional. Isso explica, por exemplo, a dificuldade de se controlar, combinada e coordenadamente, o ombro, o cotovelo e o punho no uso do arco ou na performance do vibrato em um instrumento de cordas friccionadas. De forma semelhante, a coordenação dos movimentos necessários para a digitação das notas nas cordas exige o entendimento dos músculos e de todas as articulações envolvidas, assim como do papel que cada uma das partes pode e deve desempenhar.

A abertura entre os dedos depende principalmente dos músculos interósseos e lumbricais. Situados na mão, os músculos interósseos dorsais estão localizados entre os ossos metacarpianos e são os principais responsáveis pela abdução dos dedos. Cada dedo, exceto o mínimo e o polegar, possui um músculo interósseo dorsal que permite seu movimento de abertura. Esses músculos se contraem e puxam a falange proximal do dedo, afastando-o do dedo adjacente. A abdução específica do dedo mínimo depende do músculo abductor do dedo mínimo, situado na borda da mão. Os movimentos de *abdução* e *adução* do polegar são realizados por músculos específicos que permitem ao polegar mover-se em direção à palma e afastar-se dela, sendo eles os abdutores longo e curto do polegar e o adutor do polegar. Embora o polegar não faça parte da linha dos quatro dedos, ele tem seu próprio sistema de abdução e adução e, por este ser um dedo opositor, somam-se a esses movimentos a oposição e a reposição, o que aumenta a eficiência da mão como uma ferramenta para agarrar e manipular objetos. O polegar é altamente móvel e trabalha em conjunto com os outros dedos fornecendo suporte adicional durante movimentos de abertura (Sousa Filho *et al.*, 2014; Maia e Carneiro, 2023; Galvez, 2024).

Os músculos interósseos e abdutores são controlados pelo nervo ulnar, enquanto os músculos lumbricais ajudam a estabilizar e ajustar a posição dos dedos durante a abertura e fechamento. As articulações MCP, por serem elipsóides, são as únicas, entre as três articulações principais dos dedos, que permitem o movimento de abertura (abdução). Por possuírem dois graus de liberdade, durante a abdução pode ocorrer flexão ou extensão simultânea. Em outras palavras, as articulações MCP permitem que os dedos se estendam ou se flexionem enquanto ocorre a abdução. Isso facilita movimentos mais precisos, já que a flexão na MCP mantém a posição relativa dos dedos ao mesmo tempo em que permite seu afastamento (Sousa Filho *et al.*, 2014; Maia e Carneiro, 2023; Galvez, 2024).

No processo de aprendizagem (psico)motora e conquista de habilidades tão específicas, minuciosas e exigentes como a técnica instrumental, a harmonia entre tensão e relaxamento é imprescindível. Caso este equilíbrio não seja buscado desde o início, a evolução de um aprendiz poderá ser seriamente afetada. Isso é especialmente presente quando diz respeito ao aprendizado de instrumentos grandes como o contrabaixo. Pelo seu tamanho e especificidade ergonômica, uma reação inicial de busca de resultado pelo uso da força bruta pode facilmente acontecer e isso pode ter um alto preço em curto, médio ou longo prazo.

Contudo, a necessidade da combinação de força, peso, flexibilidade e relaxamento está presente no dia a dia de muitos músicos e não é uma exclusividade dos contrabaixistas. Violonistas, pianista e violoncelistas também convivem com esse desafio técnico, como se pode perceber na afirmação de Apro (2004) sobre aberturas da mão esquerda ao violão: “As aberturas de mão esquerda constituem um enorme obstáculo técnico, especialmente para aqueles que possuem mãos de tamanho pequeno.” Apesar disso, ao refletir como esse obstáculo pode ser superado, o mesmo autor conclui:

[...] a abertura de mão esquerda é algo que depende mais da flexibilidade muscular do que necessariamente do tamanho da mão: há tanto indivíduos com mãos pequenas que possuem amplas aberturas, como pessoas com mãos grandes que não conseguem um resultado satisfatório na aplicação desse recurso (Apro, 2004, p.92).

A capacidade de adaptação da mão para as aberturas ou extensões também faz parte da rotina de pianistas, como quando tocam oitavas ou acordes, por exemplo. Em relação a isso, Mark (2003, Apud, Melo e Gerling, 2021) fala que a posição fixa, como uma oitava ou acorde montado, é fonte de tensão. Permitir que a mão caia no acorde ou na oitava sem ajustá-la com antecedência, ou seja, se adaptando no momento do toque, diminuirá a tensão. “Uma imagem que ajuda muitos pianistas a abrirem a mão na quantidade certa é “deixe o piano abrir a sua mão” (Mark, 2003, Apud, Melo e Gerling, 2021, p.94).

Assim como no violão e no piano, grandes aberturas entre os dedos são uma constante na prática de violoncelistas, que convivem com extensões de terças maiores corriqueiramente e até mesmo quartas justas em certos momentos. Assim, a flexibilidade e a relação entre tensão e relaxamento é parte importantíssima no

desenvolvimento técnico instrumental. Afinal, a técnica não é apenas uma ferramenta para alcançar fluidez e precisão, mas também um fator crucial para a saúde física do instrumentista. Desse modo, deve ser vista como um pilar importante no ensino de um instrumento musical, pois, se não for priorizada ou, ao menos, atentamente direcionada, desconforto físico, dores e lesões podem facilmente ocorrer. Isso pode gerar descontentamento ou até mesmo sofrimento, comprometendo o aprendizado e a continuidade da prática do instrumento.

Não se pode deixar de entender, entretanto, que a busca pelo equilíbrio entre tensão e relaxamento em instrumentos fisicamente desafiadores exigirá superação de limites e isso deve fazer parte da prática. Para tanto, é preciso compreender o processo para vencer os limites e como isso pode ser feito de maneira consciente e saudável. Uma vez que limites são atingidos, pode haver desconforto e reação contra uma perturbação. Essa defesa do conforto pode ter um efeito negativo no início do aprendizado motor. Um exemplo seria o de um aprendiz que busca realizar um certo movimento que atinja o limite de sua capacidade de momento, como um alongamento extremo ainda em desenvolvimento. Pode ocorrer de o corpo, inconscientemente, pressentindo o início de um desconforto, antecipar o desfecho do movimento, evitando o alongamento como defesa ou ‘medo’ do desconforto.

Reimann e Lephart (2002) descrevem uma situação em que um sujeito observa um experimentador manipular um instrumento que, quando acionado, induz uma perturbação articular, então, a mera visão do iminente acionamento do instrumento faz o sujeito tensionar-se naturalmente, mesmo antes da perturbação acontecer de fato. Assim, de forma semelhante à situação descrita, em se tratando da superação dos limites físicos, reações preventivas podem ter um efeito dificultador quando atuam como defesa do organismo para evitar incômodos.

Esse tipo de reflexo, muito importante nas vidas das pessoas, é um exemplo de controle motor involuntário que visa a autoproteção e que o corpo realiza automaticamente para evitar um dano sem a necessidade de uma decisão consciente. Obviamente necessária para a prevenção de lesões, essa reação pode, no entanto, gerar movimentos indesejados, como por exemplo recolher um dedo antes de se atingir a nota correta quando a abertura entre os dedos está além do limite habitual de conforto. Por acontecerem em um nível inconsciente, tais reações geralmente passam despercebidas por quem realiza os movimentos, e corrigir aquilo que não se percebe pode beirar o impossível. Reações motoras não pensadas e

automáticas, são o objetivo final de um músico instrumentista, mas essas reações devem levar à execução correta dos movimentos e não o contrário.

Semelhantemente a um processo de reabilitação pós trauma, que trabalhe pelo restabelecimento da habilidade de controlar os movimentos correta e prontamente, exercícios de coordenação são essenciais no desenvolvimento do domínio motor. Para Borges, Furtado e Gonçalves (2012), a chave para a conquista do controle e coordenação motora está nas repetições com desempenho apropriado dos movimentos repetidos que têm que ser executados de forma suave e relaxada. Repouso e relaxamento dos músculos e das articulações devem acontecer frequentemente e é o aumento gradual das exigências de força, velocidade e mobilidade (amplitude dos movimentos) que promoverá a melhora na coordenação e execução dos movimentos pretendidos.

Na prática motora, visando o aprendizado e domínio técnico, a consciência corporal é um fator importantíssimo para o autocontrole e a clareza de entendimento das tensões que acontecem na ação de tocar. Uma vez que se consegue perceber excesso de força, pressão e retesamento muscular ou nervoso, são maiores as possibilidades de reação contrária, em busca do relaxamento. Soma-se a isso o fato de que, sem a perspectiva de equilíbrio entre tensão e relaxamento, não só a evolução técnica fica prejudicada, mas o progresso artístico e musical também, pois o contraste tensão/relaxamento está presente em muitos parâmetros e elementos da música, como dinâmica, tessitura, harmonia, direcionamento melódico e rítmico, entre outros. Assim, a compreensão de que essa relação não diz respeito apenas ao movimento como atividade corporal, mas também como atividade estética e expressiva, traz outra dimensão ao estudo da técnica instrumental.

Não obstante, a aprendizagem técnica não escapa da necessidade de repetição de movimentos. O controle motor é desenvolvido pela prática deliberada mediada pelo *feedback*, intrínseco e ou extrínseco, e pelo *feedforward* em uma espécie de ‘*loop*’ que, quando bem sucedido, alimenta positivamente a memória motora. Depois de um bom tempo de prática deliberada e consciente, com a qual se atinja um círculo virtuoso de *feedback* e *feedforward*, os ajustes se tornam inconscientes e o/a praticante não precisará mais pensar tanto como no início do processo. Assim, os movimentos vão sendo refinados e se tornam mais automáticos e naturais.

Contudo, é importante entender que o alcance da reação automática só virá do exercício consciente. Compreender todo o contexto do aprendizado (psico)motor e da conquista de habilidades, bem como os movimentos necessários para um bom desempenho técnico, é o primeiro passo antes de se definir quais exercícios devem ser treinados. Mesmo que se tenha acesso a uma gama variada de materiais didáticos, poucos são os métodos que trazem exercícios para além de fortalecimento e conquista de agilidade e velocidade dos dedos. Além disso, raras são as explicações sobre a cinesiologia envolvida, ou seja, análises dos movimentos exigidos. Explicações e demonstrações geralmente são responsabilidade do professor, instrutor ou tutor. Para abordar esse tema de forma eficaz, é essencial possuir um mínimo de conhecimento e experiência, além de reconhecer que cada indivíduo é único e que o processo de aprendizado e desenvolvimento de habilidades motoras ocorre predominantemente de dentro para fora. Ainda que positivamente orientadas, as descobertas do aprendiz dependerão, em grande medida, dos mecanismos de controle de *feedback* intrínseco e *feedforward*, somados ao desenvolvimento da consciência corporal. Exercícios especificamente voltados para a percepção das diferentes ações do membro superior, do ombro aos dedos, na execução da digitação de quatro dedos no contrabaixo podem contribuir nesse processo.

6 EXERCÍCIOS EDUCATIVOS PARA A PRÁTICA REFLEXIVA DAS ABERTURAS ENTRE OS DEDOS E MOVIMENTOS NECESSÁRIOS AO DESENVOLVIMENTO DA DIGITAÇÃO DE QUATRO DEDOS NO CONTRABAIXO

A análise de material, realizada na seção 4, constatou a existência de obra didática eficiente, direcionado à conquista de força, agilidade e coordenação no desenvolvimento do sistema de digitação 1-2-3-4 no contrabaixo. Entretanto, este autor entende que ainda há uma lacuna a ser preenchida. Faltam exercícios que estimulem a consciência corporal por meio da percepção de movimentos sutis e dos alongamentos necessários para um aprendizado saudável e eficaz dessa técnica. A questão que, mais do que qualquer outra, motivou a presente pesquisa, foi a percepção, por parte deste autor, enquanto professor de contrabaixo, da dificuldade dos estudantes em transitar do sistema de digitação 1-2-4 para o sistema 1-2-3-4. Movimentos ineficientes e inconsistências na afinação mostraram que não basta tentar acionar o dedo que anteriormente estava ‘ocioso’ sem a compreensão das sutis, ou nem tanto, diferenças entre os movimentos que cada sistema exige. Exercícios adaptados, nos quais, basicamente substitui-se uma digitação pela outra, nem sempre surtem o efeito desejado. O entendimento é que isso acontece, principalmente, pela transferência negativa que os movimentos já assimilados do sistema 1-2-4 exercem no processo de aprendizado do sistema 1-2-3-4.

Provavelmente, o principal conflito de concepção sobre o comportamento da mão e dos dedos entre os sistemas de digitação de três e quatro dedos diz respeito ao uso de posições fixas ou não fixas. Esse contraste pode ser uma das principais causas de transferência negativa quando um contrabaixista habituado ao sistema de três dedos tenta adotar o sistema de quatro dedos. Embora a movimentação dos dedos em ambos os sistemas seja bastante semelhante, não é idêntica. Perceber as diferenças, ainda que sutis, é fundamental para que os novos movimentos sejam praticados com eficiência.

Exercícios que exigem força ou muita energia podem tornar a percepção das sutilezas mais difícil. Um exemplo disso está na ação do polegar da mão esquerda no ato de digitar. Com exceção da atuação deste dedo na técnica de capotasto, o polegar se posiciona na parte de trás do braço do contrabaixo, se contrapondo aos dedos que digitam. Numa concepção de posição fixa, o polegar serve de ‘âncora’ e praticamente não se move até que aconteça uma mudança de posição. No caso de

posição não fixa com pivotagem no polegar para se evitar as extensões, o comportamento deste será bem parecido. No entanto, numa concepção onde as extensões ocorrem e a pivotagem acontece no dedo que digita, o polegar deverá se comportar de maneira muito mais solta, movendo-se horizontalmente e ou contornando o braço, de acordo com a necessidade das aberturas entre os dedos. Considerando que os exercícios de digitação normalmente exigem força e pressão contra as cordas, estes acabam por provocar tensão no polegar e, com isso, fica mais difícil a percepção dos diferentes comportamentos que este dedo precisa ter.

Devido à necessidade de maior abertura e flexibilidade dos dedos na técnica de digitação de quatro dedos, não apenas a ação do polegar se diferencia, mas também outros movimentos da mão, do pulso, do antebraço e do braço são distintos em relação aos exigidos por outros sistemas de digitação. Essas diferenças, no entanto, dificilmente são percebidas com a simples execução de um exercício que não tenha sido concebido a partir desses aspectos.

As aberturas entre os dedos da mão dependem essencialmente da ação dos músculos interósseos dorsais e das articulações metacarpofalângicas (MCP). Essas articulações, por serem elipsóides, possuem dois graus de liberdade e permitem, além dos movimentos de flexão/extensão e abdução/adução, a circundução, um movimento circular resultante da combinação sequencial desses dois eixos de movimento. Apesar de não chegar a ser um terceiro grau de liberdade, a circundução pode ajudar ainda mais no ajuste fino da posição dos dedos em atividades complexas.

Assim, é possível não só a ação de digitar as cordas de um instrumento musical, pressionando-as contra o espelho num movimento de flexão e soltando-as num movimento de extensão, mas também de fazê-lo afastando ou aproximando os dedos uns dos outros, com ajustes ocorrendo durante a execução. Portanto, é graças a essa articulação que se pode, por exemplo, tocar Dó, Ré, Mi, Fá, Sol no piano, sem tirar a mão do lugar, digitando uma nota com cada dedo e mantendo uma 'fôrma' saudável dos dedos que permita o relaxamento combinado com a força. Em relação aos instrumentos de cordas, isto não é muito diferente. Nestes instrumentos, em uma única posição, se pode tocar, no mínimo, quatro notas diferentes, em sequência cromática, semi-cromática ou diatônica.

No entanto, apesar da necessidade de uma mão relaxada e dos dedos flexionados, segundo Sousa Filho e colaboradores (2014, p.133), "o movimento de

adução-abdução é possível quando os dedos estão em extensão". Isso quer dizer que, é mais fácil abrir os dedos com eles estendidos e, quão mais flexionados os dedos, menor será a capacidade de abertura (abdução). Importante ressaltar que é na articulação MCP que se realiza a abdução e conseqüentemente é a flexão desta que afeta a abertura entre os dedos em suas bases. As flexões das articulações PIP e DIP não influem da mesma forma, estas provocam o encurtamento das distâncias entre as pontas dos dedos. Como o que realmente determina a distância entre as notas no braço do instrumento é o espaçamento entre as pontas dos dedos, uma preocupação excessiva com a curvatura destes e com o alinhamento das juntas pode acabar dificultando o desenvolvimento das aberturas necessárias para a digitação de quatro dedos.

Ao falar da técnica de mão esquerda no violão, Galvez (2024⁸⁹) afirma que “a extensão e flexão de nossos dedos sozinhos não serão suficientes para manter cada dedo no seu respectivo traste”⁹⁰. Complementa dizendo que a capacidade de abduzir permite a cobertura das distâncias exigidas. Mesmo com as diferenças entre o violão e o contrabaixo, em tamanho, formato e modo de tocar, a ação da mão esquerda e as relações entre posicionamento e movimentação dos dedos são semelhantes em ambos os instrumentos. Enquanto os músculos e as articulações proporcionam a movimentação, os ligamentos ao redor das articulações MCP, PIP e DIP estabilizam e limitam a amplitude de movimento para proteger contra lesões. A capacidade de abdução dos dedos varia entre indivíduos e depende da elasticidade dos ligamentos e da força dos músculos interósseos, mas, individualidades à parte, ambos aspectos podem ser praticados e ter seus limites expandidos.

Nesta parte final da dissertação, será apresentada uma breve série de exercícios educativos voltados, principalmente, ao desenvolvimento da flexibilidade e elasticidade necessárias para realizar aberturas específicas entre os dedos da mão esquerda. Os exercícios contemplam aberturas de um tom entre os dedos 1 e 3, 2 e 4, e 1 e 2; aberturas de um tom e meio e dois tons entre os dedos 1 e 4; e aberturas de meio tom entre os dedos 2 e 3, e 3 e 4. Com isso, espera-se que aqueles que desejam desenvolver a técnica de digitação de quatro dedos tenham uma alternativa de iniciação, para além dos exercícios voltados principalmente para

⁸⁹ GALVEZ, David. CLASSICAL GUITAR LEFT HAND PRINCIPLES, Vídeo do Youtube subido em 28 de abril de 2024 (Acesso em 07/05/2024)

⁹⁰ No original: “The extension and flexion of our fingers alone will not be enough to have each finger on track on their corresponding frets”. (Tradução do autor)

o fortalecimento e independência dos dedos, como vistos no material analisado na seção quatro.

Os exercícios que aqui serão explicados foram desenvolvidos com a preocupação de que, quando não compreendidas, as diferenças entre os sistemas de três e quatro dedos podem afetar negativamente a performance musical daqueles que transitam entre ambos os sistemas. Principalmente no que se refere às pequenas diferenças nos movimentos da mão ao ombro esquerdo, ao equilíbrio entre tensão e relaxamento e, mais do que tudo, às aberturas entre os dedos.

O risco de excesso de tensão decorrente da falta de flexibilidade e alongamento, tão necessários para o bom relaxamento durante a performance, é alto. Isso pode levar à fadiga ou até mesmo às lesões. Por isso, os exercícios foram pensados com o intuito de diminuir a influência negativa que a tensão excessiva pode causar na percepção do movimento fluido, relaxado e saudável. Para tanto, é empregado o uso de harmônicos, para os quais não se precisa ‘apertar’ as cordas contra o espelho do instrumento. Desse modo, acentua-se a sensação física e percepção dos movimentos sutis dos dedos, do pulso, do antebraço, do braço e do ombro, elementos que são geralmente negligenciados inconscientemente quando o foco dos exercícios está na força e agilidade.

O desenvolvimento da percepção e do controle motor exige uma prática regular e bem direcionada, onde o uso inteligente do peso e dos músculos maiores trarão melhores resultados. Na difícil tarefa de promover a assimilação dos complexos movimentos envolvidos e, posteriormente, a acomodação da técnica com flexibilidade e relaxamento, o uso de harmônicos pode contribuir enormemente por permitir que a mão esquerda trabalhe naturalmente relaxada.

Obtêm-se os sons harmônicos ao encostar levemente um dedo na corda sem apertar até o fim, ou seja, sem que a corda encoste no espelho do instrumento. Assim, a tensão na mão esquerda pode ser muito menor ao se tocar harmônicos. Ao praticar-se as aberturas desse modo, prioriza-se o relaxamento juntamente com a elasticidade e o alongamento.

O papel do polegar no uso da técnica de 4 dedos, também deve ser compreendido como essencial para a boa mobilidade da mão esquerda, uma vez que um polegar tenso impede que a mão se mova livremente. Mais uma vez o uso dos harmônicos contribui, pois quando não se necessita ‘apertar’ as cordas, o

polegar pode relaxar e tocar levemente o braço do instrumento, ou até mesmo ficar 'solto' no ar, quando necessário.

Pensados com a intenção de dispensar maiores explicações, os exercícios a seguir, quando realizados com atenção, provocam naturalmente os movimentos dos dedos, da mão, do pulso, do antebraço, do cotovelo, do braço e do ombro, envolvidos no ato de digitar as cordas usando a técnica de 4 dedos. Note-se que, no primeiro momento, o uso exclusivo de harmônicos visa possibilitar um maior relaxamento, uma vez que quase nenhuma força dos dedos da mão esquerda é necessária para se digitar as notas. Como a intenção primeira dos exercícios é o desenvolvimento das aberturas, é importante manter os dedos que estiverem sendo usados sempre em contato com as cordas.

Pode acontecer, no início da prática, uma sensação de desconforto pelas aberturas maiores que o habitual nos sistemas de três dedos, mas isso não acontecerá de forma acentuada, graças ao uso dos harmônicos. Certamente que o possível desconforto será muito menor do que a sensação que se tem na iniciação ao contrabaixo quando, mesmo com a digitação de três dedos, as aberturas são grandes e exigentes para quem nunca tocou esse instrumento anteriormente. Assim, como acontece na prática desportiva e no condicionamento físico, o alongamento é parte essencial e a falta deste pode significar estresse excessivo e potencializar lesões. Os exercícios com o uso dos harmônicos funcionam como alongamento aplicado à ação de digitar.

Em notação padrão de harmônicos, a cabeça da nota em losango indica que o harmônico deve ser tocado no exato lugar da nota escrita, sendo que o som, ou seja, a nota real, será diferente daquela que aparece na partitura. O símbolo (o), acima das notas, reforça a informação de que a nota em questão é um harmônico. Os algarismos arábicos, também acima das notas, informam os dedos utilizados, sendo 1 para o indicador, 2 para o médio, 3 para o anelar e 4 para o mínimo. Os algarismos romanos, abaixo das notas, indicam em que corda as notas devem ser tocadas, sendo I para a corda Sol, II para a corda Ré, III para a corda Lá e IV para a corda Mi. Os ritornelos indicam que cada pequeno exercício deve ser repetido várias vezes.

No contrabaixo, os harmônicos são obtidos quando se encosta o dedo em certos pontos específicos de uma corda. Os principais e mais explorados são os harmônicos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 da série harmônica, ou seja, oitava, décima segunda

(oitava + quinta justa), décima quinta (oitava + oitava), décima sétima (duas oitavas + terça maior), décima nona (duas oitavas + quinta justa) e vigésima segunda (oitava + oitava + oitava). Sendo estes harmônicos obtidos, respectivamente, na metade, na terça parte, na quarta parte, na quinta parte e na oitava parte da corda⁹¹. Como os harmônicos existem simetricamente nas duas metades de uma corda, essas proporções podem tanto ser medidas partindo da pestana quanto do cavalete. Uma vez que a intenção dos exercícios propostos é de treinar as aberturas para a digitação de quatro dedos nas regiões média e grave do contrabaixo, a medição e utilização dos harmônicos se dá na primeira metade da corda, considerando que esta começa na pestana e termina no cavalete.

No entanto, em função da diferença entre as posições e relações dos harmônicos mais altos com as notas presas, somada à dificuldade de controle de som dos harmônicos mais agudos na primeira metade da corda, o quinto e sexto harmônicos não serão utilizados nos exercícios. Assim, os harmônicos envolvidos são os quatro primeiros da série harmônica, sendo que o quarto harmônico é utilizado em duas posições diferentes. Então, em uma corda Sol (som real Sol 2)⁹² de 106 cm de comprimento⁹³ (da pestana ao cavalete), os pontos de contato e notas correspondentes para os quatro primeiros harmônicos seriam a 53 cm o Sol 3; a 35,3 cm o Ré 4; a 26,5 cm o Sol 4 e a 21,2 cm o Si 4. Sendo que o quarto harmônico (Si 4) também é obtido no segundo quinto da corda, ou seja, a 42,4 cm da pestana.

A relação entre os pontos dos harmônicos e as notas presas que são obtidas quando se aperta a corda é coincidente na segunda metade da corda (região do capotasto) ou seja, nesta região, nos mesmos pontos dos harmônicos obtêm-se as mesmas notas presas. Todavia, na primeira metade (regiões média e grave), que é a metade explorada nos exercícios, a relação de coincidência só existe para o primeiro harmônico (oitava). Para os outros, acontece uma diferença entre os sons dos harmônicos em relação aos sons das notas presas. Isto também ocorre em relação às posições destes, sendo a diferença crescente conforme os harmônicos se

⁹¹ Para saber mais detalhes sobre esse assunto é possível assistir ao vídeo “Where to find all the harmonics on a double bass (1/2) - Natural harmonics” de Chris West. Disponível em: [YouTube Where to find all the harmonics on a double bass \(1/2\) - Natural harmonics](#)

⁹² O contrabaixo é um instrumento de 16-pés, porém transpositor de oitava, ou seja, na partitura lê-se uma oitava acima do som real, assim a corda Sol é lida como Sol3 mas soa Sol2.

⁹³ Os contrabaixos mais utilizados são os de tamanho $\frac{3}{4}$, o que não representa um tamanho único, mas sim uma faixa de variações, com o comprimento da corda vibrante geralmente entre 103 e 106 cm. As outras faixas de tamanho mais encontradas são os $\frac{7}{8}$ (entre 106 e 110) e $\frac{4}{4}$ (acima de 110cm).

afastam da fundamental se aproximando da pestana. Desse modo, apesar do contrabaixo ser um instrumento não temperado, considerando o temperamento igual⁹⁴ que se tem em instrumentos com trastes⁹⁵, como o baixo elétrico padrão, temos as seguintes relações numa corda Sol de 106 cm em um contrabaixo:

Tabela 3: Relação entre harmônicos e notas presas no contrabaixo considerando a corda vibrante (Sol 2) de 106 cm.

Harmônico e relação com a corda solta	Nota do harmônico	Distância a partir da pestana	Nota presa mais próxima	Distância a partir da pestana	Diferença entre distâncias	Relação intervalar entre nota presa e harmônico
1 = 1/2	Sol 3	53,00 cm	Sol 3	53,00 cm	0,00 cm	Unísono
2 = 1/3	Ré 4	35,33 cm	Ré 3	35,25 cm	0,08 cm	Oitava
3 = 1/4	Sol 4	26,50 cm	Dó 3	26,59 cm	0,09 cm	Décima segunda
4 (no segundo quinto da corda) = 1/5	Si 4	42,40 cm	Mi 3	42,97 cm	0,57 cm	Décima segunda
4 (no primeiro quinto da corda) = 1/5	Si 4	21,20 cm	Si 2	21,87 cm	0,67 cm	Décima quinta (Duas oitavas)

Fonte: Autor

As diferenças de localização entre as notas presas e os harmônicos escolhidos variam em magnitude: vão de inexistentes (0,00 cm), quando ambos coincidem perfeitamente; passando por quase imperceptíveis (0,08 cm e 0,09 cm); até diferenças consideráveis (0,57 cm e 0,67 cm). Essas últimas exigem atenção e ajustes sutis, como um pequeno movimento para frente ou para trás, semelhante ao vibrato, para corrigir a afinação da nota presa.

Uma parte dos exercícios não envolve as notas presas e por isso, nesse caso, as diferenças não chegam a influir. No entanto, a proposta inclui exercícios que combinam harmônicos com notas presas, com o objetivo de, depois de um início com o máximo de relaxamento possível pelo uso exclusivo de harmônicos, exercitar

⁹⁴ O temperamento igual é aquele que divide a oitava em 12 semitons iguais, pois a coma pitagórica (diferença que ocorre depois de 12 quintas puras ou 7 oitavas) é dividida em 12 partes iguais e distribuída entre os semitons (Zumpano e Goldemberg, 2007).

⁹⁵ As distâncias entre os trastes de uma escala obtêm-se através da divisão do comprimento de uma corda vibrante pelo fator de proporcionalidade ($^{12}\sqrt{2} = 1,059463$) (Di Vérolí, 1996).

o equilíbrio entre a tensão em um dedo (nota presa) e o relaxamento no outro (harmônico). No momento dos exercícios que combinam harmônicos com notas presas, a atenção para as diferenças vistas na tabela 3 se faz necessária.

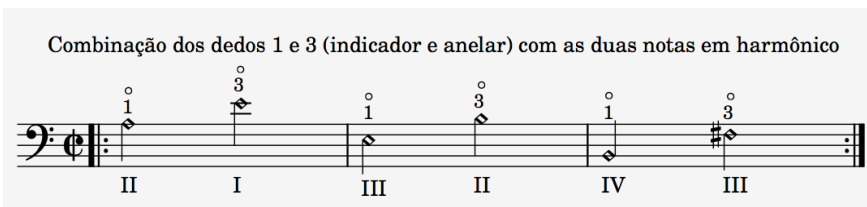
Os exercícios exploram os intervalos entre duas cordas, sejam adjacentes ou não. Assim, quando não adjacentes, teremos grandes intervalos, principalmente entre as cordas extremas. Nesses casos, apesar de serem aberturas muito exigentes, que muito provavelmente seriam abordadas de outra maneira por qualquer contrabaixista em situação de performance musical, a prática dessas configurações ainda é benéfica. Ela contribui para a expansão da capacidade de alongamento entre os dedos e para a percepção dos movimentos das articulações, desde o ombro até o pulso. Além disso, desenvolve a ação do polegar, que precisará se deslocar conforme os intervalos demandam. Graças aos harmônicos, é possível realizar as aberturas sem muita tensão e assim perceber os movimentos e as partes do corpo envolvidas mais facilmente.

6.1 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 3

A sequência de pequenos exercícios abaixo trabalha a abertura entre os dedos 1 (indicador) e 3 (anelar), sempre com sons harmônicos. É muito importante não tirar os dedos das cordas durante os exercícios. Ao tocar a segunda nota do compasso, manter o dedo que tocou a primeira nota na corda. De outra forma, as aberturas não serão exercitadas eficientemente. No primeiro exercício (Fig.92), treina-se a abertura de 5ª justa, ainda que o intervalo ouvido não seja uma 5ª justa e sim uma 9ª maior devido à natureza dos harmônicos.

Figura 92: Exercício para aberturas de 5ªs justas, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 5ª Justa.

Combinação dos dedos 1 e 3 (indicador e anelar) com as duas notas em harmônico

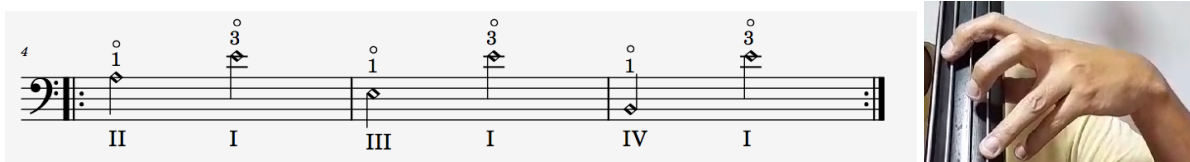



Fonte: Autor

No exercício seguinte (Fig.93), além da abertura de 5ª justa, treina-se também as aberturas de 8ª e 11ª. Os intervalos ouvidos serão de 12ª e 15ª (2 oitavas) respectivamente. Esses intervalos, com espaçamentos maiores, podem ser

desafiadores para todos, especialmente para aqueles com mãos pequenas, pois exigem aberturas extremas. Todavia, o intuito principal desse exercício é o de promover a elasticidade e a flexibilidade e o fato de não ser necessário apertar as cordas, graças aos harmônicos, contribui para a prática relaxada dos exercícios.

Figura 93: Exercício para aberturas de 5ªJ, 8ªJ e 11ªJ, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 8ªJ.



Fonte: Autor

Mantendo o uso dos dedos 1 e 3, treina-se, no exercício seguinte, a abertura dos intervalos de 3ªs menores (Fig.94). No entanto, por causa dos harmônicos envolvidos, os intervalos ouvidos serão curiosamente de 3ªs maiores. Importante tomar consciência de que, com o dedo 1 na corda mais aguda e o dedo 3 na corda mais grave, necessita-se de um ajuste do polegar, que nesse caso se movimenta levemente para 'fora'. O tanto que o polegar se movimenta dependerá do comprimento dos dedos de quem estiver tocando. De todo modo, o movimento será acentuado quando o dedo anelar atingir a quarta corda (Mi). Além dessa movimentação do polegar, também é necessária uma ligeira supinação do antebraço, que precisa girar em direção ao corpo do instrumento para permitir que o dedo 3 alcance a próxima corda sem encostar na corda anterior e sem que o dedo 1 flexione demais, o que dificultaria a abertura entre os dedos. Uma vez que a mão esquerda se ajusta desta forma, o dedo indicador passa a tocar a corda em uma posição mais perpendicular. Essa maleabilidade da mão é muito importante para o uso salutar da técnica de digitação de 4 dedos.

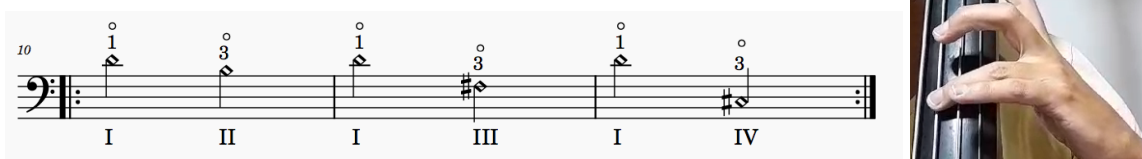
Figura 94: Exercício para aberturas de 3ªs menores, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 3ªm.



Fonte: Autor

Na sequência seguinte (Fig.95), além da abertura do intervalo de 3ª menor, treinam-se também as aberturas de 6ª menor e 9ª menor. Os sons ouvidos serão de 3ª maior, 2ª menor e 4ª aum, respectivamente. Do mesmo modo que acontece no exercício anterior, os ajustes de polegar e antebraço são necessários, sendo que, agora, de forma ainda mais acentuada, já que se toca entre 2, 3 e 4 cordas.

Figura 95: Exercício para aberturas de 3ªm, 6ªm e 9ªm, dedos 1 e 3; posição dos dedos 1 e 3 em 6ªm



Fonte: Autor

Movendo a mão esquerda uma segunda maior para trás, em direção à região mais grave do instrumento, praticam-se as mesmas aberturas já treinadas. Nesta nova posição a prática será um pouco mais intensa pois as distâncias físicas entre as notas aumentam. Assim, para os quatro exercícios que seguem (Fig.96), as orientações são as mesmas dos exercícios anteriores. No entanto, a relação sonora entre os harmônicos será outra, por exemplo, a abertura de 5ª justa produzirá o som de uníssono, como se faz quando se quer afinar as cordas pelos harmônicos, e as aberturas de 8ª e 11ª soarão uma 4ª justa e uma 7ª menor, respectivamente. As 3ªs e 6ªs menores soarão 7ªs e 10ªs menores, enquanto a 9ª menor soará uma 13ª menor.

Figura 96: Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 3 (região média/grave)

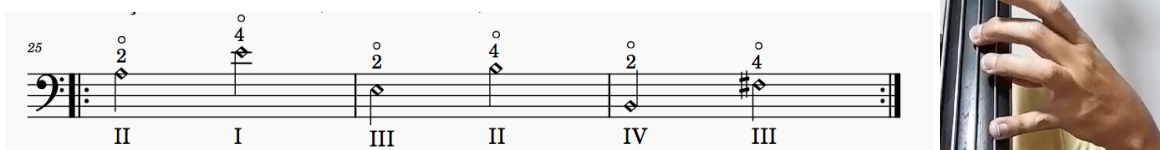


Fonte: Autor

6.2 Exercícios para as aberturas entre os dedos 2 e 4

Seguindo a lógica dos exercícios anteriores, passa-se a praticar as aberturas entre os dedos 2 (médio) e 4 (mínimo) (Figuras 97 e 98). As notas são as mesmas de antes, mas a nova combinação entre os dedos 2 e 4 exige pequenos ajustes em relação à combinação anterior. Essa mudança está relacionada ao que Wolf (2007) descreve sobre a diferença entre a “posição geral” da mão esquerda e a “posição alternativa”. Nos exercícios para as aberturas entre os dedos 2 e 4, temos um direcionamento dos dedos que, em muitos momentos, assemelha-se à “posição alternativa” de Wolf. Devido ao comprimento do dedo mínimo, para aqueles que não têm a mão grande, um movimento de supinação do antebraço será necessário. Isso ocorrerá em menor grau para as aberturas de 5ªJ, 8ª e 11ª, e em maior grau para as aberturas de 3ªm, 6ªm e 9ªm.

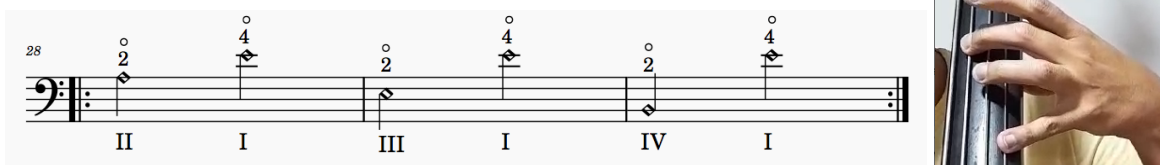
Figura 97: Exercício para aberturas de 5ªs justas, dedos 2 e 4; posição dos dedos 1 e 3 em 5ªJusta.



Fonte: Autor

Mais uma vez, maleabilidade, elasticidade e alongamento são essenciais. Essas aberturas são mais exigentes do que as aberturas entre os dedos 1 e 3, uma vez que o dedo 4 é mais curto que o dedo 3. Assim, as movimentações do polegar e do antebraço serão um pouco mais acentuadas.

Figura 98: Exercício para aberturas de 5ªJ, 8ªJ e 11ªJ, dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 8ªJ.

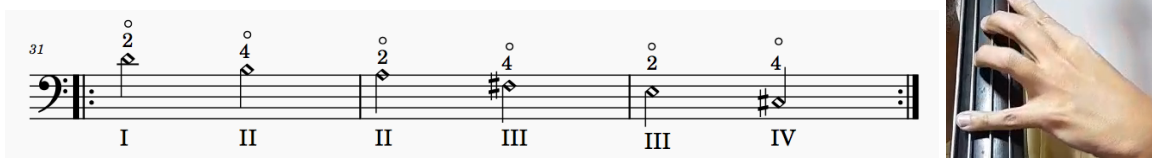


Fonte: Autor

É muito importante deixar o dedo 1 completamente solto e relaxado. Pode acontecer dele levantar apontando para cima. Nesse caso, há que se ter consciência do nível de tensão que isso causa para a mão esquerda e tentar relaxar o dedo o

máximo possível. Os próximos exercícios (Figs. 99 e 100) exigem a abertura entre dedos 2 e 4 de maneira ligeiramente diferente, pois agora tem-se os intervalos 'invertidos' em relação aos exercícios anteriores, uma vez que o dedo 2 estará na nota de cima e o dedo 4 na nota de baixo.

Figura 99: Exercício para aberturas de 3^{as} menores, dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 3^am.



Fonte: Autor

Como o dedo mínimo é consideravelmente mais curto que o dedo anelar, nestes exercícios de abertura entre os dedos 2 e 4, que começam com o dedo 2 nas cordas mais agudas (Figs. 99 a 101), o movimento de supinação do antebraço será ainda mais necessário do que na sequência entre os dedos 1 e 3. Além disso, o ponto de contato do dedo médio com a corda, que normalmente é bem centralizado na ponta do dedo, será deslocado ligeiramente para a lateral externa do dedo. O polegar se desloca para a lateral do braço, principalmente quando o dedo mínimo atinge a quarta corda.

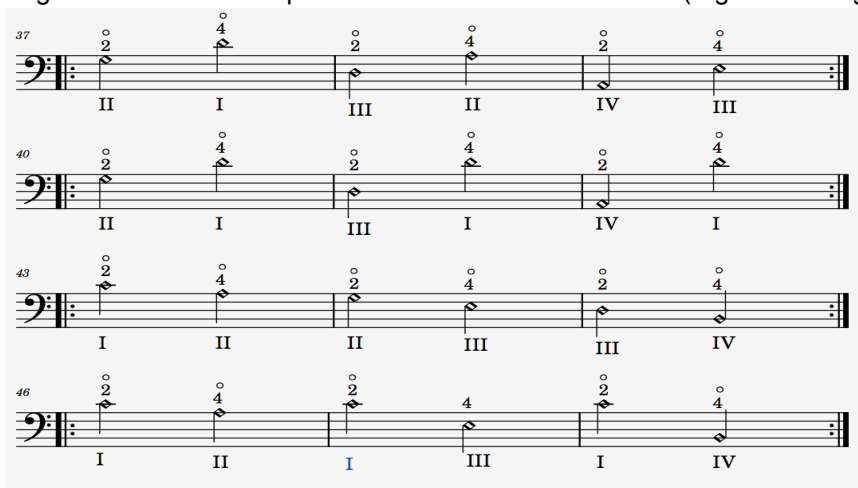
Figura 100 : Exercício para aberturas de 3^am, 6^am e 9^am, dedos 2 e 4; posição dos dedos 2 e 4 em 9^am.



Fonte: Autor

Assim como ocorreu com os exercícios entre dedos 1 e 3, move-se a mão para uma posição mais grave e repetem-se sequências semelhantes com aberturas ligeiramente maiores. (Fig.101)

Figura 101: Exercícios para aberturas entre dedos 2 e 4 (região média/grave).

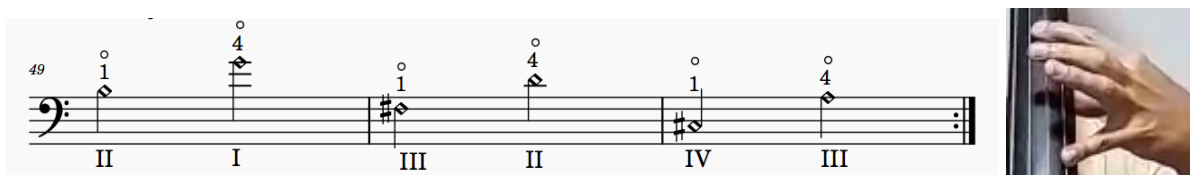


Fonte: Autor

6.3 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 4

A mesma lógica é aplicada para as aberturas entre dedos 1 e 4, como mostram as figuras 102 a 106. Nessa etapa, nos exercícios em que o dedo 1 toca a nota mais aguda do compasso (ex. fig. 103), percebe-se, claramente, a necessidade de adaptação da mão para que o dedo 4 alcance os harmônicos esperados. Isso leva o indicador a tocar a corda lateralmente. O ombro deve mover-se ligeiramente para frente levando o cotovelo a se aproximar do corpo do contrabaixo.

Figura 102: Exercícios para aberturas de 6^{as} menores entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 6^am.



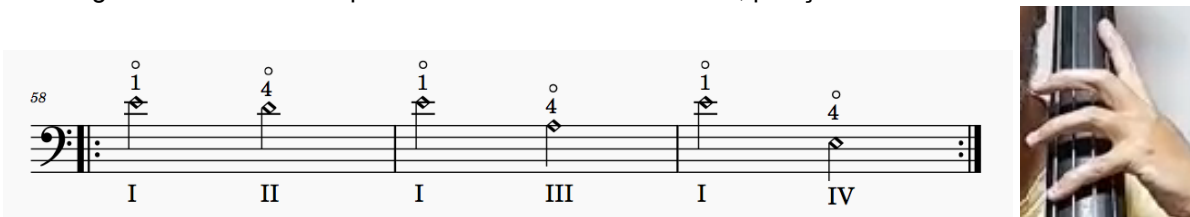
Fonte: Autor

Figura 103 : Exercícios para aberturas de 2^{as} Maiores entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 2^aM.



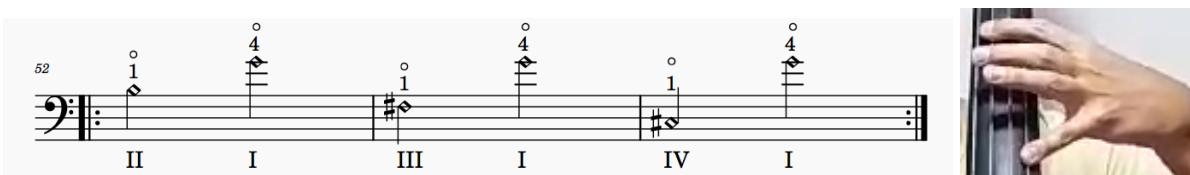
Fonte: Autor

Figura 104 : Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 8ªJ.



Fonte: Autor

Figura 105: Exercícios para aberturas de 6ªm, 9ªm e 12ªdim entre dedos 1 e 4; posição dos dedos 1 e 4 em 9ªm.



Fonte: Autor

Figura 106: Exercícios para aberturas entre dedos 1 e 4 (região média/grave).



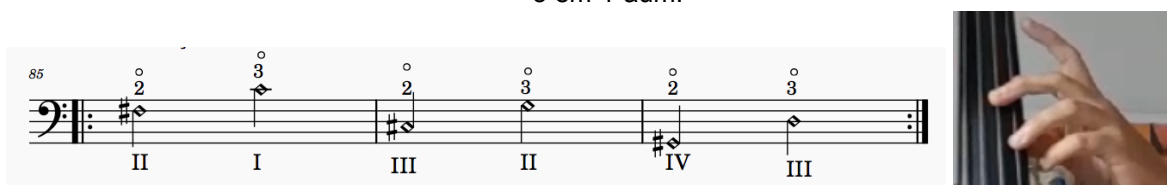
Fonte: Autor

6.4 Exercícios para as aberturas entre os dedos 2 e 3, e 3 e 4

Pela configuração dos harmônicos, na metade grave da corda, é possível treinar as aberturas entre dedos 1 e 3, 2 e 4, e 1 e 4 em duas posições. Mas, para as aberturas entre dedos 2 e 3, e 2 e 4, só é possível com os harmônicos da terça (4º) e da segunda oitava (3º). Ainda que estes não coincidam precisamente com as notas presas (vide tabela 3), configuram o espaçamento de meio tom, que é a distância a ser exercitada entre os dedos 2 e 3, e 3 e 4. Trata-se de uma distância consideravelmente grande, portanto, exigente, principalmente em se tratando dos

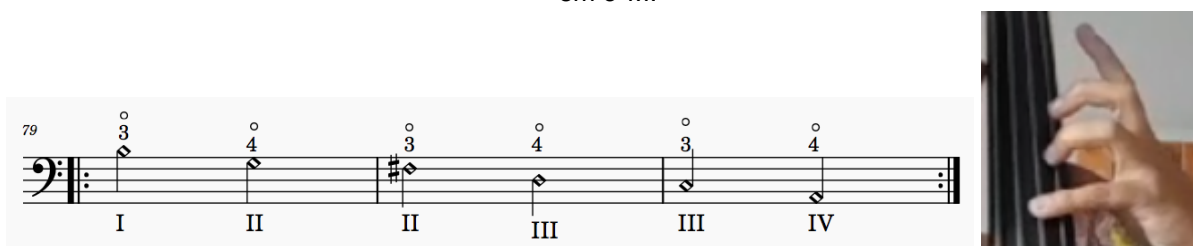
dedos 2 e 3. Assim, durante a execução dos exercícios para estas aberturas (fig.107), o dedo anelar atingirá a corda ligeiramente esticado, uma vez que a abdução, ou seja, a abertura puramente lateral, entre esses dedos é mais limitada. Nos exercícios entre os dedos 3 e 4 (fig.108), é o dedo mínimo que chegará esticado na corda, todavia, neste caso, não será pela limitação de abdução e sim pelo comprimento mais curto deste dedo. Em compensação, nesses mesmos exercícios, o dedo anelar passa a atuar completamente curvado.

Figura 107: Exercício para as aberturas de 4^{as} aumentadas entre dedos 2 e 3; posição dos dedos 2 e 3 em 4^aaum.



Fonte: Autor

Figura 108: Exercício para as aberturas de 3^{as} maiores entre dedos 3 e 4; posição dos dedos 3 e 4 em 3^aM.



Fonte: Autor

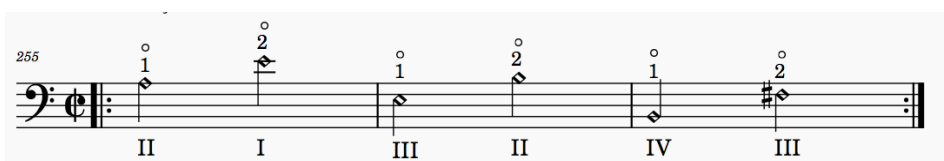
Nos exercícios entre dedos 2 e 3 e 3 e 4, os intervalos entre cordas não vizinhas, ex. Sol e Mi, fazem pouco ou nenhum sentido de serem abordados com digitação em outro contexto que não o de exercício de alongamento e flexibilidade. No entanto, o objetivo é que o treino com os harmônicos ajude na expansão dos limites das aberturas. Isso será positivamente sentido no uso dessas combinações de dedos em passagens musicais, seja em sequência de semitom em uma única corda, seja em intervalos de terças maiores ou quartas aumentadas duas cordas.

6.5 Exercícios para as aberturas entre os dedos 1 e 2 (extensão de tom)

Para a sequência de tom + tom entre os dedos 1, 2 e 4, é preciso que, entre os dedos 1 e 2, se consiga a abertura que foi treinada anteriormente entre os dedos 1 e 3 e 2 e 4. Vale ressaltar que nos sistemas de três dedos essa é uma abertura

que acontece apenas entre os dedos 1 e 4, portanto, trata-se de uma abertura bem exigente e totalmente nova para muitos. No entanto, graças à articulação metacarpofalângica e sua característica elipsóide, essa abertura é plenamente possível e segura quando o dedo indicador aperta a corda com a parte lateral externa de sua ponta. As figuras 109 e 110 mostram alguns dos exercícios voltados para essa abertura específica.

Figura 109: Exercício para aberturas de 5^{as} justas, dedos 1 e 2; posição dos dedos 1 e 2 em 5^a Justa.



Fonte: Autor

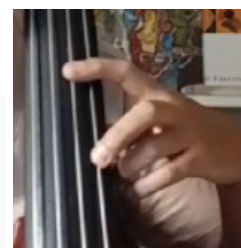
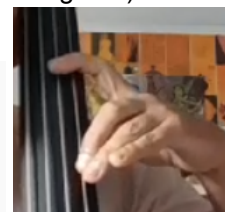


Figura 110: Exercício para aberturas de 5^{as} justas, dedos 1 e 2 (região média/grave).



Fonte: Autor



6.6 Exercícios para aberturas combinadas entre os dedos 1, 2 e 4

Uma das vantagens da digitação 1-2-3-4, em relação às digitações 1-2-4 e 1-3-4, é a possibilidade de se tocar sequências não cromáticas de três notas sem a necessidade de mudança de posição. Assim, combinações de tom + semitom, semitom + tom e tom + tom são possíveis e podem ser muito úteis em passagens rápidas ou quando se quer uma articulação de legato entre as notas, sem glissandos ou portamentos. Os exercícios anteriormente vistos trabalham as aberturas entre dois dedos. Porém, pela disposição dos harmônicos, na primeira metade da corda, também se pode treinar combinações de aberturas que envolvam os dedos 1, 2 e 4 no mesmo exercício, em sequências de aberturas que correspondam a semitom + tom e tom + tom. Infelizmente, a sequência tom + semitom (com dedos 1, 3 e 4) não é incluída nos exercícios por não ocorrer tal disposição de harmônicos em sequência que permita treinar essa combinação de aberturas. As figuras 111 e 112 apresentam

exercícios que combinam os dedos 1, 2 e 4 em sequência equivalente às distâncias de semitom + tom e tom + tom.

Figura 111: Exercícios para sequência de aberturas entre dedos 1, 2 e 4; posições da mão em abertura 1-2 para 4ªm e 2-4 para 5ªJ.



Fonte: Autor

Figura 112: Exercícios para sequência de aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (abertura tom + tom); posições da mão em abertura 1-2 para 3ªm e 2-4 para 5ªJ.



Fonte: Autor

Um ponto importante a ser observado é que, nos exercícios que combinam os dedos 1, 2 e 4, deve-se pensar que os dedos atuam de dois em dois, ou seja, ora 1 e 2, ora 2 e 4, ou 1 e 4. Desse modo não haverá um estresse desnecessário porque em nenhum momento todos os três dedos estarão atuando ou tencionando simultaneamente. A ideia de pivotagem em cima do dedo central, no caso o dedo 2, é essencial para a execução mais relaxada desse tipo de sequência de aberturas, especialmente em se tratando da sequência equivalente a tom + tom.

6.7 Exercícios para as aberturas entre os dedos combinando notas presas com harmônicos

A natureza dos harmônicos permite que as notas sejam tocadas sem que a corda encoste no espelho e isso torna possível um maior relaxamento da mão. Além disso, os dedos não precisam encostar nas cordas nos pontos exatos onde se localizam os harmônicos, pois estes também são obtidos se os dedos que os definem tocarem as cordas em pontos próximos aos pontos exatos. Nesse caso, a nota obtida é virtualmente a mesma apesar da diferente qualidade do som. Quanto

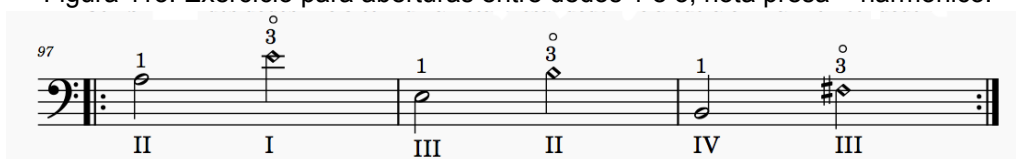
mais afastado do ponto exato, tem-se mais elementos sonoros, menos clareza e uma pequena alteração na afinação. No entanto, com o uso exclusivo dos harmônicos, têm-se o benefício do relaxamento. Ainda que os dedos estejam ligeiramente fora dos pontos exatos, tem-se uma noção muito aproximada das distâncias entre eles. Isso é muito positivo, mesmo com a pequena variação de frequência e qualidade de som que ocorre quando os dedos não estão nos pontos exatos. Porém, a sutileza física envolvida na execução dos harmônicos, com pouquíssima necessidade de força, facilita o ajuste fino das posições dos dedos.

Assim, depois de as aberturas terem sido treinadas com o mínimo de tensão devido ao uso exclusivo de harmônicos, passa-se a combinar notas presas com harmônicos. A intenção dessa etapa dos exercícios é estimular a percepção do relaxamento que o harmônico proporciona, combinado com a tensão que a nota presa demanda. Outro objetivo é exercitar os ajustes de afinação que uma nota presa exige, sendo que a nota em harmônico servirá de referência.

As sequências são as mesmas dos exercícios só com harmônicos, porém, tanto a notação quanto o resultado sonoro diferem. Em relação à notação, vê-se as cabeças das notas presas em seus formatos regulares e também a ausência do símbolo que representa o harmônico (o), acima do número que indica o dedo a ser usado. Em relação ao som e aos intervalos, para várias das notas, a diferença entre o harmônico e a nota presa é de uma oitava. No exercício da figura 113, por exemplo, as primeiras notas dos compassos, agora presas, soam exatamente uma oitava abaixo do que soavam antes, quando eram tocadas como harmônicos. Então, um intervalo que era de 9ªM passa a ser de 16ªM, um uníssono passa a ser uma oitava e etc.

As figuras 113 a 119 são exemplos de exercícios que combinam notas presas com harmônicos. A movimentação da mão e dos dedos, assim como da cadeia cinemática ombro-pulso, será a mesma de antes. Todavia, uma atenção especial precisa ser direcionada ao polegar, uma vez que, com a adição da nota presa, este tende a tensionar-se e isso pode limitar ou atrapalhar a mobilidade e maleabilidade da mão e, conseqüentemente, o alcance das aberturas.

Figura 113: Exercício para aberturas entre dedos 1 e 3, nota presa + harmônico.



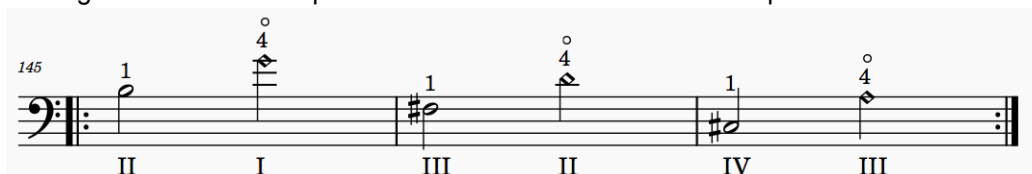
Fonte: Autor

Figura 114: Exercício para aberturas entre dedos 2 e 4 nota presa + harmônico.



Fonte: Autor

Figura 115: Exercício para aberturas entre dedos 1 e 4 nota presa + harmônico.



Fonte: Autor

Figura 116: Exercício para aberturas entre dedos 3 e 4 nota presa + harmônico.



Fonte: Autor

Figura 117: Exercício para aberturas entre dedos 2 e 3 nota presa + harmônico.



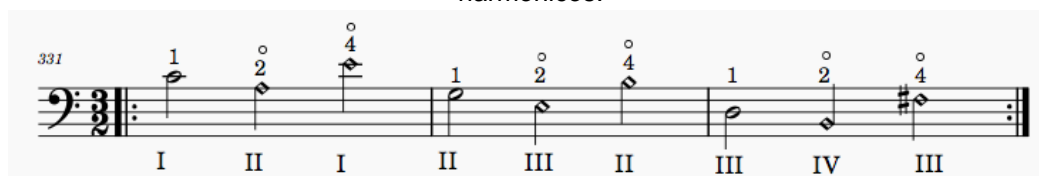
Fonte: Autor

Figura 118: Exercício para aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (espaçamento de semitom + tom), nota presa + harmônicos.



Fonte: Autor

Figura 119: Exercício para aberturas entre dedos 1, 2 e 4 (espaçamento de tom + tom), nota presa + harmônicos.



Fonte: Autor

Avançando na exploração da combinação de notas presas com harmônicos, chega-se aos exercícios com notas duplas. Agora, os intervalos serão tocados em sua forma harmônica, como acordes, desse modo, o controle da afinação e a manutenção das aberturas são mais exigidos. No entanto, é importante equilibrar tensão e relaxamento, alternando os dedos que prendem as notas. No exemplo da figura 120, pode-se observar que o dedo 1 começa apertando a nota enquanto o dedo 3 toca o harmônico. Em seguida, isso se inverte e o dedo 3 passa a prender a nota enquanto o dedo 1 relaxa e toca o harmônico. No compasso seguinte, ambos prendem as notas para logo depois relaxarem em harmônicos.

Figura 120: Exercícios para abertura dos dedos 1 e 3 com notas duplas.



Fonte: Autor

Na Tabela 4, a seguir, é apresentada uma seleção de vídeos curtos que exemplificam alguns dos exercícios descritos anteriormente. Esses vídeos oferecem suporte visual para professores e estudantes, auxiliando na compreensão das aberturas entre os dedos da mão esquerda e de alguns dos movimentos necessários para a digitação de quatro dedos no contrabaixo. Embora nem todos estejam demonstrados, os exercícios selecionados, que utilizam exclusivamente harmônicos, ilustram com clareza a concepção por trás do trabalho. Assim, os exemplos práticos reforçam a proposta didática do material e facilitam sua aplicação no ensino e na prática instrumental.

Tabela 4: Exemplos práticos dos exercícios propostos.

Exercício	link para o vídeo
Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 1 e 3 (Apêndice I, comp. 1 a 3)	 Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, ...
Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e 15 ^a J, dedos 1 e 3 (Apêndice I, comp. 4 a 6)	 Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e ...
Exercício para aberturas de 3 ^{as} menores, dedos 1 e 3 (Apêndice I, comp. 7 a 9)	 Exercício para aberturas de 3 ^{as} menor...
Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} e 9 ^{am} , dedos 1 e 3 (Apêndice I, comp. 10 a 12)	 Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} ...
Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 2 e 4 (Apêndice I, comp. 25 a 27)	 Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, ...
Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e 15 ^a J, dedos 2 e 4 (Apêndice I, comp. 28 a 30)	 Exercício para aberturas de 5 ^a J, 8 ^a J e ...
Exercício para aberturas de 3 ^{as} menores, dedos 2 e 4 (Apêndice I, comp. 31 a 33)	 Exercício para aberturas de 3 ^{as} menor...
Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} e 9 ^{am} , dedos 2 e 4 (Apêndice I, comp. 34 a 36)	 Exercício para aberturas de 3 ^{am} , 6 ^{am} ...
Exercícios para aberturas de 6 ^{as} menores entre dedos 1 e 4 (Apêndice I, comp. 49 a 51)	 Exercícios para aberturas de 6 ^{as} meno...
Exercícios para aberturas de 2 ^{as} Maiores entre dedos 1 e 4 (Apêndice I, comp. 55 a 57)	 Exercícios para aberturas de 2 ^{as} Maior...
Exercício para as aberturas de 4 ^{as} aumentadas entre dedos 2 e 3 (Apêndice I, comp. 85 a 87)	 Exercício para as aberturas de 4 ^{as} au...
Exercício para as aberturas de 3 ^{as} Maiores entre dedos 2 e 3 (Apêndice I, comp. 91 a 93)	 Exercício para as aberturas de 3 ^{as} mai...
Exercício para as aberturas de 4 ^{as} aumentadas entre dedos 3 e 4 (Apêndice I, comp. 73 a 75)	 Exercício para as aberturas de 4 ^{as} au...

Exercício	link para o vídeo
Exercício para as aberturas de 3 ^{as} Maiores entre dedos 3 e 4 (Apêndice I, comp. 79 a 81)	 Exercício para as aberturas de 3 ^{as} mai...
Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, dedos 1 e 2 (Apêndice I, comp. 255 a 257)	 Exercício para aberturas de 5 ^{as} justas, ...
Exercício para aberturas de 3 ^{as} menores, dedos 1 e 2 (Apêndice I, comp. 261 a 263)	 Exercício para aberturas de 3 ^{as} menor...

Fonte: Autor

A ideia central do material apresentado é proporcionar uma base técnica voltada para o desenvolvimento das aberturas entre os dedos e os movimentos do membro superior, necessários para a utilização da técnica de digitação de quatro dedos no contrabaixo. Os exercícios podem servir de complemento aos materiais que visam a aquisição de força, agilidade e independência dos dedos, como é o caso de boa parte daqueles analisados na quarta seção. Para além de mero treino mecânico, os exercícios aqui propostos também são direcionados para o despertar da percepção corporal e motora no estudo da técnica de mão esquerda, apoiados nas reflexões sobre os conceitos discutidos anteriormente.

Não se trata de um método e sim da exploração de uma característica do contrabaixo, no caso, os harmônicos, como recurso para o auxílio na compreensão de processos biomecânicos e ergonômicos presentes na aprendizagem e na aquisição de habilidades motoras. As possibilidades de exploração de harmônicos no estudo e desenvolvimento técnico e musical no contrabaixo são inúmeras. Aqui foram apresentadas algumas delas e nada impede que variações (como as apresentadas na pg.11 do Apêndice I) ou outras combinações sejam exploradas. Alternativas podem ser investigadas por outros caminhos e novos exercícios podem ser desenvolvidos para estes mesmos fins.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As características físicas de um instrumento influenciam diretamente sua forma de execução. De forma semelhante, as relações de 'parentesco' entre famílias instrumentais podem induzir ou inspirar o músico a utilizar técnicas já testadas e consolidadas. Conhecer a história do contrabaixo e suas transformações é essencial para compreender as razões que levaram às escolhas dos recursos técnicos e abordagens pedagógicas, feitas em resposta às exigências musicais, estéticas e contextuais de cada época, por intérpretes e professores. A variedade de tamanhos, formatos, tipos de corda, afinações e a presença ou ausência de trastes influenciou diretamente os modos de posicionar e manusear o instrumento. Esses fatores também afetaram os tipos de arco utilizados, bem como as posições das mãos e dos dedos sobre o braço. Dessa forma, os diferentes sistemas de digitação desenvolvidos ao longo do tempo possuem lógicas e fundamentos que refletem essas características. Considerar esse contexto histórico e ergonômico amplia a compreensão das técnicas atuais e possibilita escolhas mais conscientes no ensino e na aprendizagem do contrabaixo.

Em sua versão 'viola', o contrabaixo (violone de 16-pés) foi amplamente utilizado no período barroco, mas não há registros de métodos da época que ensinem a digitação de forma sistemática. As fontes mais antigas que abordam esse aspecto incluem o método de Corrette (c. 1781), o manuscrito anônimo de Perugia (séculos XVIII/XIX) e os trabalhos de Hause (c. 1809), Asiolí (1811) e Froehlich (1811). Corrette apresentou combinações variadas, enquanto Hause sistematizou a digitação 1-2-4, influenciando diversas escolas europeias. Asiolí e Froehlich propuseram, respectivamente, os sistemas 1-3-4 e 1-4, buscando também simplificação e organização.

A digitação 1-2-3-4, possivelmente utilizada nos violones de 16-pés por músicos que transitavam entre todas as violas da gamba, era usada por Dragonetti e Sperger no século XVIII. Foi somente com o método de F. C. Franke, publicado em 1845, que a digitação de quatro dedos passou a ser ensinada como um sistema integral. No entanto, esse sistema não alcançou a mesma difusão das demais digitações que foram sistematizadas e apresentadas nos diversos métodos do século XIX, especialmente a 1-2-4, organizada e ensinada inicialmente por Hause e mais tarde amplamente difundida por Simandl. A consolidação dos sistemas 1-3-4 e,

principalmente, 1-2-4 se deve, em grande parte, à força do ensino conservatorial. Nesse contexto, sucessões de professores, muitas vezes ex-alunos, preservaram e transmitiram esse saber técnico por meio do contato direto, com demonstração prática e oral, além do uso dos métodos. A predominância do sistema de digitação 1-2-4 em materiais didáticos e abordagens pedagógicas do contrabaixo, desde o final do século XIX até boa parte do século XX (como mostra a tabela 2), ajuda a explicar por que esse sistema ainda é o mais ensinado e difundido entre contrabaixistas na atualidade.

A limitada adesão ao sistema 1-2-3-4, após Franke, pode ser explicada, em parte, pela ausência desse mesmo tipo de continuidade. Embora tenha escrito um método e atuado como professor, Franke não deixou uma classe de discípulos que perpetuasse suas ideias técnicas. Mesmo tendo sido revisitada de forma parcial por Warnecke (1909), a técnica de quatro dedos ficou virtualmente desaparecida dos materiais didáticos durante boa parte do século XX. Apenas no final desse mesmo século, esta voltou a ser discutida e abordada como sistema de digitação ou técnica estendida para ser usada complementarmente com as escolas há muito estabelecidas.

Desde então, é cada vez mais frequente a busca pelo desenvolvimento do sistema de digitação de quatro dedos. Esse sistema pode representar uma grande vantagem na superação de desafios técnicos e musicais ao contrabaixo, especialmente pela possibilidade de se atingir naturalmente uma terça menor entre dedos 1 e 4 e evitar excessivas mudanças de posição. Além disso, a invenção e imediata popularidade do baixo elétrico trouxe nova perspectiva de digitação ao contrabaixo para muitos que tocam os dois instrumentos.

Em pesquisa sobre o ensino do contrabaixo nas universidades brasileiras, França (2020) constatou que boa parte dos professores de contrabaixo usam e ensinam digitação de três e quatro dedos combinadamente. Pesquisas e materiais didáticos, tanto de autores brasileiros como de autores estrangeiros, revisados e analisados nas seções anteriores, apontam para o entendimento de que a digitação 1-2-3-4 é uma adição necessária e indispensável aos recursos técnicos dos(as) contrabaixistas e potencialmente o padrão do futuro. No entanto, embora venha sendo cada vez mais reconhecida por suas vantagens, a estruturação pedagógica do seu ensino ainda não acompanha a solidez dos métodos tradicionais de

digitação, 1-2-4 ou 1-3-4, mais amplamente consolidados nas abordagens didáticas e nos materiais disponíveis.

Além disso, as questões físicas, como o enorme tamanho do instrumento, as espessuras e as tensões das cordas e as grandes distâncias entre os semitons, são os motivos para que o sistema de digitação de quatro dedos seja considerado ‘temeroso’ ou inadequado pelos contrabaixistas que não o utilizam. Isso se deve ao perigo de estresse excessivo, desconforto e lesões. Por razões similares, boa parte dos adeptos e defensores do uso dessa técnica apontam para os perigos físicos envolvidos devido às dimensões do contrabaixo, e, por isso, as concepções mais recentes priorizam a pivotagem ou rotação da mão, para que não haja tensão em excesso na realização das aberturas.

Não se pode deixar de levar em conta que a predominância do sistema 1-2-4 em materiais didáticos se reflete na iniciação dos contrabaixistas. Por isso, geralmente aprende-se primeiramente a digitação de três dedos. Dessa forma, quando se transita para a digitação de quatro dedos é preciso compreender que muitos movimentos e o posicionamento da mão esquerda serão diferentes. Mesmo com a preferência pela pivotagem ou rotação, em muitos momentos, os desafios musicais irão exigir extensões e, conseqüentemente, grandes aberturas entre os dedos.

No campo da alta performance física, seja esportiva ou artística, como é o caso da performance musical, as exigências estão sempre próximas dos limites do corpo e, não raro, esses limites precisam ser expandidos. Os casos de força, independência, flexibilidade e elasticidade das mãos e dos dedos de instrumentistas como pianistas, violinistas, violistas, violonistas, violoncelistas e contrabaixistas são exemplos claros de limites que precisam ser ampliados ao longo do processo de aprendizagem da técnica instrumental. Não é por outra razão que exercícios de fortalecimento e alongamento dos dedos são tão enfatizados no desenvolvimento para a alta performance musical em instrumentos de cordas e teclados.

Em se tratando de instrumentos grandes, a necessidade da conquista de novos limites físicos em força e flexibilidade é inevitável e demanda muitas horas de treino. Porém, não se pode pensar que condicionamento físico por si só seria suficiente, pois, no que tange ao aprendizado e desenvolvimento da técnica instrumental, repetição mecânica é só uma parte do processo. A aquisição de uma

técnica eficiente e saudável passa pela combinação ideal entre força e relaxamento, e isso é alcançado por meio de prática deliberada aliada à consciência corporal.

O contrabaixo, assim como os outros instrumentos de cordas friccionadas, não é ergonômico por natureza nem intuitivamente fácil de se tocar. Sendo não temperado, a localização das notas depende de uma combinação complexa entre discernimento auditivo e controle motor. Inúmeros movimentos são necessários e a maioria deles pouco, ou nada, se relacionam com movimentos do dia a dia. Nesse contexto, o ajuste eficiente entre percepção sensorial e controle motor na busca pela boa técnica é particularmente desafiador. Assim, a complexidade dos movimentos requer atenção especial à ergonomia e à biomecânica. Por isso, o entendimento de conceitos sobre motricidade, aprendizagem (psico)motora, percepção e consciência corporal, propriocepção, somaestética, sistema sensório-motor, comportamento e controle motor, cinesiologia e mesmo anatomia, podem contribuir para a compreensão dos processos que acontecem durante o aprendizado e o desenvolvimento de uma técnica de digitação.

Esse conhecimento, entretanto, precisa estar especialmente presente no(a) professor(a). Embora o(a) aprendiz possa, muitas vezes, encontrar soluções intuitivas baseadas em aprendizagens anteriores, com outros sistemas de digitação ou com outros instrumentos musicais, essa experiência não é universal. Muitos estudantes necessitam de uma orientação precisa, informada e sensível aos aspectos ergonômicos, fisiológicos e perceptivos envolvidos na aprendizagem de novas técnicas. É o(a) professor(a) quem deve dominar esses saberes entendendo quando e como aplicá-los.

No processo de aprendizagem da digitação de quatro dedos no contrabaixo, especialmente para aqueles que já aprenderam um sistema de três dedos, a demanda de um novo espaçamento entre os dedos exige mais flexibilidade, elasticidade e mobilidade da mão e do membro superior como um todo. Como em qualquer processo de aprendizagem (psico)motora, a repetição de movimentos específicos é essencial. Entretanto, muitos dos movimentos são sutis e determinantemente distintos entre os sistemas. Mesmo aqueles contrabaixistas que não têm dificuldades para compreender intelectualmente suas diferenças e semelhanças, podem ter dificuldades para desenvolver consistência no uso do sistema 1-2-3-4. A falta da prática regular e progressiva de um corpo de exercícios

direcionados para a transição de um sistema para o outro pode ser a principal razão para isso.

Quando se tenta usar os quatro dedos, mas a memória motora para tal uso ainda não está formada, é bem provável que os hábitos relacionados com o sistema de três dedos, que vêm sendo usado há anos, se sobreponham por já estarem bem memorizados. Nesse caso, a transferência é negativa e acaba por influir num aprendizado incompleto e ineficaz dos novos movimentos. Como geralmente os interessados em desenvolver a digitação de quatro dedos já têm um dos padrões de três dedos bem sedimentados, faz-se muito necessário o estudo de preparação para o novo sistema. Assim, diminuem-se os riscos dos aprendizes ficarem no meio do caminho, entre uma técnica e outra, onde movimentos parecidos se influenciam negativamente.

Os materiais didáticos analisados na quarta seção do presente trabalho, trazem principalmente exercícios que têm por objetivo o fortalecimento, agilidade, independência e coordenação dos quatro dedos. Mas, poucos são direcionados para a compreensão e percepção de novos movimentos e das diferenças entre o comportamento da mão, pulso, antebraço, braço e ombro, quando se usa a digitação de quatro dedos. Essas diferenças podem ser sutis, porém, são importantíssimas para um aprendizado saudável dessa técnica. Portanto, existe uma lacuna que precisa ser preenchida por materiais que tenham a preocupação cinesiológica e a consciência corporal como foco, uma vez que estas são, muitas vezes, negligenciadas, ainda que involuntariamente, quando o objetivo dos exercícios é força, agilidade e velocidade.

Em vista disso, a etapa final deste trabalho apresentou uma proposta de exercícios baseados nas reflexões e considerações provocadas pela pesquisa e, principalmente, na longa experiência do autor como contrabaixista adepto do uso da digitação de quatro dedos e docente junto ao Centro de Ensino Profissional Escola de Música de Brasília, CEP-EMB⁹⁶. Os exercícios foram pensados com o intuito de diminuir a influência negativa que a tensão excessiva pode causar na percepção do movimento fluido, relaxado e saudável. A compreensão inadequada das diferenças

⁹⁶ O CEP-EMB, Centro de Ensino Profissional - Escola de Música de Brasília, é uma escola de educação básica da rede pública de ensino do Distrito Federal, que oferece formação técnica em instrumento musical em nível médio. Centro de ensino específico em música, oferece também formação inicial para todos que queiram aprender e desenvolver as habilidades pré requisitas para o ingresso no curso técnico, sendo possível iniciar o aprendizado do contrabaixo sem que se tenha algum conhecimento prévio.

entre os sistemas de três e quatro dedos, especialmente quanto às aberturas e ao equilíbrio entre tensão e relaxamento, pode comprometer a afinação e aumentar o risco de estresse, fadiga e lesões. A série de exercícios foca na flexibilidade e elasticidade para aberturas específicas do sistema de quatro dedos. O uso de harmônicos, para os quais não se precisa ‘apertar’ as cordas contra o espelho do instrumento, pode facilitar a percepção dos movimentos da cadeia cinemática do membro superior (do ombro à mão) e também das diferenças entre os movimentos exigidos por um e outro sistema de digitação. Os exercícios propostos podem tanto servir de base introdutória, quanto de complemento quando se percebe a necessidade de enfatizar a consciência das aberturas e das tensões decorrentes. A simplicidade do material permite que este seja abordado como matéria-prima adequada para a criação de derivações ou novos exercícios.

Desta forma, sem nenhuma pretensão de apresentar soluções definitivas, espera-se que aqueles que desejam aprender e dominar a digitação de quatro dedos no contrabaixo, tenham uma alternativa a mais e, quem sabe, melhores condições de fazê-lo com o auxílio dos exercícios apresentados. Que este trabalho sirva não apenas como um suporte prático para o desenvolvimento técnico, mas também como um convite à reflexão sobre a importância da consciência corporal na aprendizagem instrumental. Assim, espera-se que as discussões aqui apresentadas inspirem novas abordagens e incentivem pesquisas futuras sobre o ensino e o aprendizado da música e da técnica instrumental, tanto no contrabaixo como em outros instrumentos.

REFERÊNCIAS

- AARON, Jeffrey; NEHER, Patrick. Teaching Advanced Fingering Techniques: Four-Finger and Intermediate Thumb Positions. **American String Teacher**, v. 45, n. 1, p. 57-64, 1995.
- ALMEIDA, Marcia. Saber sensível e acuidade corporal: metodologia de ensino de dança a partir de um estudo com estudantes cegos. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 15, n. 4, p. 148-176.
- ALVES, Fátima. **Psicomotricidade: corpo, ação e emoção**. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- APRO, Flávio et al. **Os fundamentos da interpretação musical: aplicabilidade nos 12 estudos para violão de Francisco Mignone**. UNESP, 2004.
- APRO, Flávio. 12 Estudos Para Violão De Francisco Mignone: Reflexões Sobre Contribuições Técnicas Ao Repertório Violonístico E Subsídios Para Realização De Passagens "Problemáticas". **Em Pauta**, v. 15, n. 25, p. 77-77, 2004.
- BANDURA, Albert; NICK, Eva; PEOTTA, Luciana. **Modificação do comportamento**. In: **Modificação do comportamento**. Interamericana, 1979.
- BANDURA, Albert. **Self-efficacy: The exercise of control**. Macmillan, 1997.
- BANDURA, Albert. Social cognitive theory: An agentic perspective. **Annual review of psychology**, v. 52, n. 1, p. 1-26, 2001.
- BERNSTEIN, Nicolai. et al. **Dexterity and Its Development**. 1st edn. Psychology Press. 2014. Disponível em: <https://www.perlego.com/book/1556913> (Acesso em 10 de dezembro de 2024).
- BISMANTOVA, Bartolomeo. **Compendio Musicale. Libro Principale**. Manuscrito, 1677, 1678, 1679.
- BORÉM, F.; LAGE, G. M.; VIEIRA, M. N.; BARREIROS, J. P. 2005. A relação entre as informações sensoriais (cinestesia, audição, tato e visão) e os padrões de undershoot e overshoot no controle da afinação em instrumentos de cordas não-temperados. In: **ANAIS DO XIV ENCONTRO ANUAL DA ABEM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL**, 2005.
- BORÉM, Fausto et al. As informações sensoriais (audição, tato e visão) no controle da afinação não-temperada do contrabaixo acústico. **ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM MÚSICA**, v. 15, 2005.

BORÉM, Fausto. **Um sistema sensório-motor de controle da afinação no contrabaixo: contribuições interdisciplinares do tato e da visão na performance musical**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

BORÉM, Fausto et al. Lino José Nunes's 1838 Methodo: Historical, Analytical and Editorial aspects of an Afro-Brazilian Double Bass Jewel. **The Online Journal of Bass Research**, Volume 5, April 2015.

BORÉM, Fausto. Lino José Nunes (1789-1847): um afro-brasileiro seria o compositor mais cromático das Américas até meados do século XIX?. **Revista Vórtex**, 2017.

BORGES, Isabella de Paula Cintra; FURTADO, Lorena Souza; GONÇALVES, Rogério Sales. Dispositivo robótico para reabilitação da mão humana. In: **Proceedings of the 10th Congresso de Estudos Literários**. 2012. p. 24-28.

BRADETICH, Jeff. Recital Page (Review). **International Society of Bassist**, vol.11, nº3, p.29-31, Spring, 1985.

BRADETICH, Jeff. The Mythology of Bass Pedagogy. **American String Teacher** vo.37, nº2, p.60-63. 1987

BRADETICH, Jeff. A Practice Checklist for Bassists. **American String Teacher**, Vol.45 nº4, p.61-64, 1995

BRADETICH, Jeff. **Double Bass The Ultimate Challenge**. Music for All To Hear Inc.; 1st edition, 2009.

BRAUN, Joel. Exploring Levinson's School of Agility. **Bass World**, Vol 38, nº2, p.51-57, 2015.

BRUN, Paul. **A new history of the double bass**. P. Brun Productions, 2000.

CAMERON, Michael. A new look at the left hand. **American String Teacher**, v. 41, n. 2, p. 48-50, 1991.

CARDOSO, André. Um método brasileiro de contrabaixo, do século XIX (1838): Lino José Nunes. **Revista Brasileira de Música** v.24, n.2, 2011. (p. 425-442)

CAVALLI, Massimo. **Double bass and electric bass: The case study of John Patitucci**. Tese de Doutorado. Universidade de Évora, 2016.

CHAPMAN, David F. The sixteen-foot violone in concerted music of the seventeenth and eighteenth centuries: issues of terminology and function. **Eighteenth-century music**, v. 12, n. 1, p. 33-67, 2015.

COLI, Antonio. **Vita di Bonifazio Asioli da Correggio**. Ricordi, 1834.

COUTRIM, Larissa da Costa. **As 16 Valsas Para Fagote Solo De Francisco Mignone: Transcrição Para O Contrabaixo**. Dissertação de Mestrado. UFRJ, 2013.

DE SOUZA, José Edimar; GIACOMONI, Cristian. Análise documental como ferramenta metodológica em história da educação: um olhar para pesquisas locais. **Cadernos CERU**, v. 32, n. 1, p. 139-156, 2021.

DEWEY, John. **Human Nature and Conduct**. 1922. Reprint. Mineola, NY: Dover, 2002. [digital] Disponível em: <https://ereader.perlego.com/1/book/111589/2> (Acesso em 30/06/2024)

DI VÉROLI, Claudio. El temperamento musical ayer y hoy. **Boletín del Departamento de Música Antigua**, 1996.

DREW, Lucas. Comparative Double Bass Fingering System. **Bass World**, vol.5, nº2, p.480-481, 1979.

DUTTON, Leah Elizabeth. **Os Sete Ricercari de Domenico Gabrielli e suas aplicações no ensino do violoncelo**. Dissertação de mestrado. UFPB, 2017.

EDMUNDS, Martin. Venetian Viols of the Sixteenth-century. **The Galpin Society Journal**, p. 74-91, 1980.

EUWE, Eva. **Hearing Double: How to use the double bass in the VI Concerti Armonici by Unico Wilhelm van Wassenaer**. Master Research. Koninklijk Conservatorium, Den Haag, 2018.

FÉTIS, M. F. J. Revue Musicale 1. Paris, 1827. Disponível em: <https://archive.org/details/revuemusicale18271pari/page/532/mode/2up> (Acesso em 07/04/2024)

FÉTIS, M. F. J. Revue Musicale. Paris, 1829. Disponível em: https://archive.org/details/bub_gb_52NDAAAACAAJ/page/n5/mode/2up (Acesso em 07/04/2024)

FINSON, Jon W. The Violone in Bach's Brandenburg Concerti. **The Galpin Society Journal**, p. 105-111, 1976.

FONSECA, Marisa de Cássia Registro; FERREIRA, Aline Miranda; HUSSEIN, Amira Mohamede. Sistema sensório-motor articular: revisão da literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 82-90, 2007.

FONSECA, Vítor da. Psicomotricidade e alto rendimento. **Psicologia**, v. 10, n. 1/2, p. 73-88, 1995.

FONSECA, Vitor da. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Artmed Editora, 2008.

FRANÇA, Cecília Cavalieri. Performance instrumental e educação musical: a relação entre a compreensão musical e a técnica. **Per musi**, n. 01, p. 1-11, 2000.

FRANÇA, Ricardo Bessa Magalhães. Dissertações e Teses sobre o Contrabaixo no Brasil: de 1992 a 2019. **Anais do SIMPOM**, n. 6, 2020.

FRANCA, Ricardo Bessa Magalhães. **O estudo de contrabaixo em cursos de graduação em universidades públicas brasileiras**. Tese de Doutorado. UFBA, 2020.

FREITAS, Alex Sander et al. **Aprendizagem Motora**. Editora Unimontes, Montes Claros, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas SA, 2002.

GOMES, Taís Maria de Moura. **Prática de aquecimento na performance musical e suas aplicações para o contrabaixo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2020.

GRAVES, Charles Douglas. **The Theoretical and Practical Method for Cello by Michel Corrette: Translation, Commentary, and Comparison with Seven other Eighteenth Century Cello Methods. (Volumes I and II)**. Michigan State University, 1971.

GRAZZIOTIN, Luciane Sgarbi; KLAUS, Viviane; PEREIRA, Ana Paula Marques. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-Posições**, v. 33, p. e20200141, 2022.

GREENBERG, Michael D. The Double Bass Class at the Paris Conservatory, 1826-1832. **Journal of the American Musical Instrument Society**, v. 26, p. 83, 2000.

GRODNER, Murray. What Is It We Are Teaching?. **Bass World**, vol.1, nº4, p.84-85, Spring, 1975.

GRODNER, Murray. **A Double Bassist's Guide to Refining Performance Practices**. Indiana University Press, 2013. [digital] Disponível em: <https://www.perlego.com/book/568562/a-double-bassists-guide-to-refining-performance-practices> (Acesso em 14/04/2024)

GUETTLER, Knut. **A Guide to Advanced Modern Double Bass Technique**. [digital]. Copyright de Tanja Kleive Guettler, 2016.

HAN, Jungmin Grace. The somaesthetics of musicians: Rethinking the body in musical practice. **The Journal of Somaesthetics**, v. 5, n. 2, 2019.

HILGENSTIELER, Eric. **The application of contemporary double bass left hand techniques applied in the orchestra repertoire**. Tese de Doutorado. The University of Southern Mississippi, 2014.

HOFFMANN, Bettina; FERGUSON, Paul. **The viola da gamba**. Routledge, 2018.

IHAS, Dijana; WILSON, Miranda; MCCORMICK, Gaalen. **Teaching Violin, Viola, Cello, and Double Bass: Historical and Modern Pedagogical Practices**. Taylor & Francis, 2023. [digital] Disponível em:

<https://www.perlego.com/book/4270009/teaching-violin-viol-a-cello-and-double-bass-historical-and-modern-pedagogical-practices> (Acesso em 14/04/2024)

JAMES, William. **La théorie de l'émotion**. L'Harmattan, 2006.

JOST, Kévin. **La Basse Électrique: son histoire, sa facture, son rôle et ses apports à la musique populaire depuis 1960**. Université Marc-Bloch (Strasbourg II) UFR Arts, département de Musique, 2007/2008.

JUNIOR, Eduardo Brandão Lima et al. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.

JUNQUEIRA, Maria Lucila Guimarães; JÚNIOR, José Eduardo Fornari Novo. Psicomotricidade na aprendizagem musical. **NICS Reports**, v. 4, n. 12, p. 1-8, 2015.

KARR, Gary. Technique for Soul. **The Bass Soundpost**, vol.1, nº1, p.19, Dezembro, 1969.

KWIATKOWSKA, Monika. **Technical Exercises For Double Bass: A study of selected methods and their effect on the development of performance technique**. Universidade de Gotemburgo, 2016.

LAGE, Guilherme Menezes et al. Aprendizagem motora na performance musical: reflexões sobre conceitos e aplicabilidade. **Per Musi**, v. 5, n. 6, p. 14-27, 2002.

LAGO, Mauricio da Silva. **Aspectos biomecânicos posturais e estratégias em otimização de performance para contrabaixistas**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 2010.

LARDIN, Heather Miller. The Notes the Double-Bass Should Play': Corrette, Continuo, and the Problem of Double Bass Reduction." **The Viola da Gamba Society Journal**, vol 12, p. 16–43, 2018.

LATASH, Mark. (2020) **Bernstein's Construction of Movements**. 1st edn. Routledge. Available at: <https://www.perlego.com/book/1828740> (Acesso em 10 de dezembro de 2024).

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Belo Horizonte: UFMG, v. 340, p. 1990, 1999.

LE COMPTE, Korneel. **Music Form an Island : The Double Bass in 18th Century Vienna**. Master Thesis, Royal Conservatory of Brussels, 2008.

LE GOFF, Jacques, **História e memória** /tradução Bernardo Leitão... [et al.] -- Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990.

LEVERENZ, William C. The Viennese Violone: The Development, Blossoming, and Decline of a Musical Instrument in 18th Century Vienna. Tese de Doutorado. **University of Cincinnati**, 2018.

LOPES, Leonardo. **Movimentos básicos na performance do contrabaixo: descrição e análise cinesiológica**. Dissertação de Mestrado. UFMG, 2015.

LOPES, Leonardo. **Análise do desempenho e do esforço cognitivo gerado na performance de quatro excertos com demandas técnicas distintas no contrabaixo**. Tese de Doutorado. UFMG, 2022.

LOPES, Leonardo. O dedilhado no contrabaixo: descrição e análise cinesiológica, Modalidade: Comunicação, Subárea: Performance, **XXVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música** – B. Horizonte - 2016.

LOURO, Viviane et al. **Fundamentos da aprendizagem musical da pessoa com deficiência**. São Paulo: Editora Som, 2012.

MACEDO, Vanilda Lúcia Ferreira de. Imagens da docência de música na educação básica: uma análise de textos da Revista da ABEM (1992-2013). Tese de Doutorado. **UFRG**, 2015.

MACHADO, Elton. **Friedrich Warnecke: Toward a New Edition of Ad Infinitum**. Tese de Doutorado. The University of Southern Mississippi, 2023.

MAGILL, Richard A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. Editora Blucher, 2000.

MAIA, Maria Inez Souza; CARNEIRO, Bruno Gonçalves. Cinesiologia do punho e dedos e a predileção de configurações de mão na Libras. **Revista Sinalizar**, v. 8, 2023.

MARTIN, Thomas; MARTIN, George; LAWRENCE, Martin. The first maker of what is unambiguously a double bass. **The Strad**, versão online, dezembro, 2021. Disponível em: [‘The first maker of what is unambiguously a double bass’ | Focus | The Strad](#) (Acesso em 01/05/2024)

MARZETTI, Luca. **18th Century “Method For Double Bass” Found in Italy**. 06 de agosto de 2012. Disponível em: [18th Century Anonymous Double Bass Method - Edited by Luca Marzetti - Edizioni Musedita - Benvenuti su lucamarzetti!](#) (Acesso em 01/05/2023)

MELO, Laura Boaventura; GERLING, Cristina Maria Pavan Capparelli. Os sete pilares da técnica pianística. **Orfeu: Revista de Estudos em Música**. Florianópolis, SC. Vol. 6, n. 1 (2021), p. 1-34, 2021.

MERLEAU-PONTY, Maurice et al. **Phenomenology of perception**. Routledge, 2012. [digital] Disponível em: <https://ereader.perlego.com/1/book/1617089/3> (Acesso em: 30/06/2024)

MORTON, Mark. **Dr. Morton’s Double Bass Technique: Concepts and Ideas**. Basso Profôndo Publications, 1991.

MOSER, Auristela Duarte de Lima; MALUCELLI, Mariane França; BUENO, Sandra Novaes. Cadeia cinética aberta e fechada: uma reflexão crítica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, p. 641-650, 2010.

NACHTERGAELE, Shanti. Examination of Mid-Nineteenth Century Double Bass Playing Based on A. Müller and FC Franke's debate in the *Neue Zeitschrift für Musik*, 1848–1851. **The Online Journal of Bass Research**, Volume 6, August 2015.

NACHTERGAELE, Shanti. **Examination of Mid-Nineteenth Century Double Bass Playing Based on A. Müller and FC Franke's Discourse in the Neue Zeitschrift für Musik, 1848–1851**. Research paper. Koninklijk Conservatorium Den Haag, 2015.

NACHTERGAELE, Shanti. **Extemporaneous Bass Line Reduction in Historical Double Bass Playing**. Dissertação de Mestrado. The Pennsylvania State University, 2017.

NACHTERGAELE, Shanti. **A Sociomaterial History of the Double Bass (1st), 1760–1890**. Tese de Doutorado. McGill University (Canada), 2024.

NEUMANN, Donald A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação**. Elsevier Health Sciences, 2010.

NICOLAI, Dr. Das Spiel auf dem Contrabass. **Allgemeine Musikalische Zeitung**, nº16, 17 de abril de 1816.

NÓBREGA, Terezinha Petrucia da. Corpo, percepção e conhecimento em Merleau-Ponty. **Estudos de Psicologia** (Natal), v. 13, p. 141-148, 2008.

PALMER, Fiona M. **Domenico Dragonetti in England (1794-1846): the career of a double bass virtuoso**. Clarendon Press, 1997.

PEDROSA, Mayra Stela Dunin. **Aquisição E Aplicação De Competências Técnicas Por Meio De Métodos De Contrabaixo No Âmbito Da Preparação Para Exames Para Ingresso Em Orquestras**. Tese de Doutorado. UFPR/UNIROMA2, 2021.

PLANYAVSKY, Alfred; BARKET, James. **The baroque double bass violone**. Scarecrow Press, 1998.

PRILUTSKY, Boris I.; ZATSIORSKY, Vladimir M. Neural Control Principles: Bernstein's Insights from Biomechanics of Human Movement. **Bernstein's Construction of Movements**, p. 272-285, 2020.

RIEMANN, Bryan L.; LEPHART, Scott M. The sensorimotor system, part I: the physiologic basis of functional joint stability. **Journal of athletic training**, v. 37, n. 1, p. 71, 2002.

RIEMANN, Bryan L.; LEPHART, Scott M. The sensorimotor system, part II: the role of proprioception in motor control and functional joint stability. **Journal of athletic training**, v. 37, n. 1, p. 80, 2002.

ROELOFSEN, Hans. Encarte do CD: **The romantic double-bass**. Brilliant Classics, 2004.

SALMONI, Alan W.; SCHMIDT, Richard A.; WALTER, Charles B. Knowledge of results and motor learning: a review and critical reappraisal. **Psychological bulletin**, v. 95, n. 3, p. 355, 1984.

SAUNDERS, Ian S. **Representative works from the Italian, French, and American schools of double bass playing**. Tese de Doutorado. University of Maryland, College Park, 2016.

SCELBA, Anthony. Manoly on the Double Bass. **International Society of Bassists**, Vol.9, nº3, p.33-34, Spring, 1983.

SCHMIDT, Richard Allen; LEE, Timothy D. **Aprendizagem e performance motora: dos princípios à aplicação**. 5ª Edição, Porto Alegre, Artmed, 2016.

SHUMWAY-COOK, Anne; WOOLLACOTT, Marjorie H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas**. Manole, 2010.

SHUSTERMAN, Richard. **Thinking through the body: Essays in somaesthetics**. Cambridge University Press, 2012.

SILVA, Roberto A. M. Santos; OLIVEIRA, Cristiane M. de Sousa; VIÑAS, Suzana Portuguese. **Propriocepção Muito Além Dos Cinco Sentidos**, 1ª edição, Brasil, 2021. Disponível em: [Livro Propriocepção. Muito Além Dos Cinco Sentidos | PDF | Dor | Cérebro](#) (Acesso em 06/11/2024)

SILVA, VALERIA REGINA. Cinesiologia e biomecânica. **Rio de Janeiro: SESES**, v. 88, 2015.

SLATFORD, Rodney; PETTITT, Stephen John. **The bottom line: New prospects for teaching and learning the double bass**. Calouste Gulbenkian Foundation, 1985.

SOUSA FILHO, Gilberto Cunha et al. Análise anatomofuncional da técnica do Pizzicato em Contrabaixo: Um ensaio teórico. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 1, p. 131-136, 2014.

SOUZA, Mauricio Tietboehl Nascimento E. **An annotated bibliography for double bass methods and studies**. Tese de Doutorado. University of Georgia, 2016.

STARKER, Janos; BEKEFI, George. **An organized method of string playing: violoncello exercises for the left hand**. Peer International Corporation, USA, 1965. Disponível em: [Starker - An Organized Method of String Playing: Violoncello by Peermusic Classical - Issuu](#) (Acesso em 08/04/2024)

TRUMPF, Klaus; Sharon Brown (translation). Johann Sperger. **Bass World**, vol.1, nº4, p.86-94, Spring, 1975.

URQUHART, Margaret. **The Early Violone**. Master of Music. Extended Research Paper. Koninklijk Conservatorium Den Haag, 2015.

WARNECKE, Friedrich. **Ad infinitum**. Publicado pelo autor. Hamburgo, 1909.

WOLF, Michael Barry. **Grundlagen der Kontrabass-Technik= Principles of double bass technique**. Schott Musik Intl Mainz, 2007.

WOLPERT, Daniel M.; DIEDRICHSEN, Jörn; FLANAGAN, J. Randall. Principles of sensorimotor learning. **Nature reviews neuroscience**, v. 12, n. 12, p. 739-751, 2011.

WOLPERT, Daniel M.; FLANAGAN, J. Randall. Forward Models. **The Oxford Companion to Consciousness**. p. 295-296, 2009.

ZIMMERMAN, Fred. Nota do Editor em: Hrabě 86 Etudes for String Bass, International Music Company, New York City, 1959.

ZORRILLA DE SAN MARTIN, Santiago. **Applications Of Tao Of Bass, Vol. I, In Orchestral And Solo Double Bass Repertoire**. Tese de Doutorado. The University of Southern Mississippi, 2022.

ZUSMAN, Shanon P. Studies in Italian Sacred and Instrumental Music in the 17th Century. By Stephen Bonta. A Critical Review. **The Online Journal of Bass Research**, Volume 2, July, 2004.

ZUMPANO, Nívia; GOLDEMBERG, Ricardo. Princípios de técnica e história do temperamento musical. **Campinas: Revista Sonora**, n. 4, 2007.

MÉTODOS

ASIOLI, Bonifazio. **Esempi dei Rudimenti del Contrabasso**. 1811. Disponível em: [Estense Digital Library - Scheda](#) (Acesso em 13/05/2023).

BERNIER, F. **Méthode de Contre-Basse**. Schott Frères, Bruxelas, [s.d] [c.1864]. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52501972w.image>

BILLÉ, Isaia. **Nuovo metodo per contrabbasso: Parte I Corso teorico-pratico**. Ricordi, 1922. (Reimpressão de 1946).

BOTTESINI, Giovanni. **Grande Méthode Complète de Contre-Basse**. Escudier, Paris, [s.d] [c.1869]. Disponível em: [Grande méthode complète de contrebasse \(Bottesini, Giovanni\) - IMSLP](#)

BRULON, Adolphe. **Méthode de Contre-Basse**. Nadaud, Paris, [s.d] [c.1841]. Disponível em: [Méthode de contre-basse \(Brulon, Adolphe\) - IMSLP](#)

CORRETTE, Michel. **Methode, Théorique et Pratique Pour Apprendre en peu de tems Le Violoncelle dans sa Perfection**. ed. Paris, 1741.

CORRETTE, Michel. **Methodes Pour apprendre a jouer de la Contre-Basse a 3, a 4 et a 5 cordes, de la Quinte ou Alto et de la Viole d'Orphée.** ed. Paris, [s.d] [c.1771/1881].

DALLA TORRE, Silvio. **Bassics: Basics of the Four-Finger-Technique for Playing the Double Bass According to the "New Dutch School".** 2 vols. Rostock, Germany: Sidatoverlag, 2004. Disponível em: <https://silviodallatorre.de/medien/noten/>

DURIER, Armand Charles. **Méthode Complete de Contre-Basse.** Meissonier, Paris, [s.d] [c.1836]. Disponível em: [https://imslp.org/wiki/M%C3%A9thode_compl%C3%A8te_de_contre-basse_\(Durier%2C_Amand_Charles\)](https://imslp.org/wiki/M%C3%A9thode_compl%C3%A8te_de_contre-basse_(Durier%2C_Amand_Charles))

FRANKE, F. C. **Anleitung den Contrabass zu spielen.** J. C. Häcker, Chemnitz, [s.d] [c.1845]. Disponível em: ['Franke, F. C.: Anleitung den Contrabass zu spielen', Image 1 of 112 | MDZ](#) (Acesso em 23/10/2022)

FROEHLICH, Franz Joseph. **Contrabass - Schule.** Simrock, Bonn, [s.d] [1811]. Disponível em: [Contrabass-Schule \(Fröhlich, Franz Joseph\) - IMSLP](#) (Acesso em 14/03/2024).

FROEHLICH, Franz Joseph. **Contrabass - Schule.** Simrock, Bonn, [s.d] [c.1830]. Disponível em: [Contrabass-Schule \(Fröhlich, Franz Joseph\) - IMSLP](#) (Acesso em 07/05/2024).

GALE, Thomas; MORTON, Mark. **Triangulation of Fingering Systems For The Double Bass.** Vol.2 Open Hand Thumb Positions. Basso Profondo Publications, 2022.

HARTMAN. **Méthode de Contre-Basse à 3 et à 4 Cordes.** Aulagnier, Paris [s.d] [c.1854] Fonte: gallica.bnf.fr / Bibliothèque national de France.

HAUSE, Wenzl. **Contrabaß Schule.** Dresden, [s.d]. Disponível em: [Méthode de contrebas \(Hause, Wenzel\) - IMSLP](#) (Acesso em 13/05/2023)

HAUSE, Wenzl. **Méthode Complète de Contre-Basse.** Mayence B. Schott's Söhne, Alemanha, [s.d] [c.1874]. Disponível em: [Méthode de contrebas \(Hause, Wenzel\) - IMSLP](#)

JAVELOT, Jules. **Petite Méthode de Contre-Basse à 3 Cordes.** Margueritat, Paris, [s.d] [c.1863] Fonte: gallica.bnf.fr / Bibliothèque national de France.

JAVURECK, Professeur. **Nouvelle méthode de Contre-Basse.** Joly, Paris, [s.d] [c.1841]. Fonte: gallica.bnf.fr / Bibliothèque national de France.

LEVINSON, Eugene. **The school of agility: a technical method of the scale system for string bass.** Carl Fischer, 2002.

MACHADO, Marcos. **Tao of Bass**, vol.1, The Left Hand. USA, 2017. Copyright de Marcos Machado. Disponível em: www.TAOofBASS.com

MINÉ, Jacques Claude Adolphe. **Méthode de Contre-Basse**. Paris, [s.d] [c.1827] Fonte: gallica.bnf.fr / Bibliothèque national de France.

MONTANARI, Carlo. **Metodo para Contrabajo**. Ricordi Americana, Buenos Aires. [1974].

NANNY, Edouard. **Enseignement complet de la contrebasse à 4 et 5 cordes**. Leduc, Paris, 1920.

NEGRI, Luigi. **Raccolta di Sessanta Studi per Contrabasso**. F. Lucca, Milão, [s.d] [c.1863]. Disponível em: [Raccolta di sessanta studi per contrabasso \(Negri, Luigi\) - IMSLP](#)

NUNES, Lino José. **Methodo Pratico ou Estudos Completos para o Contrabaixo**. [Parte de artigo: BORÉM, Fausto et al. Lino José Nunes's 1838 Methodo: Historical, Analytical and Editorial aspects of an Afro-Brazilian Double Bass Jewel. **The Online Journal of Bass Research**, Volume 5, April 2015. Disponível em: <https://www.ojbr.com/5-appendix-ii-iii.asp> (Acesso em 01/05/2024)]

ROSSI, Luigi Felice; ANGLOIS, Giorgio. **Método per il Contrabasso D'orchestra**. Ricordi, 1909.

ROUSSEL, Fabien. Tradução e apresentação crítica de: PRINNER, Johann Jakob. **Musicalischer Schlissl**, 1677. Pantin, 2016. Disponível em [Category:Prinner, Johann Jakob - IMSLP](#) (Acesso em 18/02/2024)

SIMANDL, Franz. Kontrabass-Schule, Teil 1. Schmidt, Heilbronn, [s.d] [c.1874].

SIMANDL, Franz. **New method for the double bass**. Carl Fischer, LLC, 1904. (reimpressão de 1923). Disponível em: [New Method for the Double Bass \(Simandl, Franz\) - IMSLP](#)

WINTER. **Méthode de Contre-Basse**. Meissonier, Paris [s.d] [c.1843] Fonte: gallica.bnf.fr / Bibliothèque national de France.

SÍTIOS ELETRÔNICOS (WEBSITES)

Academic Bass Portal. Disponível em: <https://academicbassportal.com/> (Acesso em 13/05/2023)

Archivio Storico Ricordi. Disponível em: <https://www.archivioricordi.com/> (Acesso em 20/03/2024)

BnF Gallica. Disponível em: [Gallica](#) (Acesso em 13/05/2023)

Estense Digital Library. Disponível em: [Estense Digital Library](#) (Acesso em 18/03/2024)

IMSLP. Disponível em: [IMSLP](#)

International Society of Bassists. Disponível em: [International Society of Bassists](#) (Acesso em 06/12/2023)

Issuu. Disponível em: [Issuu](#) (Acesso em 29/04/2024)

OJBR. Disponível em: [Online Journal of Bass Research](#) (Acesso em 16/02/2024)

Perlego. Disponível em: [Perlego](#) (Acesso em 14/04/2024)

Tarisio. Disponível em: [Tarisio](#) (Acesso em 06/06/2024)

VÍDEOS

BORÉM, Fausto. Contrabaixo, Aula 11, A Afinação no Contrabaixo pt.2. Vídeo no Youtube. Canal: Arte de Toda Gente, 14 de outubro de 2020. Disponível em: [Contrabaixo | Aula 11 | A AFINAÇÃO NO CONTRABAIXO PT.2](#) (Acesso em 06 de maio de 2023)

BRAUN, Joel. "The School of Agility: Decoded" - Joel Braun, double bass. Vídeo no Youtube. Canal: Joel Braun, double bass, 9 de dezembro de 2015. Disponível em: ["The School of Agility: Decoded" - Joel Braun, double bass](#) (Acesso em 21 de janeiro de 2021)

ETTORRE, Giuseppe. Giuseppe Ettorre: Ep 8, Left Hand Vibrato. Vídeo no Youtube. Canal: Thomas & George Martin Violin Makers, 15 de novembro, 2019. Disponível em: [Giuseppe Ettorre: Ep 8, Left Hand Vibrato](#) (Acesso em 12 de abril de 2020)

GALVEZ, David. CLASSICAL GUITAR LEFT HAND PRINCIPLES, Vídeo do Youtube subido em 28 de abril de 2024. Disponível em: [CLASSICAL GUITAR LEFT HAND PRINCIPLES](#) (Acesso em 07 de maio de 2024)

MACHADO, Marcos. 318: Marcos Machado on the Tao of Bass. Vídeo no Youtube. Canal: Double Bass HQ, 27 de fevereiro de 2017. Disponível em: [318: Marcos Machado on the Tao of Bass](#) (Acesso em 23 de junho de 2024)

MACHADO, Marcos. Using the Third Finger in ALL Positions? - Interview and demonstration by Marcos Machado. Vídeo no Youtube. Canal: Discover Double Bass, 11 de outubro de 2019. Disponível em: [Using the Third Finger in ALL Positions? - Interview and demonstration by Marcos Machado](#) (Acesso em: 27 de fevereiro de 2020)

MACHADO, Marcos. Integral Technique. Vídeo no Youtube. Canal: Discover Double Bass, 29 de outubro de 2019. Disponível em: ['Integral Technique' - New video course by Marcos Machado](#). (Acesso em 24 de maio de 2024)

MACHADO, Marcos. Pivot hand Positions (Shapes). Vídeo no Youtube. Canal: Discover Double Bass, 1º de novembro de 2019. Disponível em: [Pivot hand Positions \(Shapes\) - Double Bass Lesson](#) (Acesso em 24 de abril de 2020)

MACHADO, Marcos. Integral Technique by Marcos Machado. Presented at the International Bass Summit 2020. Youtube International Bass Summit 2020. Vídeo do Youtube. Canal: Tao of Bass by Marcos Machado, 30 de março de 2021. Disponível em: [Integral Technique by Marcos Machado. Presented at the International Bass Summit 2020](#) (Acesso em 30 de março de 2023)

PARADZIK, Bozo. Who Did You Study With and Can You Share Something They Taught You?-Classical Masters Q.2 (min. 14:01-20:35). Vídeo do Youtube. Canal: Discover Double Bass, 06 de julho de 2020. Disponível em: [Who Did You Study With and Can You Share Something They Taught You? - Classical Masters Q.2](#) (Acesso em 06 de julho de 2020)

ROELOFSEN, Hans. Kontrabass Kaleidoskop Michaelstein 2010. Vídeo no Youtube. Canal: Kloster Michaelstein, 30 de agosto de 2010. Disponível em: [Kontrabass Kaleidoskop Michaelstein 2010](#) (Acesso em 19 de maio de 2024)

WEST, Chis. Where to find all the harmonics on a double bass (1/2) - Natural harmonics. Vídeo do Youtube. Canal: Chris West. Subido em 7 de março de 2021. Disponível em: [!\[\]\(e3f8612927870f2e0f9f5989e6dd3064_img.jpg\) Where to find all the harmonics on a double bass \(1/2\) - Natural...](#) (Acesso em 9 de maio de 2021)

APÊNDICE I

EXERCÍCIOS PARA AS ABERTURAS ENTRE OS DEDOS DA MÃO ESQUERDA, POR DANIEL ABREU.

Exercícios com harmônicos para as aberturas entre os dedos da mão esquerda

Por: Daniel Abreu

Aberturas entre os dedos 1 e 3 (indicador e anelar) com as duas notas em harmônico

Exercícios 7 a 19, focando nas aberturas entre os dedos 1 e 3 (indicador e anelar) com as duas notas em harmônico. A notação musical mostra as aberturas em duas partes, cada uma com 12 notas. As aberturas são indicadas por números romanos (II, I, III, II, IV, III) e os dedos são indicados por números (1, 3). As notas são harmônicas, representadas por círculos com pontos.

Aberturas entre os dedos 2 e 4 (médio e mínimo) com as duas notas em harmônico

Exercícios 25 a 43, focando nas aberturas entre os dedos 2 e 4 (médio e mínimo) com as duas notas em harmônico. A notação musical mostra as aberturas em duas partes, cada uma com 12 notas. As aberturas são indicadas por números romanos (II, I, III, II, IV, III) e os dedos são indicados por números (2, 4). As notas são harmônicas, representadas por círculos com pontos.

2

Aberturas entre os dedos 1 e 4 (indicador e mínimo) com as duas notas em harmônico

49

II I III II IV III II I III I IV I

55

I II II III III IV I II I III I IV

61

II I III II IV III II I III I IV I

67

I II II III III IV I II I III I IV

Aberturas entre os dedos 3 e 4 (anelar e mínimo) com as duas notas em harmônico

73

II I III II IV III II I III I IV I

79

I II II III III IV I II I III I IV

Abertura entre os dedos 2 e 3 (médio e anelar) com as duas notas em harmônico

85

II I III II IV III II I III I IV I

91

I II II III III IV I II I III I IV

3

Aberturas entre os dedos 1 e 3 com uma nota presa (dedo 1) e a outra em harmônico (dedo 3)

97

II I III II IV III

103

I II II III III IV

109

II I III II IV III

115

I II II III III IV

Aberturas entre os dedos 2 e 4 com uma nota presa (dedo 2) e a outra em harmônico (dedo 4)

121

II I III II IV III

127

I II II III III IV

133

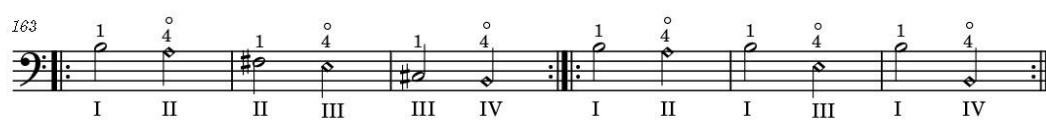
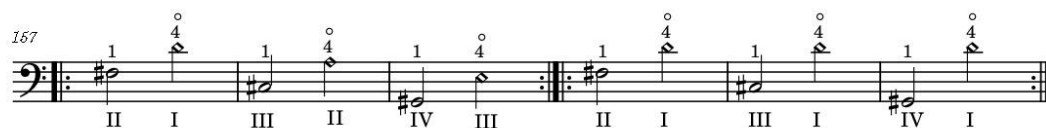
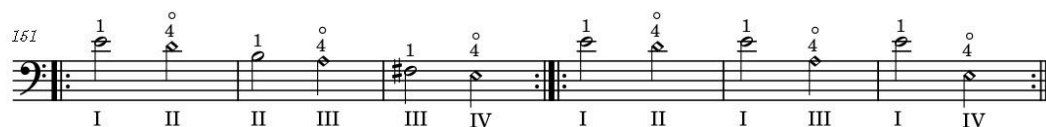
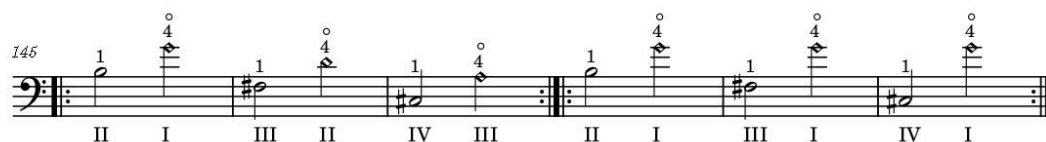
II I III II IV III

139

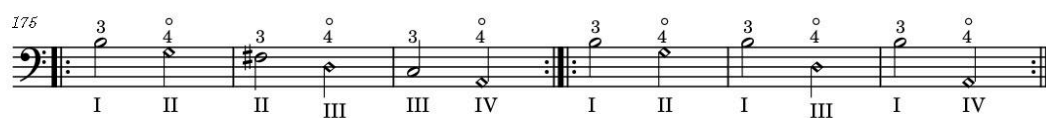
I II II III III IV

4

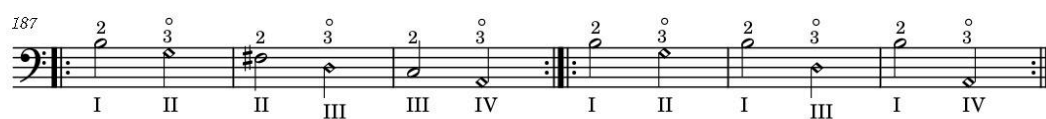
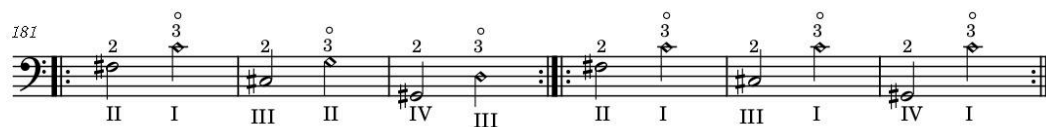
Aberturas entre os dedos 1 e 4 com uma nota presa (dedo 1) e a outra em harmônico (dedo 4)



Aberturas entre os dedos 3 e 4 com uma nota presa (dedo 3) e a outra em harmônico (dedo 4)



Aberturas entre os dedos 2 e 3 com uma nota presa (dedo 2) e a outra em harmônico (dedo 3)



5

Aberturas entre os dedos 3 e 1 com uma nota presa (dedo 3) e a outra em harmônico (dedo 1)

193

I II II III III VI

199

I II II III III VI

Aberturas entre os dedos 4 e 2 com uma nota presa (dedo 4) e a outra em harmônico (dedo 2)

205

I II II III III VI

211

I II II III III VI

Aberturas entre os dedos 4 e 1 com uma nota presa (dedo 4) e a outra em harmônico (dedo 1)

217

I II II III III VI

223

I II II III III VI

Aberturas entre os dedos 4 e 3 com uma nota presa (dedo 4) e a outra em harmônico (dedo 3)

229

I II II III III VI

Aberturas entre os dedos 3 e 2 com uma nota presa (dedo 3) e a outra em harmônico (dedo 2)

235

I II II III III VI

6

Aberturas entre os dedos 1, 2 e 4 (semitom+tom) com notas em harmônicos em duas e três cordas

241

I II I II III II III IV III II I II III II III IV III IV

247

I II III II III IV IV III II III II I

251

I II III II III IV IV III II III II I

Aberturas entre os dedos 1 e 2 (indicador e médio) com as duas notas em harmônicos

255

II I III II IV III II I III I IV I

261

I II II III III IV I II I III I IV

267

II I III II IV III II I III I IV I

273

I II II III III IV I II I III I IV

Aberturas entre os dedos 1, 2 e 4 (tom+tom) com notas em harmônicos em duas e três cordas

279

I II I II III II III IV III II I II III II III IV III IV

285

I II III II III IV IV III II III II I

289

I II III II III IV IV III II III II I

Aberturas entre os dedos 1, 2 e 4 com uma nota presa (dedo 1) e as outras em harmônicos

293

I II I II III II III IV III II I II III II III IV III IV

299

I II III II III IV IV III II III II I

Aberturas entre os dedos 4, 2 e 1 com uma nota presa (dedo 4) e as outras em harmônicos

303

I II III II III IV IV III II III II I

8

Aberturas entre os dedos 1 e 2 (indicador e médio) com uma nota presa (dedo 1) e outra em harmônico (dedo 2)

307

II I III II IV III

313

I II II III III IV

319

II I III II IV III

325

I II II III III IV

Aberturas entre os dedos 1, 2 e 4 (tom+tom) com uma nota presa (dedo 1) e as outras em harmônicos

331

I II I II III II

337

I II III II III IV

Aberturas entre os dedos 4, 2 e 1 com uma nota presa (dedo 4) e as outras em harmônicos

341

I II III II III IV

Aberturas entre os dedos 1 e 3 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico

9

351

I II III

357

The third system of the musical score, measures 357-360. It continues the bass line with various triplets and sixteenth notes. Measure 357 has a triplet of eighth notes (G4, A4, B4) and a triplet of sixteenth notes (G4, A4, B4). Measure 358 has a triplet of eighth notes (G4, A4, B4) and a triplet of sixteenth notes (G4, A4, B4). Measure 359 has a triplet of eighth notes (G4, A4, B4) and a triplet of sixteenth notes (G4, A4, B4). Measure 360 has a triplet of eighth notes (G4, A4, B4) and a triplet of sixteenth notes (G4, A4, B4). The system is divided into three measures by bar lines.

II III IV

363

I II III

Aberturas entre os dedos 2 e 4 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico

369

II III IV

387

I II III

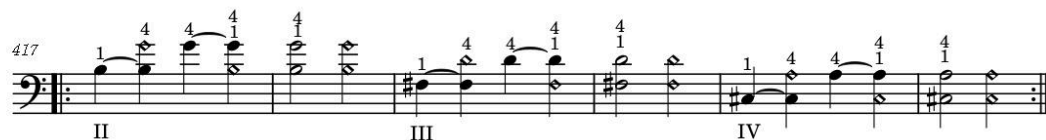
10 Aberturas entre os dedos 2 e 3 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico



Aberturas entre os dedos 3 e 4 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico



Aberturas entre os dedos 1 e 4 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico



Combinação dos dedos 1 e 3 (indicador e anelar) com as duas notas em harmônico - Variações 11

441

II I II I III II III II IV III IV III II I I II III II II III IV III III IV

447

I II I II II III II III III IV III IV II I I II III II II III IV III III IV

453

II I II I III II III II IV III IV III II I I II III II II III IV III III IV

459

I II I II II III II III III IV III IV II I I II III II II III IV III III IV

Combinação dos dedos 2 e 4 (indicador e anelar) com as duas notas em harmônico - Variações

465

II I II I III II III II IV III IV III II I I II III II II III etc.

Aberturas entre os dedos 1 e 3 em notas duplas, combinando nota presa e harmônico - Variação

471

II I I II II III II II III III IV III III IV IV

477

II I I II I III II II III II IV III III IV III

APÊNDICE II

ENTREVISTA ESTRUTURADA COM O PROFESSOR HANS ROELOFSEN⁹⁷

Parte 1 - Learning the technique and developing a personal conception of the 4-finger system on the double bass.

1. When and how was your first experience with the 4-finger technique on the double bass? Was it through Professor Anthony Woodrow?

Roelofsen: *Yes, in 1973*

2. Do you know how or from whom Mr. Anthony Woodrow learned the 4-finger system?

Roelofsen: *Anthony learned the four finger system (starting from B on the G string) from his professor James Edward Merrett (London 1912-1974) professor of double bass at the Guildhall School of Music and principal bass of the Philharmonia Orchestra.*

2. Was there any influence from playing the electric bass previously?

Roelofsen: *Yes, I played the e-bass 8 years before touching the double bass.*

3. Did you learn and use the Simandl system before?

Roelofsen: *Three years of Simandl, from 1969 to 1973.*

4. If you first learned the Simandl system, was the transition from the Simandl system to the 4-finger technique easy and natural for you?

Roelofsen: *Natural yes, but I played in two conservatory orchestras to build up sight reading which is largely based on learned reflexes.*

5. Did you use the Simandl system combined with the 4-finger technique?

⁹⁷ A entrevista foi realizada em inglês, por meio eletrônico (via e-mail), seguindo um roteiro estruturado com 32 questões previamente enviadas ao entrevistado. As respostas, que puderam ser cuidadosamente elaboradas, foram devolvidas em 11 de março de 2024. Roelofsen nunca publicou material didático sobre a técnica; por isso, a entrevista se constituiu em uma fonte relevante para a realização desta dissertação. Considerando seu potencial valor para outros pesquisadores e educadores, encontra-se atualmente em fase de submissão para possível publicação.

Roelofsen: *Yes, especially in higher positions where the distances are smaller we used the 4 finger system. In lowest positions 3 finger system can be used or pivoting 4 finger system depending on the musical motive and speed.*

6. Do you consider this advantageous in any way? Why?

Roelofsen: *In lowest positions the semitone intervals are large and in case of string crossing for an octave 'motiv' and forte playing 1-3 would not feel as strong as 1-4.*

7. When have you begun to use the 4-finger technique systematically and almost exclusively across the entire double bass fretboard? During your Conservatory years or after graduating?

Roelofsen: *In later years of solo studies 1975-1977 trying to follow Dargonet's example of playing Beethoven's opus 5 cello sonatas.*

8. What led you to use the 4-finger system exclusively? Logic? Musical considerations? Can you elaborate on this?

Roelofsen: *With relatively large hands, the dogmatic use of the Simandl system is strange anyway, because from the 4th fret on the bass guitar and the B on the G string double bass, the 4-finger system is comfortable and melodically much more logical. The same fingerings can be used as the musical patterns are repeated in different pitches. Smaller hands require more movement (pivoting), but the spread between fingers always happens in a split second.*

9. During your development process of the 4-finger system, did you seek information about left-hand techniques from other instruments like the cello, guitar, electric bass, etc.? Any literature? Methods, tutorials or other written material?

Roelofsen: *My source of inspiration was firstly Anthony Woodrow but this was mainly in workshop style tuition listening and observing trying to find the secrets of a beautiful warm and flexible sound and natural vibrato.*

10. Did any other teacher or musician influence you on developing this technique?

Roelofsen: *Mostly the recordings of cello players like Paul Tortelier, and live performance of soloist with powerful sound, like Mstislav Rostropovich and Lynn*

Harrell in the Concertgebouw and video recordings and master classes of Anner Bijlsma (with whom I studied for 2 years) and Yo Yo Ma.

11. Was there a concern about flexibility, elasticity, relaxation, or the understanding of necessary movements for executing the 4-finger technique on the double bass, or was it an intuitive approach led by musical goals?

Roelofsen: *Having a clear sound image for both intonation and phrasing and strengthening the hand and fingers comparable with the muscles development of dancers and acrobats. A dancer's splits would be a reason for hospitalization for untrained people, but for a soloist it would be one of the standard techniques. Street dancers also perform physical feats that would be fatal for the untrained.*

12. During this period of systematic technique development, were you concerned about your physical health? Injuries, tendonitis, etc.

Roelofsen: *Early in my intense study, I developed carpal tunnel syndrome in my little finger. I was forced to stop for two weeks and learned to use just enough force to press the string onto the fingerboard, and minimize the force to allow glissando and vibrato. The basic trick is 'hammer on' with each individual finger and slide while keeping the sound alive. Using the weight of the arms instead of pressure and balance between tension and relaxation and good posture behind the instrument and smart endpin made it possible to play for more than 40 years without injuries.*

13. Did you perform exercises on the double bass aimed at developing flexibility and elasticity? If so, what kind? Were they original or adapted exercises? If adapted, from which methods/books/sources? Can you explain them a little?

Roelofsen: *The exercise I personally used and taught my students was a simple melodic up and downwards repeated motive and scales in the span of a minor and major thirds.*

14. Was there any exchange of ideas among 4-finger technique adherents or was it a solo journey for you?

Roelofsen: *Several students successfully converted from cello to double bass or from 3 to 4 finger system holding positions as professor and major symphony orchestras.*

15. How were the reactions of 3-finger system double bassists when they saw you playing using the 4-finger system?

Roelofsen: *Most of them thought that I had been a cellist before playing the bass and, thanks to that supposed cello background and better literature, the bass was almost too easy for me. Personally I think that my years as front man in a pop music band combining the vocal and bass part or piano and vocal part and later classical bass and piano studies gave me a special drive to overcome the boundaries of old fashion bass practice. At the same time I enjoyed both old school jazz bass players like Ray Brown and innovative 4 finger system players like Niels Pederson. Both of them and Dave Holland were invited for a double bass week in Amsterdam including star bass gamba player Jordi Savall as well as inspiring classical star bass players.*

16. How about other musicians, non-double bassists?

Roelofsen: *I would almost forget due to the questions that my wife as a vocal and theater school student and later as a professional singer and actress was an influence all the way hearing her sing and accompanying her on the piano and 'stealing' vocalises and songs as material for my bass studies has been a major part of non academic but nevertheless a very systematic musical approach.*

Parte 2 - Teaching the 4-Finger Technique

17. As a double bass teacher, did you always teach the 4-finger system?

Roelofsen: *Yes but in master classes I would only concentrate on audible aspects like melodic phrasing, sound production and stylistic issues both in solo and orchestra repertory.*

18. Considering your large hands, did you ever think that the 4-finger system might not be suitable for everyone?

Roelofsen: *Seeing and hearing the amazing performance of international Liszt Competition prize winners in the chamber music concerts that I organized more than 350 times since 1987 I gave up the idea that works of Liszt and Rachmaninoff can be much better by performers with large hands. Ykine Kuroki winner 2023 and Muza Rubackyte (Liszt Bartok prize winner 1981 and much more prizes after that) are living*

proof of the physical possibilities of being greatest master pianists with relative small hands. See in: <https://www.youtube.com/watch?v=P8g6Y-1nb6Y&t=27s>

19. Do you believe that any double bassist can learn and satisfactorily use the 4-finger technique, regardless of hand size?

Roelofsen: *Yes, in case of ample talent and an instrument that fits the arm length and fine tuning of strings and fingerboard, much is possible. Bulky instruments 4/4 size are never seen anyway but in case of smaller players the best possible instrument and set up is of major importance.*

20. Did your students always understand and/or appreciate the advantages of using the 4-finger system?

Roelofsen: *Given enough time, yes, short time students during only a few weeks would logically stick to the system they learned for many years. Which never created a problem when the instruction was audible arguments regardless of the fingering system, french or german bow.*

21. Did your students always react positively to learning and using the 4-finger technique?

Roelofsen: *Depending on the amount of years of former instruction with the 3 finger system jazz students were often reluctant to change the system even admitting the advantages were obvious. Which is understandable. Sometimes it seems the identification of bass players with German or Italian traditions is almost like religious belief. After 6 years of (self) indoctrination it seems like a loss to give up dogmas even if they are at odds with the laws of nature.*

22. If not, what were the issues reported by them and what difficulties did you perceive? Was lack of flexibility and elasticity a perceived difficulty? Was excess tension also observed?

Roelofsen: *For small hands and limited physical strength adaptation the personal limits are more important than persisting on a certain method or technique.*

23. If the answer of question 22 is yes, did the perceived problems affect the students' intonation while first attempting to use the 4-finger system?

Roelofsen: *An intonation problem is hardly a fingering problem although in certain motives in the lowest or highest positions can prove to be otherwise.*

24. Was there a concern in finding technical pathways and solutions for students with small or less flexible hands, given that you probably didn't face the same issues due to your large hands?

Roelofsen: *Excellent hearing and sound imaging was always dominant over the size of hands as I observed, but without flexibility everything is difficult especially on fretless stringed instruments. But even on the piano flexibility is indispensable as soon as the student wants to reach a professional level and must be able of sight reading without looking at his hands.*

25. Can you talk about the intonation problem and how it may or may not be related to a fingering system? Do you think that intonation problems, when students start using the 4-finger technique, occur due to lack of flexibility and/or elasticity and understanding of the required finger, hand, and arm movements necessary to reach the notes in larger spacings? Or do you believe that the intonation problem is an issue in itself and those who play out of tune with the 4-finger system also play out of tune with the 3-finger system? What about articulation?

Roelofsen: *If a person can sing a phrase perfectly in tune it is only a matter of time to play in tune, it has nothing to do with a fingering system. How could a person sing a song or play the slide trombone for the latter no fingerings system exists, so the coordination of ears and extension of the slide is controlled by the arm. Articulation in music is comparable with language and rhetoric qualities how to make musical motives and phrases intelligible.*

26. Did you notice that some students had longer-lasting difficulties in developing the 4-finger system satisfactorily?

Roelofsen: *Hard to compare how that would have been in case the student would have kept a 3 fingers system. Over many years I have seen that musical intelligence is the decisive factor. Some of my former students and colleagues will always be solid players but never be able to play an excellent recital, but that is less important than human qualities of being a good teacher and ensemble or orchestra player.*

27. Did you ever suggest the use of the 3-finger system for a student struggling with finger spacing?

Roelofsen: *In lower positions yes of course.*

28. Did you notice any pattern of difficulty among students in transitioning from the Simandl system to the 4-finger system?

Roelofsen: *Only in the beginning or in case of limited musical talent. In some cases with teenagers music is just a means of helping a student through mental problems with school or parents. Whatever makes them get rid of mental blocks will do with stimulation, joy and humor.*

29. How do you approach the learning of wider finger spacings for those accustomed to playing with a 'closed hand'?

Roelofsen: *Demonstrating the pulling power of each finger used in the shape of a curve to lift weights or to hang physical weight bowing backward. Pinkies hooked between teacher and student it is easily demonstrated that the combination of any finger with pulling power of the arm is much stronger than they would imagine. I never used karate to break a shelf with one strike but it serves as an example of latent physical powers.*

30. How do you see the relationship between tension and relaxation of the fingers and left hand in using the 4-finger technique?

Roelofsen: *A good balance between tension and relaxation is indispensable in every physical training and skill no matter which system. In sport sciences this is observed using film analysis.*

31. Do you believe that the transition between fixed position with closed fingers in the 3-finger systems and the wider openings and flexibility of the 4-finger system needs specific exercises?

Roelofsen: *That is the basic exercise with a simple major and minor motive and scales all over the fingerboard. The frets on a bass guitar, bass gamba, violone are visible proof of the necessity of adaptation because nowhere on the fingerboard distances are exactly the same except the same pattern on the neighbouring strings in the same position.*

32. Can you summarize your understanding and conceptions of the 4-finger system and how you think it should be taught?

Roelofsen: *Ideally a young person should learn to sing many songs and rhythmical patterns in the same audible manner as learning a language from parents.*

1. The four finger system is usual for all stringed instruments, lute, gamba, (bass) guitar, violin, viola, cello and bass in soloistic concert literature

2. The 'german' uses 1-2-4 and the italian basic systems are 1-3-4 for two semitones both abandoning this system for higher positions for solistic purposes.

3. Playing guitar, instruments in all sizes in a gamba consort and violoncello was the historic precondition before taking up the task of playing the largest instrument from the gamba consort, the violone (tuned in fourths) and 3 stringed basses in fifths in France. Players would combine playing on different sizes of instruments without using a specialized late 19th system for bass instruments in larger auditoriums.

4. Instead of unlearning the usual 4 finger system, usual for most students with experience on other stringed instruments, adapting to larger distances on the bass is more efficient and logical.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMS OF CONSENT

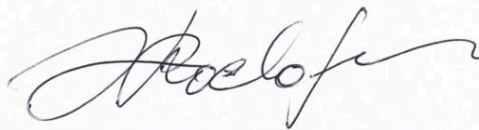
I, Hans Roelofsen, declare that I have freely and voluntarily provided an interview in the form of a written questionnaire to Daniel Abreu Pereira de Oliveira on March 11, 2024, regarding my views and approach to the use of the four-finger system on the double bass.

I authorize the use of the content of this interview as a secondary source in the research titled *Do Sistema Franke à Nova Escola Holandesa: abordagens técnicas e pedagógicas sobre a digitação de quatro dedos no contrabaixo*, conducted by Daniel Abreu Pereira de Oliveira, and its inclusion as an appendix in the final document.

I acknowledge that the content of the interview may be cited in whole or in part, with due credit to my authorship, respecting the ethical and academic principles of citation and reference.

By signing this document, I confirm my awareness and consent to the aforementioned terms.

Bussum, 13th February, 2025.



Hans Roelofsen