UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Instituto de Artes

Programa de Pós-Graduação em Música – Mestrado

LETÍCIA DIAS DE LIMA

PERCEPÇÃO MUSICAL E COGNIÇÃO:
ABORDAGEM DE ASPECTOS RÍTMICOS NO TREINAMENTO AUDITIVO

São Paulo

2018

LETÍCIA DIAS DE LIMA

PERCEPÇÃO MUSICAL E COGNIÇÃO:
ABORDAGEM DE ASPECTOS RÍTMICOS NO TREINAMENTO AUDITIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música do Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (IA/UNESP) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Música.

Área de concentração: Musicologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos José Cruz Mesquita

São Paulo

2018

Ficha catalográfica preparada pelo Serviço de Biblioteca e Documentação do Instituto de Artes da UNESP

L732p Lima, Letícia Dias de, 1989-
Percepção musical e cognição : abordagem de aspectos rítmicos no treinamento auditivo / Letícia Dias de Lima. - São Paulo, 2018
131 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Marcos José Cruz Mesquita.
Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Artes.

1. Percepção musical. 2. Música - Instrução e estudo. 3. Treinamento auditivo. 4. Métrica e ritmo musical. I. Mesquita, Marcos José Cruz. II. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Artes. III. Título.

CDD 780.7

(Laura Mariane de Andrade - CRB 8/8666)

LETÍCIA DIAS DE LIMA

PERCEPÇÃO MUSICAL E COGNIÇÃO:
ABORDAGEM DE ASPECTOS RÍTMICOS NO TREINAMENTO AUDITIVO

Dissertação julgada e aprovada para obtenção do título de Mestre em Música pelo Programa de Pós-Graduação em Música do Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (IA/UNESP).

São Paulo, _____ de _____ de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Marcos José Cruz Mesquita (orientador)
Departamento de Música – Instituto de Artes de São Paulo

_____

Profa. Dra. Graziela Bortz
Departamento de Música – Instituto de Artes de São Paulo

_____

Prof. Dr. Marcos Vinício Cunha Nogueira
Escola de Música – Universidade Federal do Rio de Janeiro

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Marcos Mesquita, por acolher minhas ideias, em primeiro lugar. Por sua orientação generosa e atenta, e por confiar em meu trabalho.

À Profa. Dra. Graziela Bortz, por sua solicitude durante todo meu percurso na pós-graduação, e por suas valiosas contribuições enquanto membro da banca.

À Profa. Dra. Patricia Vanzella e ao Prof. Dr. Marcos Vinício Nogueira, por enriquecerem esta pesquisa com suas observações.

Aos docentes do Instituto de Artes da Unesp, com quem tive a oportunidade de frequentar disciplinas que trouxeram novas perspectivas para este trabalho: Gisela Nogueira, Lia Tomás e Maurício de Bonis.

A meus colegas da pós-graduação, com quem pude travar preciosos diálogos. Em especial, a Nayana Germano, por todos os esclarecimentos, conselhos e revisões, e por compartilhar sua experiência comigo.

A Patricia De Carli, por seu apoio durante meu processo seletivo, pela edição dos exemplos musicais deste trabalho através da *Cadenza Editorações Musicais* e, principalmente, por sua amizade.

A meus chefes e colegas do Conservatório Vila Mariana, por valorizarem meus caminhos profissionais com entusiasmo e compreensão.

A meus alunos, por me estimularem a reciclar meus pensamentos e ações.

A meus parceiros da música, por compartilharem suas vivências, sua amizade e sua música comigo. Especialmente a Marcelo Bucater, Pedro Ramos, Elias Maria, Lucas Rogério, José Daniel e Fernando Godoy.

A todos os professores que iluminaram meu caminho, desde os primeiros passos. Sobretudo, a Kleber Mazziero, Catia Lee, Cristina Caetano, Beba Zanettini, Ogair Júnior, Marcelo Gomes, Zéli Silva, Marisa Ramires, Roberto Saltini, Nathália Kato e Fabio Torres.

À minha terapeuta Ana Lúcia, por me ajudar a ser uma pessoa mais consciente e, portanto, mais feliz.

À minha amiga Mariana, por seu apoio sincero nos momentos de crise.

À minha amiga Brenda, por sua presença e amparo constantes em nossas vidas.

À minha irmã, Juliana, por estar carinhosamente ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu pai, Jorge, por sempre inspirar arte e leveza, e por me lembrar de tudo o que existe além de nós mesmos.

À minha mãe, Alcione, por não medir esforços para cuidar de mim e me ajudar a crescer. Por estar sempre presente. Por estimular meu ingresso na pós-graduação e pelas revisões deste trabalho.

À minha sogra, Luiza, por me receber amorosamente em sua vida e por sua sinceridade. Pelas revisões e por cada "vale-estudo".

À minha esposa, Laura, por sua cumplicidade e compreensão. Pelas revisões e traduções. Por cuidar de mim quando eu não podia. Por sempre me motivar a descobrir meus próprios caminhos.

A meus filhos, Cecília e Francisco, por me concederem o privilégio de viver com amor, alegria e espontaneidade diariamente. Por serem o que realmente importa.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é investigar as relações entre a percepção do ritmo musical e os métodos de treinamento auditivo utilizados na graduação em música das universidades estaduais de São Paulo. A ferramenta principal desta pesquisa são teorias e experimentos na área da cognição musical. Este é um campo que investiga as formas de aquisição, processamento e organização de informações; ou seja, atividades cognitivas relacionadas ao conhecimento. Abordamos, sob este ponto de vista, aspectos da percepção rítmica, do desenvolvimento cognitivo e do ensino e aprendizado da música. Primeiramente, são discutidos os conceitos de pulsação, acento, metro, ritmo e agrupamento, e os processos perceptivos neles envolvidos. Contextualizamos estas questões ao discorrer sobre o desenvolvimento cognitivo e aspectos do aprendizado e da memória. Por fim, buscamos compreender como a percepção rítmica é trabalhada pelos métodos utilizados na disciplina de Percepção Musical nas universidades mencionadas. As avaliações realizadas mostram que os métodos selecionados não trabalham a percepção rítmica diretamente, pois não levam o aluno a desenvolver os processos perceptivos da forma como eles ocorrem na escuta e prática interpretativa real da música. Eles se encaixam em um modelo mecanicista de ensino, em que o aprendizado consiste em treino e prática repetida de exercícios cujo foco é a emissão – em oposição à percepção – musical. A falta de aprofundamentos teóricos, da discussão de conceitos, da contextualização musical, e da abordagem de questões estilísticas e organológicas ligadas à interpretação nos faz concluir que estes métodos apenas complementam a disciplina; sua função é fornecer materiais para um treinamento auditivo, baseado especialmente no solfejo de padrões rítmicos.

Palavras-chave: Percepção musical. Cognição. Ritmo. Treinamento auditivo.

ABSTRACT

This work aims to investigate relations between the perception of musical rhythm and the ear training methods used in higher education in the state universities of São Paulo. The main tool of this research are the theories and experiments in the field of music cognition. This field investigates the ways of acquiring, processing and organizing information; that is, cognitive activities related to knowledge. From this point of view, we approach some aspects of rhythm perception, cognitive development and music teaching and learning. First, we discuss the concepts of beat, accent, meter, rhythm and grouping, and the perceptual processes involved in it. We contextualize these issues by discussing the cognitive development and aspects of learning and memory. Finally, we seek to understand how the methods used in the discipline of Music Perception in the mentioned universities deal with rhythm perception. The evaluations show that the selected methods do not deal with rhythm perception directly, since they do not lead the student to develop the perceptual processes in the way they occur in real musical listening and performance. They fit into a mechanistic model of teaching, in which learning consists of training and repeated practice of exercises, whose focus is musical production – as opposed to perception. The lack of theoretical insights, discussion of concepts, musical contextualization, and approach to stylistic and organological issues related to performance leads us to conclude that these methods only complement the discipline; its function is to provide materials for ear training, based especially on the performance of rhythmic patterns.

Keywords: Music perception. Cognition. Rhythm. Ear training.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Cada linha de pontos representa um nível de pulsações. Pontos onde muitos níveis de pulsação se alinham são pontos de acento métrico.....23
Figura 2 – Padrões duracionais em Bach, Fuga em Dó Menor (O Cravo Bem Temperado, I).....31
Figura 3 – As regras preferenciais de Lerdahl e Jackendoff.....38
Figura 4 – Conflito entre (a) ligadura ou pausa (R1) e (b) mudança de registro (R3).....40
Figura 5 – Beethoven. *Piano Sonata*, Op. 14, No. 2, 1º mvt., c. 5-9.....40
Figura 6 – Trechos dos exercícios 1 (Exercícios preliminares) e 25 (Capítulo II).....77
Figura 7 – Trechos dos exercícios 59 (Capítulo VI) e 82 (Capítulo X).....78
Figura 8 – Trechos dos exercícios (a) 10 (Capítulo III) e (b) 46 (Capítulo X).....83
Figura 9 – Trecho do Capítulo 9, com o primeiro estudo e os dois primeiros exercícios.....91
Figura 10 – Exercício 2 da Série 2-1.....96
Figura 11 – Comparação entre (a) a Série 2-1, ex. 3, primeiro período e (b) o mesmo período transcrito para compasso ternário.....97
Figura 12 – Início da Estrutura de Pulsações 8.....97

Quadro 1 – Instituições e disciplinas cujos programas foram acessados.....72
Quadro 2 – Métodos selecionados a partir das bibliografias das disciplinas.....72
Quadro 3 – Síntese descritiva do método *Rhythmic Training*, de Robert Starer (1969).....74-76
Quadro 4 – Síntese descritiva do método *Treinamento Elementar Para Músicos*, de Paul Hindemith (1988).....80-81
Quadro 5 – Síntese descritiva do método *Studying Rhythm*, de Anne C. Hall (2005).....86-89
Quadro 6 – Comparação da sequência de introdução de conteúdos (metro).....103

Tabela 1 – Resultados de uma pesquisa de milhares de obras musicais da tradição clássica ocidental.....30

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **7**

1 RITMO: CONCEITOS, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO **17**
1.1 PULSAÇÃO 18
1.2 METRO 22
1.3 RITMO 30
1.4 AGRUPAMENTO 35

2 DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO **42**
2.1 MODELOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO 43
2.1.1 ASSOCIACIONISMO 43
2.1.2 CONSTRUTIVISMO 47
2.2 PERSPECTIVA SISTÊMICA DE DESENVOLVIMENTO 49
2.2.1 TEORIA LIFESPAN 51
2.3 DESENVOLVIMENTO MUSICAL 55
2.3.1 MEMÓRIA 57

3 PROCESSOS COGNITIVOS E TREINAMENTO AUDITIVO **65**
3.1 PERCEPÇÃO MUSICAL NA GRADUAÇÃO 65
3.2 PROPOSTAS DOS MÉTODOS SELECIONADOS 72
3.2.1 STARER 73
3.2.2 HINDEMITH 79
3.2.3 HALL 85
3.2.4 GRAMANI 93
3.3 COMPARAÇÕES E REFLEXÕES CRÍTICAS 99

CONSIDERAÇÕES FINAIS **106**

REFERÊNCIAS **109**

ANEXOS **118**
ANEXO A – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL I (UNICAMP) 118
ANEXO B – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL II (UNICAMP) 120
ANEXO C – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL III (UNICAMP) 122
ANEXO D – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL IV (UNICAMP) 124
ANEXO E – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL V (UNICAMP) 126
ANEXO F – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL VI (UNICAMP) 127
ANEXO G – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA II (UNICAMP) 128
ANEXO H – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA III (UNICAMP) 129
ANEXO I – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA IV (UNICAMP) 130
ANEXO J – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA V (UNICAMP) 131

INTRODUÇÃO

A percepção musical deve ser considerada parte central do desenvolvimento do músico, já que a música existe fundamentalmente no domínio da escuta. No entanto, segundo Karpinski (2000), muitas universidades, faculdades e conservatórios[1] relatam que alunos ingressantes frequentemente sofrem de deficiências de formação em suas habilidades auditivas. Este relato é corroborado por 60% dos docentes de IES brasileiras[2], que apontam para a má formação anterior à graduação como causa das dificuldades que os alunos encontram na disciplina de Percepção Musical (OTUTUMI, 2008).

Segundo Covington e Lord (1994), estudantes de música demonstram dificuldades em associar o conteúdo aprendido no treinamento auditivo a suas experiências musicais práticas e cotidianas, já que estas possuem geralmente graus de complexidade muito maiores do que aqueles apresentados durante os estudos de percepção. Como poderá ser observado no breve panorama da seção seguinte, "parece razoável supor que o campo da cognição musical nos traria valiosas orientações, já que buscamos aprender mais sobre habilidades musicais auditivas" (BUTLER; LOCHSTAMPFOR, 1993: 4). Entretanto, segundo estes autores, parece haver pouquíssima correspondência entre pesquisas em cognição musical e atividades pedagógicas de treinamento auditivo.

Karpinski (2000) parte desta premissa e procura oferecer uma base consistente de relações entre as disciplinas de cognição musical e treinamento auditivo, estabelecendo conexões entre teorias cognitivas, dados de pesquisas e princípios teóricos e didáticos dessas áreas. Ele propõe que, anteriormente à identificação de elementos musicais ligados à altura, como intervalos, escalas e acordes – geralmente introduzidos no início do treinamento – sejam abordadas questões mais elementares; dentre elas, a percepção de elementos rítmicos.

Ainda que a pesquisa sobre ritmo tenha se desenvolvido rapidamente nas últimas décadas (KRUMHANSL, 2013), ainda observamos a evidente predominância do parâmetro de altura em experimentos e teorias cognitivas. E mesmo dentro das investigações rítmicas, outros problemas ocorrem, como teorias restritas à música notada na partitura, que "tendem a

[1] Karpinski (2000) cita alguns exemplos de instituições que relatam tais problemas, como a *Indiana University School of Music* e a *Juilliard School of Music*, que em 1953 listou características típicas do calouro; dentre elas, o fato de que ele costuma ter um ouvido não treinado e que, na maioria dos casos, não foi feita nenhuma tentativa para treiná-lo.

[2] Dados quantitativos da pesquisa de Otutumi (2008) – colhidos em questionários respondidos por 60 professores, representantes de 52 Instituições de Ensino Superior públicas e privadas de todo o país.

se abster de fazer declarações sobre a música como é executada pelos músicos e percebida e apreciada pelos ouvintes" (HONING, 2013: 369).

Tomando estes problemas como ponto de partida, discutiremos questões práticas relevantes tanto para professores quanto para alunos da graduação em música. Estas podem ser sintetizadas na duas principais indagações do presente trabalho:

1) O que as pesquisas em cognição musical dizem sobre a percepção rítmica?

2) Como as pesquisas em cognição musical sobre a percepção rítmica se relacionam com os métodos utilizados no treinamento auditivo?

PSICOLOGIA DA MÚSICA

O primeiro periódico dedicado exclusivamente à psicologia da música data de 1973: *Psychology of Music*, fundado pela então *Society for Research in Psychology of Music and Music Education*[3]. Anteriormente, a psicologia e seus novos estudos do comportamento humano – que envolviam observação, medição e testes usando métodos científicos (experimentos, hipóteses e estatística) – suscitavam transformações no viés essencialmente filosófico do discurso acadêmico musical. Segundo Thaut (2009), foi em meados do século XIX que a psicologia da música enquanto disciplina científica independente começou a se desenvolver. O primeiro teste objetivo de aptidão musical, que pretendia medir diferenças na percepção de alturas, timbres ou ritmos, foi desenvolvido em 1919, com alto rigor científico, pelo psicólogo Carl Seashore. Hoje em dia, este teste – que utiliza estímulos relativamente simples e é baseado na psicofísica[4] – já não é considerado adequado para avaliar a natureza complexa das habilidades musicais.

Nos anos 1920 e 1930, com o suporte experimental e teórico da escola de percepção da Gestalt, a psicologia da música passou a enfatizar "a percepção abrangente e a avaliação de estruturas de padrões complexos de melodia, harmonia, forma e ritmo como blocos de construção integrantes da linguagem musical" (THAUT, 2009: 553). Veremos a seguir mais

[3] Hoje, *Society for Education, Music and Psychology Research* (SEMPRE).

[4] A psicofísica é um ramo de pesquisa no domínio da psicologia experimental que estuda a percepção quantitativamente, associando estímulos físicos a sensações (respostas, julgamentos ou experiências. Ex.: o quão pesado é este objeto? Ou, o quão claro está este ambiente?). Foi desenvolvida a partir dos trabalhos de Ernst Weber (1795-1878) e Gustav Fechner (1801-1887). Em 1860, Fechner lançou o livro *Elementos da Psicofísica*, e em 1879 foi fundado o primeiro laboratório de psicologia experimental (*Psychologische Institut*), na Universidade de Leipzig (Alemanha), por Wilhelm Wundt (1832-1920). Estes eventos foram símbolos do estabelecimento da Psicologia enquanto ciência autônoma. No caso do estudo da música, a psicofísica se concentra na observação de relações entre estímulos sonoros e as respectivas sensações (HONING, 2013).

detalhes sobre o escopo da psicologia da música, seu desenvolvimento e suas metodologias de pesquisa, e também alguns pontos importantes sobre o que Thaut aponta como a mudança mais fundamental da psicologia da música: "o advento do imageamento cerebral como uma tecnologia totalmente nova de estudo do ser humano em tempo real, envolvida em operações cognitivas complexas" (THAUT, 2009: 553), a partir de meados dos anos 1970.

INTERDISCIPLINARIDADE

"A psicologia da música atrai não só psicólogos e músicos, mas estudiosos e pesquisadores de uma ampla gama de outras disciplinas" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 2), que incluem sociologia, antropologia, estética, física, acústica, fisiologia, assim como pesquisadores das ciências cognitivas em áreas como inteligência artificial, linguística e neurociência; há bastante destaque para outros ramos da psicologia, como a psicologia do desenvolvimento, psicologia social e os campos aplicados, como psicologia educacional, além do predominante uso da psicologia cognitiva (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009; LEHMANN, 2006; TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010). Alguns autores apresentam visões otimistas a este respeito:

> Embora alguns possam argumentar que a natureza interdisciplinar da psicologia da música é uma fraqueza que leva à falta de foco, houve benefícios claros para a quantidade e qualidade de pesquisa gerada quando comparada com outras artes visuais e performáticas. Deste ponto de vista, a interdisciplinaridade é motivo de celebração (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009: 567).

A "falta de foco" exposta acima não deixa de ser uma possibilidade neste campo de pesquisa. Ao investigar a música, pesquisadores trazem valiosos conhecimentos provenientes de suas áreas de formação, mas, por não serem especialistas, podem pecar justamente no desenvolvimento de teorias ou estímulos musicais para experimentos, por exemplo. Da mesma forma, investigações feitas por músicos ativos e educadores musicais que usam seu ambiente de trabalho para gerar novos tipos de pesquisa correm o risco da superficialidade teórica ou da metodologia mal fundamentada, gerando resultados pouco objetivos ou mesmo de duvidosa validade científica.

Felizmente, grande parte das pesquisas e experimentos em psicologia da música – como pode ser observado na bibliografia do presente trabalho – é desenvolvida por pelo menos dois pesquisadores, quase sempre estudiosos de áreas distintas, reunidos com o propósito de examinar pontos de interesse comum. Assim, os conhecimentos se

complementam, sustentando maiores aprofundamentos. É comum que os pesquisadores façam parte de grupos ativos de pesquisa interdisciplinar, originando trabalhos ainda mais consistentes. Não poderia ser diferente, visto que "a natureza interdisciplinar da própria psicologia da música significava que, como território conceitual, possuía fronteiras extensas que ofereciam muitas oportunidades para cruzamentos intelectuais" (OCKELFORD, 2009: 539).

Tão variados quanto os perfis dos pesquisadores são os temas investigados e suas áreas de aplicação. "A psicologia da música também se sobrepõe a uma série de outras disciplinas, incluindo educação musical, musicoterapia, etnomusicologia e teoria e análise musical" (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009: 566). Podemos vislumbrar as atuais ambições deste campo de pesquisa sucintamente na página do periódico *Psychology of Music*: "ampliar o conhecimento científico de quaisquer aspectos psicológicos da música. Estes incluem estudos sobre escuta, performance, criação, memorização, análise, aprendizado e ensino"[5].

O presente trabalho destaca, dentro do amplo cenário que a psicologia da música revela, pesquisas na área da *cognição musical*[6] que tratam de (1) aspectos da percepção do ritmo musical, do (2) desenvolvimento cognitivo e do (3) ensino e aprendizado da música. De forma geral, as atividades cognitivas se relacionam com pensamento e conhecimento, ou seja, as formas de aquisição, processamento e organização de informações (OAKLEY, 2004). A ênfase de tais pesquisas recai sobre "regras, operações e estratégias internalizadas" dos processos mentais, bem como sobre as "manifestações comportamentais externas desses processos" (HARGREAVES, 1986: 15). No caso da cognição musical, o interesse é descrever e explicar processos cognitivos envolvidos com a escuta e a performance musicais (TEMPERLEY, 2001).

> Tratando de problemas que vão desde o desenvolvimento dos processos de audição e apreciação musical até o funcionamento do cérebro na presença e ausência de estímulos sonoros e musicais; do aprendizado, decodificação e leitura de partituras até a composição ou execução musicais, a ciência cognitiva da música investiga as relações existentes entre os fenômenos musicais e a mente humana (ILARI, 2013: 12).

[5] Da seção "*aims and scope*", *Psychology of Music*, 45(5), 2017.
[6] "Psicólogos cognitivos buscam especificar, através da interpretação de dados estatísticos obtidos de experimentos, como a mente funciona. E muitas vezes expressam este trabalho em termos de 'estruturas mentais' e 'processos mentais'" (GJERDINGEN, 2008: 971).

Apresentamos, a seguir, algumas questões metodológicas[7] relacionadas a esta subárea específica da psicologia da música.

METODOLOGIAS

Sloboda observa que a audição musical, por ser uma tarefa mental, abrange processos cognitivos cujos frutos somente são observáveis quando "há uma atividade comportamental específica acoplada à audição" (SLOBODA, 2008: 199). Ainda que haja tal atividade, trata-se de uma resposta generalizada a algumas características da música; atributos que poderiam estar presentes em muitas outras peças musicais e que, por isso, não refletem precisamente a peça em questão. De forma geral, o principal produto final da escuta "é uma série de imagens mentais, sensações, memórias e antecipações passageiras altamente incomunicáveis. Quando tenta compreender o que acontece durante a audição musical, o psicólogo está, portanto, em considerável desvantagem" (SLOBODA, 2008: 199). Este fato, por provocar uma notável limitação metodológica, tem levado pesquisadores a investigar os processos cognitivos da percepção musical por caminhos bastante diversificados.

> Toda pesquisa é limitada pelas metodologias disponíveis e a psicologia da música não é uma exceção. Uma ampla gama de abordagens e metodologias tem sido adotada em todo o campo na tentativa de desenvolver nossa compreensão de práticas e processos musicais, muitos dos quais não estão disponíveis para a percepção consciente. Tem havido muita dependência de autorrelatos (entrevistas, diários, escalas de classificação) [...] e experimentos ou observações cujos resultados são utilizados para inferir processos musicais (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009: 566).

Thompson e Schellenberg (2006) detalham algumas das possibilidades de abordagens, que englobam desde investigações psicofísicas de notas isoladas até exames de segmentos musicais longos em variados tipos de música (tonal, atonal, não-europeia); as medições incluem técnicas de imageamento cerebral, respostas à música por populações especiais (pacientes com dano cerebral, por exemplo), medições extraídas de performances musicais, respostas de bebês e crianças a estímulos musicais e avaliações subjetivas de estímulos musicais obtidas de músicos e não-músicos. A princípio, os tipos de experimentos, metodologias e técnicas empregados devem variar de acordo com o propósito da pesquisa: "um entendimento completo da cognição musical requer a convergência de dados obtidos

[7] Já que, a partir do capítulo 1, discutiremos muitas questões relacionadas aos resultados de pesquisas e experimentos, é importante conhecer, neste momento, os principais caminhos metodológicos de tais pesquisas, assim como seus problemas e limitações inerentes.

usando diferentes abordagens e métodos" (THOMPSON; SCHELLENBERG, 2006: 75). Assim, seria "um grande erro, na construção de uma ciência, insistir na primazia de qualquer um dos muitos métodos de pesquisa que podem ser encontrados em todo o universo das ciências" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 5).

Estas questões metodológicas da psicologia da música provocam algumas áreas de conflito entre pesquisadores. No campo da cognição musical, destaca-se a polêmica dicotomia entre controle experimental e validade ecológica[8] (COVINGTON; LORD, 1994; HALLAM, 2006; HALLAM; CROSS; THAUT, 2009; HARGREAVES, 1986; JONES, 2010; KRAMER, 1988; SLOBODA, 2008). Ainda que os estudos de percepção e cognição musical adotem uma variedade de pontos de vista teóricos e usem diversos métodos e abordagens analíticas variadas (THOMPSON; SCHELLENBERG, 2006), a orientação da psicologia cognitiva é essencialmente experimental (TEMPERLEY, 2001). Hargreaves descreve a abordagem experimental e a compara com o que denomina abordagem "naturalista":

> A abordagem experimental usa estímulos [artificiais] em condições laboratoriais; as respostas são avaliadas por meio de escalas de classificação padronizadas, questionários e outros. A abordagem naturalista, por outro lado, usa música 'real' que é tocada em condições que são projetadas para serem tão realistas quanto possível; as reações [...] são tipicamente avaliadas por técnicas mais abertas, como transcrição ou gravação de declarações faladas (HARGREAVES, 1986: 109).

Em seu livro "*The Time of Music*", o compositor e teórico Jonathan Kramer expressa veementemente sua indignação a respeito das "simplificações" que estudos psicológicos experimentais fazem da vivência musical. "Na música real (ao contrário dos estímulos 'musicais' que os psicólogos apresentam a seus sujeitos) não há eventos isolados, parâmetros independentes, ou processos únicos" (KRAMER, 1988: 322). Ele enfatiza que a contribuição de elementos isolados para a unidade da experiência musical deve ser considerada, porém, apenas metaforicamente: "Não devemos [...] nos enganar ao pensar que a essência da experiência musical é formada pelo que os psicólogos experimentais estudam. Os [...] mecanismos de percepção que eles estudam não são *literalmente* combinados na complexa atividade da escuta musical" (KRAMER, 1988: 322, grifo do autor). Julgando-se tão somente cauteloso ao manifestar tais considerações a respeito da psicologia da música, o autor sugere que a combinação desta disciplina com a teoria musical – ambas "imperfeitas" – talvez pudesse proporcionar entendimentos mais profundos a respeito da percepção do tempo musical.

[8] "Ecológico" é um termo usado por psicólogos cognitivos como referência ao estudo de estímulos da maneira que são encontrados em seus contextos normais (KRAMER, 1988).

Para Hallam (2006), a artificialidade das muitas pesquisas que se concentram em pequenos fragmentos tem, de fato, trazido poucas informações sobre a forma como processamos a música em nossa experiência real de escuta. Sloboda corrobora esta ideia e acrescenta a questão da familiaridade que o ouvinte tem com os materiais: "Na maioria dos experimentos de percepção musical, esta familiaridade é baixa [...]. Diferentemente, a escuta da vida real costuma envolver a audição repetida do mesmo material, de modo que sua estrutura interna se torna mais e mais conhecida" (SLOBODA, 2008: 201). Deste ponto de vista, faz sentido afirmar que "os próprios procedimentos experimentais podem modificar e distorcer os fenômenos que estão sob investigação" (HARGREAVES, 1986: 6).

Segundo Covington e Lord (1994), a propensão das pesquisas cognitivas a utilizar fragmentos de informação, comportamentos isolados e avaliações quantitativas se deve às exigências do desenho (*design*)[9] experimental, que demanda um controle rigoroso de resultados e a aplicação de metodologias replicáveis (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009). Hargreaves (1986) aponta que, quando muitos parâmetros diferentes da música mudam simultaneamente, a definição de relações precisas de causa e efeito entre características específicas da música e respostas específicas no ouvinte é muito mais problemática. Já a abordagem "experimental" permite "variar sistematicamente um aspecto do material musical, enquanto mantém todos os demais constantes, e examinar os efeitos dessa variação na resposta do ouvinte" (HARGREAVES, 1986: 109), o que se torna praticamente inviável em condições "naturalistas".

Quanto ao perfil da pesquisa experimental de forma geral, o mesmo autor aponta que, "na prática, a maioria dos estudos usa métodos que são naturalistas *e* experimentais até certo ponto. Muitos poderiam ser descritos como 'naturalistas' na escolha de materiais musicais e 'experimentais' na escolha de medições de resposta" (HARGREAVES, 1986: 109, grifo do autor). Em relação aos materiais utilizados em experimentos, Jones afirma que, "quando um estímulo musical inicialmente complexo é despojado de variações em todos os componentes, exceto aqueles associados a um único componente de interesse, ele se torna mais simples e mais maleável, mas perde certa validade musical" (JONES, 2010: 7). Isso ocorre frequentemente em estudos de percepção rítmica, por exemplo, em que o componente melódico é eliminado, de forma que não haja variação de altura, mas apenas de ritmo[10]. Desta forma, tais estímulos tendem a ser "bastante simples e esteticamente desinteressantes. Além

[9] Todas as traduções deste trabalho são nossas. Quando necessário, indicamos o termo original entre parênteses (no corpo do texto) ou entre colchetes (dentro de citações), em itálico.

[10] No capítulo 3, veremos que esta também é a prática dos métodos de ritmo usados na disciplina de Percepção Musical.

disso, eles não fornecem informações sobre como diferentes componentes musicais interagem" (JONES, 2010: 7). A autora propõe a integração de desenhos experimentais que tornem possível investigar diferentes elementos.

> O objetivo principal é adotar uma estratégia que permita algum entendimento das complexidades musicais, mantendo o controle sobre as variáveis que contribuem para essa complexidade. Para complementar análises correlacionais, isso pode implicar novas adaptações de metodologias experimentais clássicas, que incentivam manter constante uma variável enquanto outra é sistematicamente manipulada. [...] Uma solução é começar a incorporar dois desenhos de fatores que permitam manipulações sistemáticas de cada um dos dois tipos de componentes musicais, criando, assim, sequências musicais mais complexas (JONES, 2010: 7-8).

Embutida nos impasses comentados acima está a preocupação com uma importante característica da ciência enquanto produtora de conhecimento: a generalização. São "indagações empíricas que questionam se um processo, mecanismo ou recurso neuronal psicológico pode ser generalizado para uma gama mais ampla de estímulos do que aqueles usados em um experimento em particular" (THOMPSON; SCHELLENBERG, 2006: 74). Somente é possível estabelecer fatos que sejam verdadeiros de forma geral, e não apenas em situações específicas, se houver muitas observações semelhantes em uma gama de situações diferentes (LEHMANN; SLOBODA; WOODY, 2007). Portanto, pesquisadores buscam nos procedimentos experimentais recursos que possam responder também a esta necessidade científica.

Como complemento aos métodos existentes, o advento da tecnologia de imageamento cerebral em tempo real permitiu "a integração de projetos de pesquisa comportamental em psicologia com estudos concomitantes sobre a neuroanatomia funcional subjacente a essas funções de comportamento cognitivo" (HALLAM; CROSS; THAUT, 2009: 566), alterando substancialmente a natureza da pesquisa na psicologia da música (THAUT, 2009). A neurociência cognitiva surge, então, como um novo campo de investigação científica, proporcionando novas descobertas em muitas áreas de interesse musical.

"Investigações sobre a percepção e produção do ritmo – especialmente questões em sincronização sensório-motora rítmica – têm recebido atenção especial em pesquisas de imageamento cerebral como um componente importante da percepção musical" (THAUT, 2009: 557). Outro aspecto trazido pela neurociência cognitiva, de grande relevância para a educação musical, é a questão da plasticidade cerebral[11], revelada pela descoberta de que a

[11] Este assunto será tratado novamente no capítulo 2, especialmente no subcapítulo 2.2.1.

experiência, o aprendizado e o treinamento podem provocar mudanças na organização neural e conectividade do cérebro (THAUT, 2009).

Honing (2013) destaca que o advento de novas tecnologias, somado ao amplo uso de métodos experimentais, trouxe uma importante mudança no estudo da música: se antes ela era avaliada por meio da notação musical (enfatizando aspectos teóricos), passou a ser investigada da forma como é executada e percebida (ou seja, seus aspectos cognitivos). "Esta mudança é parcialmente baseada na percepção de que há importantes diferenças entre o que é notado na partitura, o que pode ser mensurado num sinal sonoro, e o que é percebido pelo ouvinte" (HONING, 2013: 369-370). Podemos concluir que – mesmo com suas limitações inerentes – este campo de pesquisa pode trazer interessantes perspectivas a respeito dos processos cognitivos envolvidos em nossa percepção musical.

ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Impulsionados pela primeira grande questão apresentada (O que as pesquisas em cognição musical dizem sobre a percepção rítmica?), traremos no primeiro capítulo uma revisão bibliográfica de pesquisas, teorias e experimentos na área da cognição musical, com a qual pretendemos construir uma base consistente e crítica de referências sobre a percepção do ritmo. As concepções de pulsação, metro, ritmo e agrupamento serão abordadas sob esta perspectiva, incluindo discussões a respeito de diferentes definições destes conceitos (muitas vezes contraditórias). Para melhor fundamentar tais discussões, incluiremos, então, questões sobre os processos cognitivos envolvidos com a percepção rítmica.

No capítulo 2, como base epistemológica das avaliações críticas deste trabalho, incluiremos alguns aspectos do desenvolvimento psicológico de forma geral e também na música. Apesar do costumeiro enfoque que este campo de estudo dá ao desenvolvimento infantil, este não será o cerne de nossas preocupações, posto que o foco deste trabalho recai sobre os materiais utilizados nos cursos de graduação em música. Portanto, pretendemos incorporar considerações a respeito da faixa etária pré-universitária e universitária. A noção de que o desenvolvimento de habilidades musicais não se encerra na adolescência, e sim é um processo que dura toda a vida como parte do desenvolvimento geral do indivíduo (GEMBRIS, 2006), é premissa central da teoria *lifespan* – ou teoria do desenvolvimento psicológico do ciclo de vida – e adequada ao escopo deste trabalho, principalmente no que diz respeito às contribuições do psicólogo alemão Paul Baltes (1939-2006). Esta teoria será apresentada na

seção 2.2.1. Concluiremos este capítulo relacionando as questões abordadas a aspectos do desenvolvimento musical, da aprendizagem e da memória.

Para a elaboração do terceiro capítulo, selecionamos quatro métodos utilizados nos cursos de graduação em música das universidades estaduais paulistas – USP, Unesp e Unicamp – a saber, Starer (1969), Hindemith (1988), Hall (2005) e Gramani (2013). Nosso critério de seleção foi a escolha de métodos em comum nas bibliografias da disciplina de Percepção Musical e Rítmica das três instituições; tais bibliografias são extensas, então optamos por quatro métodos para restringir a quantidade de materiais, pois só assim seria possível detalhar suas abordagens com mais consistência. Então, com base nos parâmetros dos capítulos 1 e 2, esta seção se dedica, primeiramente, a contextualizar nosso objeto de pesquisa, apresentando alguns pontos importantes a respeito do ensino e aprendizado musical – especialmente dentro da própria disciplina de Percepção Musical. Em seguida, à descrição e avaliação crítica dos métodos selecionados. Desta forma, procuraremos oferecer referências sólidas para reflexões críticas e aprofundadas sobre a segunda grande questão deste trabalho: Como as pesquisas em cognição musical sobre a percepção rítmica se relacionam com os métodos utilizados no treinamento auditivo?

Tal questão subentende uma importante indagação que impulsionou esta pesquisa em primeiro lugar: se a vivência e a prática musical são pré-requisitos para o ingresso na universidade, por que uma disciplina que trata fundamentalmente do domínio da escuta se torna, com frequência, tão árdua para alunos e professores? A escuta musical não deveria ser "natural" para os ingressantes, que então dominariam com certa facilidade as tarefas propostas? Quais são as lacunas que distanciam o dia-a-dia musical e a disciplina de Percepção Musical? É claro que nossa pesquisa não pretende responder definitivamente esta última pergunta, mas é uma questão que esperamos esclarecer no capítulo 3[12].

Nas considerações finais, retomaremos os principais assuntos tratados no desenvolvimento do trabalho e, apesar de não serem o foco desta pesquisa, discutiremos brevemente outros assuntos relacionados, que podem fomentar futuros estudos. Dentre eles, os problemas encontrados no perfil essencialmente conservatorial do ensino superior e as consequentes limitações que ele provoca na vivência musical dos graduandos, bem como a importância do papel do professor, que tem em suas mãos a possibilidade de abordar bons (ou mesmo medianos) métodos de forma criativa e musical.

[12] A fim de limitar o escopo deste trabalho, os aspectos *motores* – tanto da percepção rítmica quanto da interpretação dos padrões rítmicos dos exercícios – não foram abordados em maior profundidade neste estágio da pesquisa.

1 RITMO: CONCEITOS, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO

O termo *ritmo* é utilizado em contextos tão diversos quanto as nuances de seus significados. Isso reflete a complexidade vinculada ao seu conceito. De fato, quando pensamos em ritmo, muitas definições vêm à nossa mente. Pode-se considerar que, no mínimo, é uma ideia que se relaciona com tempo e movimento. Mas como essas relações acontecem na música? Como o ritmo é organizado? Que elementos fazem parte de sua estrutura? Como ele se manifesta na música? E como ele é percebido por nós, ouvintes? Afinal, de que forma nossa mente processa o ritmo musical?

Neste capítulo, buscaremos fundamentos para esclarecer estas questões. Serão discutidos alguns conceitos que fazem parte da estrutura rítmica de forma geral e os processos cognitivos envolvidos em sua percepção. Certamente, um dos fatores que resultam na complexidade do ritmo é sua natureza multi-nivelada em música (DAWE; PLATT; RACINE, 1993). Pulsações acentuadas implicam num senso de metro que, por sua vez, pode ser visto como resultado de um processo cognitivo de agrupamento; as notas musicais são agrupadas pela percepção, também sob influência do andamento, formando unidades em diferentes níveis; a interação destas unidades com o metro gera o ritmo. E assim, os elementos se conectam recursivamente. A organização desta seção em subcapítulos se justifica precisamente pela necessidade de acessarmos a complexidade rítmica através de um desmembramento de suas dimensões. Assim, as questões trazidas pelas pesquisas e teorias cognitivas sobre percepção rítmica também serão mais facilmente compreendidas.

Pulsação, acento, metro, agrupamento – além das especificidades do próprio conceito de ritmo – são alguns dos objetos comumente tratados e assim subdivididos nessas pesquisas e teorias. Os pioneiros Lerdahl e Jackendoff (1983), por exemplo, já apontam para metro e agrupamento como diferentes aspectos do ritmo. Pesquisadores frequentemente focam em aspectos específicos do ritmo (DAWE; PLATT; RACINE, 1993; THOMPSON; SCHELLENBERG, 2006), tanto na elaboração de teorias cognitivas quanto no desenvolvimento de experimentos, em que apenas um elemento em particular costuma ser testado.

1.1 PULSAÇÃO

Uma das primeiras manifestações de ritmo que podemos observar no comportamento humano é a capacidade sincronizar movimentos com a música. A criança que – aproximadamente a partir de dois anos de idade[13] – bate palmas "no ritmo da música" exemplifica nossa habilidade de responder fisicamente à percepção de pulsações (*beats*) – definidas como pulsos (*pulses*)[14] periódicos que estruturam a percepção do ritmo musical (PATEL; IVERSEN, 2014). Cooper e Meyer afirmam que "um pulso é um dentre uma série de estímulos regularmente recorrentes [que] marcam unidades iguais no contínuo temporal" (COOPER; MEYER, 1960: 3). Porém, "estímulo" deve se referir ao contexto musical, e não às pulsações em si, como apontam Lerdahl e Jackendoff: "[pulsações são] idealizações, utilizadas pelo intérprete e inferidas pelo ouvinte a partir do estímulo musical" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 19).

Os autores fazem uma analogia espacial em que pulsações que ocorrem no tempo correspondem a pontos geométricos em um plano, enquanto as durações entre pulsações correspondem aos espaços entre esses pontos – denominados intervalos de tempo *(time-spans)*. Os intervalos de tempo, portanto, têm duração; mas as pulsações, não. Kramer corrobora esta ideia e afirma que não ouvimos pulsações literalmente: "experienciamos, sentimos e extrapolamos [pulsações] por meio de processamentos mentais [...]. Mas não podemos literalmente ouvir algo que é um ponto no tempo, que não tem duração" (KRAMER, 1988: 97).

Cooper e Meyer reconheciam a tendência que o senso de pulsação tem de permanecer na "mente e musculatura do ouvinte, mesmo que o som tenha parado" (COOPER; MEYER, 1960: 3). Pesquisas recentes mostram que o cérebro de fato sincroniza com os ritmos do ambiente, respondendo a padrões de regularidade, e que essa sincronização ocorre inclusive com estímulos de um evento esperado que não ocorre[15] (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010). Patel e Iversen, no artigo "*The Evolutionary Neuroscience of Musical Beat Perception*" (2014), discutem alguns aspectos fundamentais da percepção de pulsação, como (1) sua

[13] Segundo Thompson (2015), crianças com menos de dois anos de idade raramente sincronizam movimentos com a música; porém, já são capazes de perceber o ritmo. Cf. Bergeson e Trehub, 2006, Hannon e Johnson, 2005, Phillips-Silver e Trainor, 2005 e Winkler et al., 2009 (apud THOMPSON, 2015: 129-130).
[14] Optamos por uma diferenciação entre *pulse* e *beat* em nossas traduções. Doravante, manteremos esta diferenciação conforme o termo usado pelos autores: *pulse* será traduzido como "pulso" e *beat*, como "pulsação".
[15] Cf. Snyder e Large, 2005 (apud TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 107).

natureza antecipatória, (2) sua natureza construtiva e (3) as conexões entre pulsação e áreas motoras do cérebro.

Os autores comentam que, na tarefa de sincronizar movimentos com os cliques de um metrônomo, o ser humano tende a prever com precisão o tempo de pulsações subsequentes; ou seja, a percepção de pulsações é um processo preditivo (*predictive*). Para Huron (2006), este é um processo gerador de expectativas inteiramente inconsciente, que tem o objetivo biológico de prever eventos futuros. Esta previsão tem as funções tanto de minimizar o gasto de energia – otimizando nossos níveis de dispersão – quanto de facilitar a atenção.

> Quando ouvimos sons, não prestamos atenção igualmente a todos os momentos. Em vez disso, a atenção auditiva é direcionada a momentos particulares no tempo. Especificamente, a atenção é coreografada para coincidir com os momentos mais propensos a ataques [*onsets*] de estímulos (HURON, 2006: 176).

Esse processo tem consequências mesmo para áreas cognitivas mais amplas; vários experimentos mostraram que a percepção de eventos auditivos ou mesmo visuais que ocorrem na pulsação (e não fora dela) é facilitada[16]. Patel e Iversen (2014) citam um experimento realizado com macacos por Zarco et al. (2009), que mostra que, depois de um longo treino, eles eram condicionados a sincronizar com os cliques de um metrônomo, mas isso ocorria num ato de reflexo – aproximadamente 100 ms após cada clique. Portanto, eles se mostraram incapazes de *antecipar* as pulsações. Isso sugere que esta capacidade pode ser, aparentemente, exclusivamente humana.

A segunda particularidade da percepção de pulsações trazida no artigo de Patel e Iversen (2014) é a de que ela envolve não somente a "descoberta" da periodicidade, resultado de uma escuta passiva. É também um processo construtivo, submetido ao controle voluntário do ouvinte, especialmente em músicas cujas pistas (*cues*) são ambíguas. Tanto o processo preditivo quanto o construtivo envolvem relações ativas de expectativa e projeção no futuro. Uma forte evidência das múltiplas interpretações de pulsações que este processo construtivo pode trazer é a habilidade tanto de manter a pulsação mais sustentada pelo estímulo quanto de manter outra pulsação que conflite com o sinal acústico[17]. Estas possibilidades implicam em diferentes percepções de padrões temporais.

> Padrões temporais de notas idênticos, ouvidos com diferentes interpretações de pulsações, podem soar como ritmos completamente diferentes para os ouvintes (REPP, 2007; IVERSEN et al., 2009) [...]. Assim, a pulsação parece servir como

[16] Cf. Escoffier et al., 2010 e Geiser et al., 2012 (apud PATEL; IVERSEN, 2014: 2).
[17] Cf. Repp et al., 2008 (apud PATEL; IVERSEN, 2014: 3).

> uma base temporal para a codificação de padrões [...], e a percepção do ritmo depende não só do estímulo, mas do senso endógeno de pulsação (PATEL; IVERSEN, 2014: 4).

Para Kramer (1988), a escuta musical é uma mistura desta participação ativa com uma "observação" passiva. Ela ocorre quando o espectador desenvolve representações mentais[18] gradualmente, conforme escuta a peça musical, num processo de escuta cumulativa que envolve a memória de eventos passados. Tanto expectativas quanto memórias, portanto, fazem parte da percepção, que sempre se dá no momento presente da escuta.

Mesmo quando apenas ouvimos a música – sem executar movimentos – parecemos nos sincronizar com um pulso interno (NOORDEN; MOELANTS, 1999). Patel e Iversen (2014), finalmente, citam esta importante descoberta na neurociência da percepção da pulsação, que é seu envolvimento com áreas motoras do cérebro mesmo na ausência de qualquer movimento manifesto, assim como o aumento de acoplamentos funcionais entre as regiões auditivas e motoras[19] – aparentemente mais forte em músicos do que em não-músicos[20]. Relações de percepção e sincronização serão abordadas novamente nas seções subsequentes.

Como no exemplo inicial da criança que bate palmas com a música, a resposta motora à percepção de pulsações é uma evidência da "sensibilidade do ouvinte a regularidades do tempo musical" (JONES, 2009: 81) e pode ser avaliada – tanto em laboratório quanto em uma aula de música – através de ações simples, como bater o dedo ou a mão numa superfície, bater palmas ou os pés no chão e até mesmo dançar (ECK, 2001; JONES, 2009; KARPINSKI, 2000; NOORDEN; MOELANTS, 1999; NOZARADAN et al., 2011; PATEL; IVERSEN, 2014). Para Karpinski, "de todas as habilidades envolvidas em aspectos temporais da escuta musical, a percepção do pulso é talvez a mais fundamental" (KARPINSKI, 2000: 20). Honing (2013) afirma que pesquisadores ainda estão divididos a respeito da base desta habilidade, ou seja, se ela se desenvolve espontaneamente ou se é aprendida de alguma forma – enfatizando origens biológicas ou culturais, respectivamente.

---

[18] "O conceito de representação mental [...] se refere à reconstrução interna do mundo externo" (LEHMANN; SLOBODA; WOODY, 2007: 19). Segundo estes autores, o indivíduo reconstrói o mundo externo a fim de agir efetivamente sobre aquela informação. Para Springer e Deutsch (2008), imagem mental é a capacidade de recriar eventos mentalmente sem nenhum estímulo sensitivo direto. Gruhn e Rauscher (2006) afirmam que o termo *mental representation* abrange uma ampla gama de significados e é frequentemente usado como sinônimo de *mental models*, *scripts*, *frames*, *schemas* ou *neural networks*. Estes conceitos serão detalhados no subcapítulo 2.3.1.

[19] Cf. Kung et al., 2013 (apud PATEL; IVERSEN, 2014: 4).

[20] Cf. Grahn e Rowe, 2009 (apud PATEL; IVERSEN, 2014: 4).

Paul Fraisse (1976) traz a noção de que nossa percepção de pulsações está ligada a movimentos cadenciais[21], como os da sucção do recém-nascido ao ser amamentado, de nossa ingestão e mastigação, e de como caminhamos. A velocidade em que estes movimentos ou pulsações regulares ocorrem é o que podemos chamar de andamento, o tempo absoluto da música, que se refere ao "número de pulsações por unidade de tempo" (KRAMER, 1988: 349). Tan, Pfordresher e Harré (2010) argumentam que a forma geral como nos movimentamos pode estar ligada à preferência que temos por andamentos com pulsações por volta de 600 ms – aproximadamente 100 bpm (LONDON, 2012; NOORDEN; MOELANTS, 1999; PARNCUTT, 1994), e afirmam que esta é uma medida similar à medida em que as pessoas caminham.

Somos levados a crer que a naturalidade de tais movimentos, dada sua generalidade, se relaciona a origens puramente biológicas. Afinal, movimentos cadenciais são encontrados nos voos das aves, no nado de peixes e outras espécies marinhas e, claro, no ser humano (FRAISSE, 1976). Porém, o sujeito que ouve uma peça musical é um ser humano mas também um ser devidamente enculturado e, muitas vezes, devidamente treinado[22]. "Músicos parecem ter um relógio biológico estável que regula a percepção de andamento" (KRAMER, 1988: 356). Especialmente em contextos ambíguos, sujeitos podem marcar as pulsações de formas diferentes (PATEL; IVERSEN, 2014); suas escolhas refletem apenas uma possibilidade numa hierarquia de pulsações (PATEL, 2008).

No caso da enculturação, vale considerar que "todas as culturas possuem padrões com estruturas temporais repetitivas, que facilitam a sincronização de danças, palmas, de se tocar instrumentos, de caminhar e cantar (BROWN, 2003). Estas atividades sociais implicam em propensões universais a coordenar movimentos no tempo" (HANNON; TREHUB, 2005: 48). Resta saber em que *medida* fatores biológicos, culturais e educacionais afetam as escolhas que o ouvinte faz das pulsações – e, por conseguinte, do andamento – ao ouvir uma peça musical.

[21] Aqui, a definição de "cadência" difere daquela associada ao parâmetro harmônico, como comentado adiante. Para Paul Fraisse (1976), movimentos cadenciais subentendem a definição de cadência como a repetição de intervalos isócronos de um som ou de um movimento.

[22] Enculturação e treino são duas formas de absorção de informações encontradas no ambiente (em oposição a predisposições inatas). Elas se diferenciam pela ausência ou presença (respectivamente) de esforço autoconsciente e de instruções explícitas (SLOBODA, 2008).

1.2 METRO

Quando falamos de metro, falamos de uma estrutura de pulsações organizada hierarquicamente. Para que haja tal hierarquia, as pulsações não devem ser todas iguais, mas sim interagir em diferentes níveis perceptivos. Portanto, não é possível abordar questões métricas sem antes definir brevemente o conceito de acento (BERRY, 1987; LERDAHL; JACKENDOFF, 1983). Um estímulo que se destaca para a consciência é um acento – um conceito relacional, pois só há acento se houver não-acento (COOPER; MEYER, 1960). Ou, como afirma Berry (1987), o acento denota uma força relativa de um evento sonoro, se comparado com seus eventos adjacentes.

Lerdahl e Jackendoff (1983) distinguem três tipos de acento: fenomenais (*phenomenal*), estruturais e métricos. Os acentos fenomenais – baseados em fontes sensoriais – são eventos que dão ênfase a algum momento do fluxo musical, como mudanças de intensidade, alturas de notas e durações; acentos estruturais são pontos de gravidade melódica ou harmônica, como a cadência[23] – cujo "peso" é percebido justamente por relações estruturais[24], não sensoriais; e o acento métrico consiste em uma pulsação relativamente forte em seu contexto métrico. Este tipo de acento é visto pelos autores como uma concepção mental (ver Patel, 2008), inferida pelos padrões de acentuação da superfície musical. Para Lester, este é o aspecto que diferencia o acento métrico dos demais.

> Enquanto os acentos causados por duração, dinâmica, mudança harmônica, textura, articulação e afins requerem um evento particular para criá-los, os acentos métricos podem existir e funcionar sem que nenhum evento ocorra no momento do acento. A hierarquia métrica pode ser estabelecida pelos fatores de acentuação [citados acima]. Mas rapidamente assume vida própria. O ouvinte, depois de reconhecer os padrões, internaliza a hierarquia métrica. Mesmo que um nível métrico esteja temporariamente ausente, esse nível de divisão ou agrupamento permanece como uma possibilidade latente (LESTER, 1986: 51).

[23] O termo "cadência", em música, costuma ser vinculado diretamente a sequências e padrões harmônicos. Blatter define cadências como pontos críticos de relativo repouso ou hesitação: "[...] pontos cadenciais formam um esqueleto tonal sobre o qual os vários detalhes da melodia são conectados" (BLATTER, 2007: 85), e afirma que um uso primário de acordes é apoiar e intensificar essas cadências melódicas. "O termo moderno *cadência* normalmente se refere à dimensão harmônica de uma frase, em vez da dimensão puramente melódica" (JONES, 1974: 106, grifo do autor). Como vimos, o termo, em outros contextos, também pode ser associado a padrões rítmicos.

[24] "Acentos estruturais resultam de propriedades mais abstratas e princípios cognitivos associados a organizações tonais e diatônicas" (DAWE; PLATT; RACINE, 1993: 795).

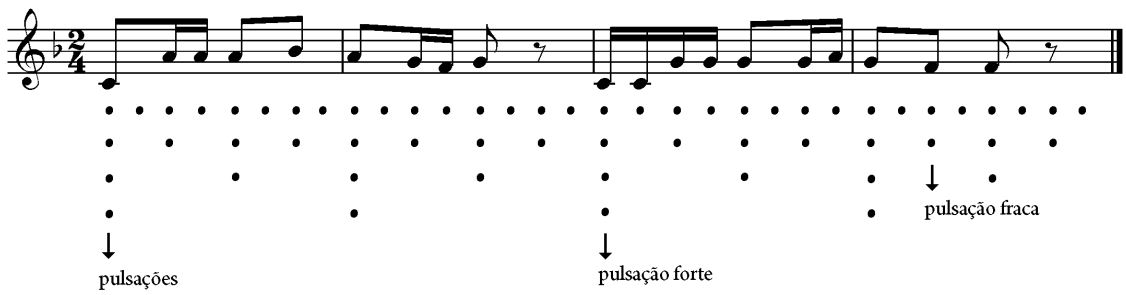
Desta forma, os acentos fenomenais funcionam como pistas[25] a partir das quais o ouvinte reconhece padrões e busca extrapolar uma regularidade de acentos métricos.

> A tarefa cognitiva do ouvinte é conectar o dado padrão de acentuação fenomenal da forma mais próxima possível a um padrão de acentuação métrica admissível; quando os dois padrões divergem, o resultado é a síncopa, a ambiguidade ou algum tipo de complexidade rítmica (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 18).

Esta concepção corrobora o que Kramer (1988) chama de acento métrico, especialmente pelo fato de que ele também o posiciona, ao menos parcialmente, como um fenômeno psicológico. A cadência (acento estrutural para Lerdahl e Jackendoff) é vista por Kramer como um ponto de acento rítmico; e a classificação correspondente aos acentos fenomenais é o que ele chama de acento enfático (*stress accent*). De forma geral, a percepção é baseada tanto em processamentos de dados acústicos presentes na superfície musical – como os acentos fenomenais ou enfáticos – quanto em dados concebidos implicitamente – como os acentos estruturais (DAWE; PLATT; RACINE, 1993).

Ainda que diferentes termos sejam encontrados na literatura, um importante fator para se discutir é a distinção entre eventos presentes na música e padrões resultantes de processos cognitivos, como a inferência de acentos métricos a partir de acentos fenomenais: "o ouvinte instintivamente infere um padrão regular de pulsações fortes e fracas que ele relaciona aos sons musicais reais. [...] nosso termo para esses padrões de pulsações é *metro*" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 12).

Figura 1 – Cada linha de pontos representa um nível de pulsações. Pontos onde muitos níveis de pulsação se alinham são pontos de acento métrico.



Fonte: Large e Kolen (1994).

[25] Palmer e Krumhansl consideram improvável que apenas acentos fenomenais determinem o metro, e posicionam a repetição como outra pista perceptiva para a inferência métrica, "assumindo-se que um padrão repetido irá ocorrer na mesma posição métrica (dentro de um compasso) em suas diferentes repetições" (PALMER; KRUMHANSL, 1990: 730).

Segundo Huron, "o que músicos chamam de 'força' de uma posição métrica se relaciona com a probabilidade de um ataque de nota" (HURON, 2006: 179). Ainda que um acento métrico possa ocorrer, por exemplo, numa pausa (Lester, 1986), o ponto é que as pulsações fortes são posições métricas mais *propensas* que outras a coincidir com ataques de notas. Algumas pesquisas[26] indicam que os ataques de notas coincidentes com estas posições são julgados por ouvintes como "mais apropriados" ao contexto métrico.

Na figura 1, Large e Kolen (1994) apresentam pulsações desde a menor subdivisão (semicolcheia) até a mínima – representante do tempo forte, neste caso. Cada ponto representa uma pulsação, e cada linha de pontos representa um nível diferente de pulsações. Somente esta hierarquia métrica – a existência de dois ou mais níveis de pulsações – possibilita a noção de "forte-fraco" (*strong-weak*) (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983; TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010). Esta noção também aparece em Cooper e Meyer como determinante para a existência do metro. Estes autores reconhecem a natureza "arquitetônica" do metro e declaram que "a maior parte das composições apresenta uma hierarquia de organizações métricas" (COOPER; MEYER, 1960: 5). No entanto, ao afirmar que "algumas das pulsações [...] devem ser acentuadas" (COOPER; MEYER, 1960: 4), eles parecem localizar tais acentuações nos próprios eventos musicais: pulsações "fortes" são acentuadas enquanto as não-acentuadas são chamadas de "fracas". Neste ponto, diferem da concepção de Lerdahl e Jackendoff, assim como o fazem as definições de Berry.

Este autor assume que o senso de pulsações é um fenômeno psicológico, mas impostos a este senso estão os estímulos sonoros reais (sons e silêncios) que, agrupados por distinções de variados tipos, formam a estrutura métrica. "Metro é, portanto, um aspecto do agrupamento" (BERRY, 1987: 320). O agrupamento, enquanto ferramenta organizadora da nossa percepção, é um processo cognitivo que, de fato, tem no metro uma das possíveis resultantes. Porém, enquanto aspecto estrutural da música, o agrupamento apresenta unidades sonoras em diferentes níveis hierárquicos – como pequenos conjuntos melódicos, frases[27], seções e movimentos de uma peça – e isso implica em segmentação, o que não ocorre com o metro[28] (TEMPERLEY, 2001). Para Berry, então, metro é um aspecto inerente à estrutura

[26] Ver, por exemplo, o segundo experimento ("*perceptual hierarchies*") de Palmer e Krumhansl (1990).
[27] Segundo Temperley (2001), frases geralmente se referem a grupos básicos de notas contidas em alguns compassos. Rothstein expõe um conceito mais amplo, que implica em direção: "[...] uma frase deve ser entendida como, entre outras coisas, um movimento direcionado no tempo de uma entidade tonal para outra; [...] *Se não há movimento tonal, não há frase*" (ROTHSTEIN, 1989: 5, grifo do autor).
[28] Metro e agrupamento são aspectos da estrutura musical que diferem fundamentalmente neste ponto: o agrupamento consiste em organizações hierárquicas de unidades, e o metro, de pulsações (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983). O conceito de agrupamento será detalhado no subcapítulo 1.4.

musical, articulado através de acentos: "a questão do metro é a questão do acento" (BERRY, 1987: 317).

Kramer se refere ao metro como uma sucessão padronizada de pontos temporais (*timepoints*) acentuados e diz que todos os parâmetros da música potencialmente contribuem para causar acentos métricos. Para ele, "a própria música determina o padrão de acentos que nós interpretamos como metro. [...] A música não apenas estabelece, mas também reforça e às vezes redefine o metro" (KRAMER, 1988: 82). Mesmo considerando que os eventos musicais nos dão informações sobre quais pontos temporais são significativos (acentuados), não ouvimos – literalmente – o grau de acentuação métrica destes pontos, mas o inferimos. "[...] em muitos casos, a inferência métrica não envolve a extração de informações regulares [...] mas a combinação das figuras musicais com um repertório de moldes rítmicos e métricos conhecidos" (LONDON, 2012: 67).

> A pulsação musical e as periodicidades métricas são percebidas a partir dos sons, sejam eles de fato periódicos ou não. Na realidade, eles podem ser induzidos não apenas por pulsos isócronos (como com um metrônomo) mas também por estruturas rítmicas complexas (NOZARADAN, 2014: 3).

Ao experienciarmos pulsações, portanto, o fazemos através de um processo psicológico, abstraído e interpretado a partir da percepção. Assim, o metro é um esquema[29] preditivo para eventos temporais (Huron, 2006) constituído por pulsações – idealizações, como dito anteriormente – e não notas (*tones*); ou seja, processos cognitivos em vez de elementos puramente musicais. Lester corrobora este entendimento ao afirmar que "a regularidade da acentuação na hierarquia métrica [...] cria expectativas de acordo com as quais esperamos que certos pontos no tempo sejam acentuados" (LESTER, 1986: 42). Assim, "não deve ser surpreendente [...] que não haja um vocabulário pronto para unidades métricas (pulsações) em níveis hierárquicos acima daquele do compasso[30]" (KRAMER, 1988: 98), da forma como existe para unidades de agrupamento (notas) – como "motivos", "frases" e "seções".

---

[29] Este termo será esclarecido no subcapítulo 2.3.1.

[30] Não ignoramos aqui a existência de conceitos como hipercompasso (*hypermeasure*) (ver Rothstein, 1989) e hipermetro (*hypermeter*). No entanto, não há tanta consistência na definição destes termos na literatura como há para "motivos", "frases" e "seções". Segundo Lester, estes são agrupamentos de eventos estruturais, em oposição ao agrupamento de pulsos equivalentes, como é o caso do hipermetro, que "engloba toda uma gama de questões, entre elas aquelas passagens nas quais o compasso notado funciona como uma pulsação, a estrutura de acento de frases, regularidade e irregularidade em níveis métricos mais altos, a estrutura de acento de seções maiores, os limites nos quais os acentos métricos operam em estruturas de longo alcance, e a natureza do clímax musical" (LESTER, 1986: 51).

"A beleza e riqueza do metro musical residem precisamente na impossibilidade de objetivá-lo inteiramente" (KRAMER, 1988: 109). A questão da subjetividade – naturalmente provocada pelo estabelecimento da percepção métrica como um processo cognitivo – tem sido discutida por muitos autores, especialmente ao distinguir metro e ritmo. Apesar de tal diferenciação não ser unânime – como questionado por Hasty (1997) – há um consenso geral de que as noções de ritmo e metro são bastante distintas.

> Metro envolve nossa percepção inicial assim como a antecipação subsequente de uma série de pulsações que nós abstraímos da superfície rítmica da música enquanto ela se desdobra no tempo. Em termos psicológicos, o ritmo envolve a estrutura de estímulos temporais, enquanto o metro envolve nossa percepção e cognição de tais estímulos (LONDON, 2012: 4).

"Um processo em que um padrão rítmico alcança e se mantém em sincronia com outro padrão [rítmico]" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 105) é denominado carreamento (*entrainment*), uma abordagem da percepção rítmica cuja ideia básica é a de que as pessoas possuem ritmos internos que se adaptam aos ritmos da música. Estes autores comentam que isso se deve ao fato de nossa atividade cerebral ser inerentemente rítmica; assim, nossa afinidade com o ritmo musical existe porque nosso cérebro sincroniza[31] com os ritmos do ambiente. Nozaradan (2014) reforça esta ideia ao afirmar que a percepção de periodicidades geralmente envolve um carreamento espontâneo de movimentos sincronizados a elas. Esta vertente pode explicar o fato de que, "para muitas pessoas, a sincronização é uma parte natural da experiência musical que não requer grandes esforços" (PATEL, 2008: 100).

A premissa de London em seu livro "*Hearing in Time*" (2012) é a de que o metro é uma forma de comportamento por carreamento. Ele acrescenta que isso se dá de uma forma mais abrangente, "não [...] fundamentalmente musical em sua origem. Em vez disso, o metro é uma forma musicalmente particular de carreamento, uma sincronização de algum aspecto de nossa atividade biológica com eventos regularmente recorrentes no ambiente" (LONDON, 2012: 4). A questão da acentuação é situada por ele no ouvinte carreado, de forma que "a acentuação métrica se torna um efeito colateral natural do processo de atenção" (LONDON, 2012: 19). Afirma ainda que "é a diferenciação de expectativa, em vez de qualquer critério tonal ou duracional, que dá origem a diferentes graus de acentuação métrica e ao senso subjetivo de padrões de pulsações fortes e fracas" (LONDON, 2012: 16).

[31] Em suas pesquisas, Nozaradan et al. (2011) observaram essa sincronização à pulsação e ao metro por carreamento através de EEG (eletroencefalograma).

Honing (2013) salienta que é possível que haja uma predisposição processual da cognição humana de extrair regularidades hierarquicamente estruturadas de padrões rítmicos, mesmo que estes sejam complexos. Esta propensão envolve, por parte do ouvinte, um senso de diferenciação do estímulo em "dois, três ou quatro", por exemplo; esta inferência se deve também à natureza seletiva do processo de atenção, que nos leva a focar nos eventos temporais mais salientes em meio a um excesso de estímulos do qual não somos capazes de extrair toda a informação[32]. Assim, o senso de metro possivelmente surja de uma necessidade que temos de agrupar os estímulos, mesmo que sejam absolutamente idênticos – como cliques – em pequenos grupos. Este senso de metro é chamado metricização subjetiva (*subjective metricization*)[33] (LARGE; KOLEN, 1994; LONDON, 2012; THOMPSON, 2015), e pode variar devido a fatores como idade, treino e enculturação (LONDON, 2012).

Cirelli et al. (2016) afirmam haver evidências de que bebês já são sensíveis à percepção de pulsações e de metro. Elas desenvolveram experimentos com crianças de sete e 15 meses de idade que evidenciam influências de vivências musicais – portanto, enculturação – deles e de seus pais sobre as respostas neurais carreadas por frequências de pulsações. Aparentemente, tais vivências podem moldar as experiências de escuta musical. Comentam também o fato de que músicos demonstram vantagens em tarefas que envolvem percepção e produção de metro, o que mostra que o treino musical afeta tais atividades. As pesquisas de Hannon e Trehub (2005) também trazem indícios do papel da enculturação na percepção métrica, e sugerem que bebês absorvem estruturas métricas através da exposição à música durante o primeiro ano de vida.

As autoras, supondo que "comparações entre ouvintes bebês e adultos podem revelar preferências que se originam da enculturação musical ou de predisposições perceptivas" (HANNON; TREHUB, 2005: 49), elaboraram três experimentos para avaliar as preferências perceptivas dos ouvintes em relação a razões de durações. Elas expuseram os participantes a melodias populares com estruturas métricas divergentes (simples ou complexas[34]) e então fizeram alterações no estímulo que preservavam ou violavam a estrutura métrica original. No primeiro experimento, adultos norte-americanos foram capazes de ouvir violações de

[32] Este princípio foi proposto e amplamente desenvolvido por Mari Riess Jones sob o termo *rhythmic attending*, teoria que propõe que a atenção aumente e diminua de acordo com pulsos periódicos; assim, ouvintes são mais atentos a momentos temporais particulares.

[33] London renomeia a chamada ritmização subjetiva (*subjective rhythmization*), termo utilizado por autores como Bolton (1894) e Meumann (1894): "Isso é um termo errôneo, já que o que é realmente subjetivo é [...] um senso de metro sob o qual as notas ou cliques são ouvidos e, assim, talvez *metricização subjetiva* seja um termo mais apropriado" (LONDON, 2012: 13).

[34] Basicamente, metros simples possuem a razão de 2:1 (comum na música tonal ocidental), e metros complexos, de 3:2 (comum em culturas do leste europeu, por exemplo).

estruturas métricas em padrões de metro simples, mas não em padrões de metro complexo. Segundo as autoras, esta dificuldade em codificar sequências não-convencionais pode se originar na assimilação inapropriada de sequências atípicas às categorias musicalmente familiares – o que é condizente com processos de enculturação musical.

No segundo experimento, adultos com origens na Bulgária ou Macedônia (mas que tiveram algum contato com treinamento formal envolvendo música ocidental) foram capazes de avaliar a preservação e a violação de estruturas métricas tanto em padrões de metro simples quanto em padrões de metro complexo. Esta capacidade pode residir no fato de que as vivências destes participantes os expuseram tanto a metros simples quanto complexos – o que também é condizente com processos de enculturação. No terceiro experimento, que investigou preferências auditivas inatas, bebês de seis meses de idade identificaram violações em ambos os contextos métricos; isso sugere que ouvintes humanos, a princípio, processam estruturas métricas com flexibilidade, o que facilita a percepção de nuances temporais em vários tipos de música.

As autoras argumentam que anos de exposição às categorias métricas que dominam em uma cultura musical específica devem provocar reorganizações perceptivas e o estreitamento de estruturas métricas que podem ser manipuladas com facilidade. Essas descobertas refletem a influência de processos de enculturação – em vez de predisposições para metros simples – sobre as preferências métricas de ouvintes adultos. Isso vai ao encontro da hipótese inicial de que, "independentemente da presença ou ausência de preferências em crianças pequenas, a afinidade do adulto com categorias métricas de sua cultura musical deveria levar a um melhor processamento de razões de durações culturalmente típicas" (HANNON; TREHUB, 2005: 49). Huron corrobora esta ideia: "a percepção e a reprodução de figuras rítmicas por ouvintes ocidentais enculturados combinam muito bem com a distribuição real de ritmos na música ocidental" (HURON, 2006: 201).

Fruto de mecanismos com origens culturais e biológicas, a sincronização rítmica do carreamento leva à antecipação de pulsações regulares subsequente à percepção inicial do metro. Trata-se de um fenômeno que depende muito mais da capacidade do ouvinte de gerar padrões métricos do que dos próprios estímulos sonoros, que não precisam ser absolutamente constantes para que a interpretação inicial no metro permaneça a mesma. "Uma vez estabelecido um padrão métrico claro, o ouvinte apenas o renuncia se houver evidências fortemente contraditórias" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 17), como, por exemplo, o surgimento claro de um padrão métrico alterado.

Lerdahl e Jackendoff (1983) estabelecem que a estrutura métrica tem a função de marcar o fluxo musical, na medida do possível, em pulsações igualmente espaçadas. Desta forma, o metro, que "pode ser entendido [...] como fundamentalmente regular" (KRAMER, 1988: 102), permite ao ouvinte criar expectativas[35]; estas, por sua vez, "guiam pulsos antecipatórios de atenção que facilitam a percepção de eventos" subsequentes (LARGE; KOLEN, 1994: 183). Pode-se concluir, portanto, que o conceito de metro está associado à ideia de regularidade. Vale destacar a noção trazida por Huron de que a periodicidade é "apenas um caso especial de um fenômeno mais geral – a previsibilidade" (HURON, 2006: 201), que é a base temporal da nossa percepção. Desta forma, a função do metro está ligada à organização perceptiva da música.

Esta função organizadora do metro é estudada por Palmer e Krumhansl numa pesquisa que foca na natureza das representações mentais do metro. As autoras apresentam "evidências que indicam que o conhecimento abstrato do metro afeta a compreensão, a memória e a composição da música tonal ocidental" (PALMER; KRUMHANSL, 1990: 728). Concluem que os ouvintes fazem referência ao conhecimento de regularidades temporais adjacentes à música para codificar e lembrar de eventos musicais, afetando a associação percebida entre eventos, e produzindo uma representação mental de coerência entre múltiplos níveis métricos.

> A percepção musical envolve a codificação e organização do material musical através de referências a um sistema mais abstrato de conhecimento da estrutura musical. Este conhecimento abstrato costuma representar as regularidades subjacentes encontradas na própria cultura musical do ouvinte, como um sistema tonal particular ou propriedades métricas comuns. Essas estruturas mentais podem facilitar a compreensão de aspectos globais da estrutura musical e levar a expectativas sobre eventos futuros. Assim, [...] o metro pode fornecer uma estrutura (baseada no tempo) a partir da qual expectativas temporais são formadas (PALMER; KRUMHANSL, 1990: 728).

Neste contexto, London traz a ideia de que o metro é muito mais do que uma resposta regular a estímulos musicais; ele funciona como um útil – e talvez necessário – pano de fundo sobre o qual padrões temporais podem ser discernidos. "O contexto métrico tem um forte efeito sobre nosso senso de notas estruturais (em oposição a notas ornamentais) de muitos padrões melódicos" (LONDON, 2012: 14). Hannon e Trehub (2005) também destacam que é central para a percepção de padrões rítmicos o conhecimento implícito da estrutura métrica, que sem dúvida varia entre culturas. No caso da música tonal ocidental, "níveis métricos de

[35] A periodicidade facilita a formação de expectativas temporais, mas não é necessária para tal. Basta que o ouvinte esteja familiarizado com determinada estrutura temporal e que algum elemento deste padrão seja previsível (HURON, 2006).

acento são limitados por uma estrita [...] hierarquia de pulsações binárias e ternárias, com o requisito de durações iguais em cada nível" (PALMER; KRUMHANSL, 1990: 728).

Tabela 1 – Resultados de uma pesquisa de milhares de obras musicais da tradição clássica ocidental.

Classificação métrica	Amostras de metro	Ocorrência em %
binário simples[36]	2/2, 2/4, 2/8, 2/16	27,4
ternário simples	3/2, 3/4, 3/8, 3/16	32
quaternário simples	4/2, 4/4, 4/8, 4/16	27,2
binário composto	6/2, 6/4, 6/8, 6/16	9,4
ternário composto	9/2, 9/4, 9/8, 9/16	1,3
quaternário composto	12/4, 12/8, 12/16, 12/32	1,9
irregular	5/4, 7/8 etc.	0,8

Fonte: Baseada no "*Dictionary of Musical Themes*" (1948), de Barlow e Morgenstern (HURON, 2006).

Podemos observar na tabela 1 que na música tonal ocidental existe uma preferência por agrupamentos binários de pulsações e de subdivisões (Huron, 2006). É possível que esta característica cultural, mais do que uma disposição inata, justifique a tendência de ouvintes ocidentais a impor uma métrica binária em estímulos idênticos – exposta na pesquisa de Brochard et al. (2003). Outras considerações a respeito das implicações do metro sobre a percepção rítmica serão abordadas a seguir.

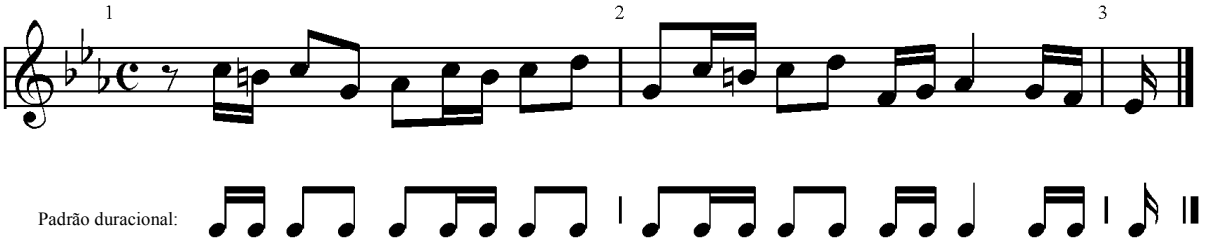
1.3 RITMO

A imprecisão envolvida em conceitos mais restritos e objetivos de ritmo pode ser exemplificada pela declaração de Cooper e Meyer (1960) de que o ritmo é a forma como uma ou mais pulsações são agrupadas em relação a uma pulsação acentuada. Tal definição, na verdade, se aproxima da ideia de metro, não de ritmo. Este é um dos problemas envolvidos em pesquisas e teorias sobre a percepção rítmica: "vários pesquisadores empregam o termo

[36] "Os compassos [simples] são representados por números sobrepostos em que o número superior representa o número de tempos e o número inferior o número representativo da unidade de tempo" (SCLIAR, 1985: 38). Neste caso, a divisão é binária e a unidade de tempo é uma figura simples. Já o compasso composto tem divisão ternária, e sua unidade de tempo é uma figura pontuada: "A representação [do compasso composto] é indireta [...], pois dado que a unidade de tempo é uma figura pontuada, esta não representa *uma* parte da [figura], sendo necessária a redução da fração. [...] o número superior é sempre múltiplo de 3 (excetuando-se 3, compasso ternário simples) e o número inferior corresponde à metade da figura simples" (SCLIAR, 1985: 41).

'ritmo' como referência para fenômenos diferentes" (DAWE; PLATT; RACINE, 1993: 794). Uma ideia mais clara é a de que o ritmo "é o padrão temporal criado por notas enquanto elas se desdobram no tempo" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 96). Complementamos esta noção com o fato de que os padrões temporais encontrados na superfície musical são formados por notas *e pausas*. A figura 2 exemplifica o que costumamos entender como "o ritmo" da música.

Figura 2 – Padrões duracionais em Bach, Fuga em Dó Menor (O Cravo Bem Temperado, I).



Fonte: Lester (1986).

Alguns fatores essenciais fazem parte da concepção de ritmo. Primeiramente, a noção – mencionada anteriormente – de que ritmos são formados por padrões de notas e pausas. Os acentos métricos, por sua vez, podem existir quando não há nenhum estímulo (Tan; Pfordresher; Harré, 2010). Outro elemento é a típica variabilidade do ritmo, em oposição à regularidade do metro. Kramer corrobora estas ideias:

> Um compasso é cíclico, sendo que depois que a música se move pelas pulsações 1, 2, 3 e 4 (por exemplo), ela retorna para (outra) pulsação 1. Grupos rítmicos não são usualmente cíclicos, pois variam consideravelmente e porque são constituídos de música, não apenas pulsações. Por ser cíclico, o metro é mais resistente a mudanças do que o ritmo. Ritmo é uma força de movimento, enquanto o metro é a resistência a essa força. Ritmo *pode* mudar o metro, mas somente com dificuldade (KRAMER, 1988: 83, grifo do autor).

Há também o fato de que os ritmos são baseados em tempo relativo, e não em tempo absoluto – como é o caso do metro. "Ritmo [...] não pode depender do tempo absoluto, porque o tempo absoluto de cada nota muda quando o andamento muda. O fato de os ritmos serem baseados no tempo relativo leva à concepção de relações rítmicas como razões [*ratios*]" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 97). Fica clara, desta forma, a distinção entre ritmo

e metro e seu posicionamento como elementos musicais independentes[37]. Ainda assim, há evidências da influência de contextos métricos sobre nossa percepção rítmica.

A literatura destaca a importância do papel do metro em nossa organização perceptiva da música e o quanto estruturas métricas facilitam a eficiência do processamento de padrões temporais (TEMPERLEY, 2001). As durações rítmicas são percebidas com mais dificuldade quando ocorrem como eventos isolados (THOMPSON, 2015), já que a experiência musical é baseada na percepção de relações de sons – e não em sons isolados (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010). Padrões musicais podem ser interpretados de formas diferentes, dependendo de seu contexto métrico, também porque "o senso de metro do ouvinte surge da interação entre conhecimentos abstratos do metro, livres de contextos, e conhecimentos dependentes dos contextos de eventos musicais específicos" (PALMER; KRUMHANSL, 1990: 730). Assim, "o contexto métrico de uma passagem musical influencia enormemente a representação mental que fazemos dela. A estrutura métrica também influencia outros níveis de representação, como estruturas de frase e harmonia" (TEMPERLEY, 2001: 24). Deste ponto de vista, faz sentido – como comentamos anteriormente – considerarmos o metro o "pano de fundo" rítmico sobre o qual avaliamos os eventos sonoros:

> [...] metro é análogo, na dimensão rítmica da música, à tonalidade no campo da altura. Pois assim como uma altura na música tonal recebe seu significado funcional de sua localização em relação à tônica predominante e à interação harmônico-melódica predominante, um evento (uma nota, uma mudança textural, uma mudança dinâmica, e assim por diante) recebe parte de seu significado rítmico de sua localização na trama de compassos, pulsações e suas subdivisões (LESTER, 1986: 52).

No entanto, vale observar que as relações entre estrutura métrica e estrutura harmônica, por exemplo, são construídas conforme escutamos a peça; o que significa que, neste caso, os acentos métricos e as consequentes inferências do ouvinte a respeito da estrutura métrica são baseados no ritmo harmônico[38] apresentado, "o fator que mais facilmente organiza os pulsos em um nível métrico" (LESTER, 1986: 68). Ou seja, os acentos causados por mudanças de duração, textura, dinâmica, articulação e, principalmente, harmonia, influenciam nossa percepção numa primeira escuta. "O metro é tanto produto de certos padrões de acentuação, como também, uma vez estabelecido, uma forte influência na

[37] "Algumas pesquisas neurocientíficas sustentam a suposta separação de ritmo e metro, de forma que a percepção da organização métrica é impossibilitada por danos no lobo temporal de qualquer um dos hemisférios, sendo que os lobos temporais talvez não contribuam para a percepção de ritmo" (LIÉGOIS-CHAUVEL et al., 1998 apud TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 107).

[38] Ritmo harmônico é o padrão duracional de mudanças harmônicas (LESTER, 1986).

acentuação" (LESTER, 1986: 40). Em suma, podemos dizer que estruturas de frase e harmonia também influenciam nossa percepção da estrutura métrica.

Padrões rítmicos combinam duas representações do tempo essencialmente diferentes: as durações rítmicas distintas (*discrete*) – como são, por exemplo, simbolizadas na partitura – e as contínuas variações temporais que caracterizam o tempo expressivo de interpretações (DESAIN; HONING, 2003). Fundamental para nossa capacidade de perceber e executar o tempo expressivo é o processo cognitivo denominado percepção categórica[39], mecanismo cuja ideia é a de que "ouvintes atribuem as durações continuamente variáveis da performance expressiva a um número relativamente pequeno de categorias rítmicas" (CLARKE, 1999: 490).

Tais categorias rítmicas são o que Clarke (1987) classifica como "unidades estruturais essenciais", enquanto o tempo expressivo trata de "informações não estruturais", ou "ruídos" perceptivos. "A percepção do ritmo pode, portanto, ser considerada como a procura de propriedades invariáveis em um espaço perceptivo multidimensional [...]" (CLARKE, 1987: 33). Os experimentos de Povel (1981) indicam este processo: o autor afirma que "os sujeitos não concebem uma sequência temporal como uma cadeia de durações independentes, mas, ao contrário, consideram as durações como relacionadas" (POVEL, 1981: 11). Assim, somente é psicologicamente plausível a distinção entre ritmo e tempo expressivo porque o mecanismo da percepção categórica é capaz de separá-los.

Snyder (2000) faz uma importante distinção entre categorias[40] perceptivas e conceituais. As categorias perceptivas operam para segmentar padrões nos estágios iniciais da percepção, num "processo pelo qual o nosso sistema nervoso automaticamente divide o mundo em 'coisas' distintas" (SNYDER, 2000: 82). Já as categorias conceituais identificam e generalizam unidades perceptivas e, por operarem "na informação dentro do cérebro (memória) em relação à sua entrada [*input*] sensorial" (SNYDER, 2000: 84), podem ser resultado de um ato consciente. Desta forma, nossa percepção do tempo expressivo não afeta nosso senso básico da estrutura rítmica, ou seja, "nuances podem estar presentes no início da categorização perceptiva, mas estão ausentes no nível da categorização conceitual" (SNYDER, 2000: 86).

---

[39] "[...] entendemos as notas como estando em uma ou outra categoria rítmica, em vez de as percebermos como meramente variadas continuamente" (TEMPERLEY, 2001: 25).

[40] Para Snyder (2000), a categorização é o mecanismo central da percepção e da memória semântica – aquela a que nos referimos quando falamos de "saber" em oposição a "lembrar", associada a categorias conceituais de conhecimento abstrato.

Há evidências das relações entre a formação de categorias rítmicas e a presença de um contexto métrico, como nos experimentos de Desain e Honing (2003). Os participantes – músicos altamente treinados – foram orientados a notar os estímulos apresentados através de uma interface. No segundo experimento foram utilizados os mesmos estímulos do primeiro, porém contextualizados em uma estrutura métrica. Os autores esperavam uma maior consistência nas respostas aos estímulos quando um contexto métrico fosse apresentado, além de mudanças em tamanho e forma das categorias rítmicas dependendo desses contextos. Suas hipóteses foram confirmadas e observou-se que a identificação de estímulos foi facilitada quando apresentada num contexto métrico apropriado.

A percepção de durações – e sua subjetividade – é controversa quando se trata de sua complexidade e quantidade de informações. Talvez não haja quem discorde da afirmação de Kramer de que provavelmente uma melodia pop pareça durar menos tempo do que um movimento de Webern, ainda que ambos durem exatos dois minutos. "Quanto mais 'espaço na memória' uma passagem requer, maior é sua duração subjetiva" (KRAMER, 1988: 337). Os elementos que afetam a quantidade de memória e, portanto, a duração "lembrada", são (1) a quantidade de informações do estímulo e também (2) sua codificabilidade (*codability*). A primeira é mais facilmente observada e medida[41]; a segunda, por sua vez, se relaciona com o grau de complexidade do estímulo e a capacidade decodificante do ouvinte. Povel e Essens (1985) afirmam que há duas justificativas para o ouvinte considerar um padrão temporal complexo: (a) o padrão não induz um "relógio interno" que possibilitaria a decodificação de sua estrutura temporal, ou (b) a decodificação do padrão é relativamente complexa, mesmo onde um "relógio interno" seria induzido[42].

Sakai et al. (1999) realizaram um estudo focado na complexidade de razões seriais (*serial ratios*). Os participantes deviam ouvir e depois reproduzir ritmos baseados em razões inteiras (simples) ou não-inteiras (complexas). A atividade cerebral envolvida na retenção de ritmos complexos incluía ativações adicionais às ativações de áreas motoras – registradas com ritmos simples – especialmente no córtex pré-frontal. Como esta área está relacionada à memória de trabalho[43], esse dado sugere que os ritmos complexos aumentaram a carga da

[41] "[...] existe um limite definido para a nossa capacidade de solucionar eventos acústicos individuais, ou seja, quantos eventos acústicos separados podemos processar em um determinado período de tempo. No caso do som, esse limite é um pouco abaixo de 20 eventos por segundo" (SNYDER, 2000: 25).

[42] Ver mais detalhes sobre o modelo do "relógio interno" em Povel (1981) Povel e Essens (1985).

[43] A memória de trabalho descreve "o que deve ocorrer durante a maioria das tarefas mentais [que] requerem não apenas uma forma de armazenamento temporário, mas também uma interação entre a informação armazenada temporariamente e um corpo maior de conhecimento armazenado. Portanto, a memória de trabalho corresponde às informações ativadas na memória a longo prazo, às informações na memória a curto prazo e ao processo de decisão que controla quais informações serão ativadas" (SPRINGER; DEUTSCH, 2008: 206). Ou seja, trata-se

memória. Além disso, foram associados a uma redução de processos analíticos. Concluiu-se, portanto, que o cérebro de fato precisa trabalhar mais enquanto ouve uma peça ritmicamente complexa.

A princípio, é mesmo aceitável a ideia de que um movimento de Webern possua mais informações e seja mais complexo do que uma melodia pop. Porém, é importante considerar que a complexidade rítmica de uma peça não se encontra apenas nos elementos da superfície musical, mas também no ouvinte enculturado, que percebe os estímulos musicais como simples ou complexos em relação a seu próprio vocabulário.

1.4 AGRUPAMENTO

Para Lerdahl e Jackendoff, agrupamento se refere à forma como "o ouvinte naturalmente organiza os sinais sonoros em unidades como motivos, temas, frases, períodos, grupos de temas, seções, e a própria peça" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 12). Trata-se, portanto, de um processo geral de segmentação em todos os níveis. Tendemos a ouvir as notas agrupadas – e não isoladas – porque, entre uma unidade e outra, percebemos uma divisão. Agrupamento se refere à percepção dessas divisões (PATEL, 2008) ou, em outras palavras, "à maneira como uma série de notas é agrupada pela percepção" (McAULEY, 2010: 166). O agrupamento exerce a função cognitiva de contenção; se elementos isolados podem ser reunidos num grupo maior, esta ação reduz o número de elementos que devem ser reconhecidos, armazenados e recuperados pela memória[44]: "é muito mais fácil lembrarmos de uma lista de 10 palavras do que de uma lista de 70 letras" (TEMPERLEY, 2001: 56).

> O processo de agrupamento é comum a muitas áreas da cognição humana. Se confrontada com uma série de elementos ou uma sequência de eventos, uma pessoa espontaneamente segmenta ou parte [*chunk*] os elementos ou eventos em algum tipo de grupo. A facilidade ou dificuldade com que ela desempenha essa operação depende do quão bem a organização intrínseca do estímulo se combina com seus princípios internos e inconscientes de construção de grupos. [...] Assim, o agrupamento pode ser visto como o componente mais básico do entendimento musical (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 13).

A universalidade dos "princípios internos e inconscientes de construção de grupos" citados acima é amplamente aceita por pesquisadores. No entanto, não se tem dado muita

---

de "um sistema de memória que sustenta nossa capacidade de 'manter as coisas em mente' ao executar tarefas complexas" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 9). Outros aspectos da memória serão detalhados no subcapítulo 2.3.1.

[44] Este assunto será comentado novamente no subcapítulo 2.3.1.

atenção a influências de nossa experiência sobre tais princípios (IVERSEN; PATEL; OHGUSHI, 2008). Por esta razão, estes autores realizaram uma pesquisa com o intuito de investigar se o aprendizado de ritmos da fala pode ser responsável por moldar preferências básicas de agrupamento auditivo. "A questão é se o aprendizado de ritmos característicos de unidades significativas no ambiente auditivo (que é dominado pela fala de humanos) pode moldar mecanismos [...] de percepção rítmica" (IVERSEN, PATEL; OHGUSHI, 2008: 2264).

Os resultados desta pesquisa sugerem que os processos cognitivos de agrupamento podem ser fortemente dependentes da cultura. Ouvintes ingleses e japoneses revelaram padrões diferentes na percepção de agrupamentos, mostrando que esse processo auditivo básico não é universal, mas moldado pela experiência. Supondo que estas diferenças reflitam experiências auditivas, os autores argumentam que elas se devem à "fonte mais óbvia de diferenças culturais em nossa experiência auditiva [que] é a linguagem dominante da cultura" (IVERSEN, PATEL; OHGUSHI, 2008: 2268).

Huron afirma que, "uma vez que o sistema auditivo começa a processar um grupo de sons, sons que não pertencem ao grupo são armazenados separadamente e administrados depois. [...] Padrões rítmicos [...] tendem a ser processados como 'átomos' mentais" (HURON, 2006: 198). Portanto, como ouvintes, organizamos condicionadamente sinais sonoros em unidades, formando agrupamentos em diferentes níveis hierárquicos[45] (DEUTSCH, 2013; LERDAHL; JACKENDOFF, 1983; THOMPSON; SCHELLENBERG, 2006). Esse sentido estrutural pode ser transmitido ao ouvinte através de uma gama de pistas acústicas – como altura, duração, intensidade ou timbre – e estruturais – como a harmonia e estruturas fraseológicas. Eventos como súbitas mudanças em dinâmica ou timbre, saltos melódicos relativamente distantes, ênfases locais como *sforzando*, notas longas, mudanças harmônicas e outros padrões de alteração nestas dimensões produzem acentuações subjetivas[46] que influenciam nossa percepção do agrupamento de elementos musicais (DELIÈGE, 1987; DEUTSCH, 2013; McAULEY, 2010).

Em "*A Generative Theory of Tonal Music*" (1983) – doravante designada como GTTM – Lerdahl e Jackendoff desenvolvem uma teoria de agrupamento que pode ser

[45] Neste contexto, hierarquia significa uma unidade (subordinada) pertencente a outra unidade (dominante), sendo que este processo de subordinação/dominação existe indefinidamente, de níveis locais – como pequenos grupos melódicos – a níveis globais – como um movimento inteiro de uma peça (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983).

[46] Pode-se atribuir parte desta subjetividade à nossa familiaridade com a música. "[...] certos fatores que causam acentos são [...] imediatamente perceptíveis mesmo na primeira audição de uma peça desconhecida. À medida que conhecemos uma peça, mesmo durante a primeira audição, as diferenças entre essas categorias de fatores causadores de acento diminuem. [...] quando ouvimos uma peça repetidamente [...], a distinção entre essas categorias [...] podem desaparecer completamente" (LESTER, 1986: 43).

aplicada a estruturas locais e globais do processo de escuta musical. Ela descreve dois tipos de regras: as regras de boa-formação (*well-formedness rules*), que especificam as descrições estruturais plausíveis da superfície musical, e as regras preferenciais (*preference rules*) que, "entre uma série de análises logicamente possíveis, não estabelecem decisões inflexíveis, mas preferências relativas" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 42) de descrições estruturais que o ouvinte atribui à música, baseando-se na percepção dos acentos fenomenais.

Ao desenvolver as regras preferenciais, os autores "querem expressar analiticamente as relações que o ouvinte percebe intuitivamente, ou seja, os princípios inconscientes de sua organização perceptiva" (DELIÈGE, 1987: 327). Estes princípios podem ser encontrados nos clássicos estudos da teoria da Gestalt[47] e parecem ser mecanismos cognitivos gerais também envolvidos no processamento da fala e outros estímulos auditivos (PATEL et al., 1998). Dois deles sustentam as regras preferenciais de agrupamento: nossa tendência a agrupar o que é similar (similaridade) e o que está próximo (proximidade) (TEMPERLEY, 2001).

O princípio da proximidade tem-se mostrado como a mais categórica pista que governa o agrupamento perceptivo de padrões musicais, tanto de tempo quanto de altura (DEUTSCH, 2013; HAMAOUI; DEUTSCH, 2010). Numa sequência rítmica – sendo iguais os elementos de outras dimensões, como altura, intensidade, andamento e articulação – o agrupamento "natural" é determinado pelos intervalos entre seus eventos; portanto, ele ocorre sob influência da proximidade temporal (TODD, 1994). É interessante observar que este processo provoca uma percepção subjetiva de acentuações[48], constatada por Povel e Okkerman (1981). Eles realizaram experimentos para avaliar este processo perceptivo em sequências equitonais (*equitone*)[49], e observaram que os ouvintes atribuíram acentuações subjetivas a certos estímulos com base nos intervalos de tempo entre eles. Ou seja, tais acentos são causados pelo agrupamento por proximidade.

A proximidade diz respeito a duas regras preferenciais referentes a eventos temporais: a regra de ligadura ou pausa (R1) – segmentação no final de ligaduras ou pausas – e a regra de ponto de ataque (R2) – o limite é definido após um som prolongado entre outros sons curtos; o princípio da similaridade rege as regras de mudança de registro (R3), dinâmica (R4),

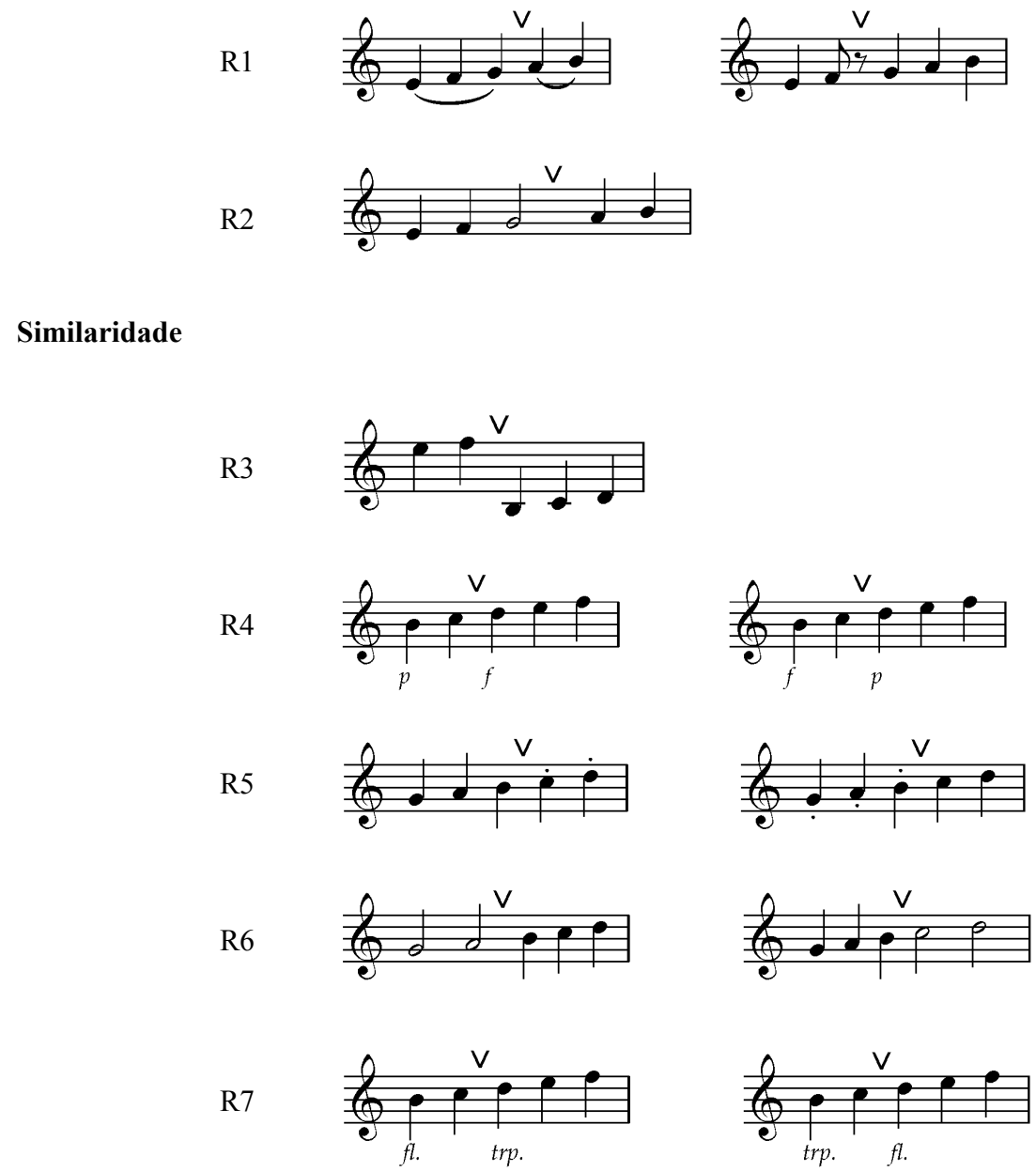
[47] A psicologia da Gestalt foi amplamente desenvolvida por grupos de psicólogos ativos na Alemanha por volta de 1920. Esses psicólogos propuseram um conjunto de princípios que governariam o agrupamento de elementos na nossa percepção geral. Suas regras podem parecer um pouco óbvias ou vagas e, de fato, os psicólogos tiveram pouco sucesso em desenvolvê-las dentro de uma teoria mais rígida. Porém, eles forneceram pontos de partida úteis a pesquisas recentes sobre agrupamento (TEMPERLEY, 2001). O contexto do surgimento da Gestalt será comentado no subcapítulo 2.1.2.

[48] A acentuação é considerada subjetiva por não estar presente no estímulo sonoro.

[49] Neste tipo de sequência, o único parâmetro que varia é o intervalo de tempo entre os sons (Povel; Okkerman, 1981).

articulação (R5), duração (R6) e timbre (R7) (DELIÈGE, 1987). A figura 3 traz exemplos musicais destas regras.

Figura 3 – As regras preferenciais de Lerdahl e Jackendoff.



Fonte: Deliège (1987).

Alguns autores apontam para problemas encontrados na GTTM. Frankland e Cohen (2004), por exemplo, discordam da junção de ligadura e pausa na mesma regra. Para eles, é

mais coerente combinar ligadura com a regra de mudança de articulação, que já inclui *staccato* e *legato*. Além disso, Temperley indica que:

> A teoria acomoda apenas a música "homofônica"[50], em que uma única estrutura de agrupamento se aplica à textura inteira. Deste modo, ela funciona convincentemente para coisas como os corais de Bach. Em boa parte da música, no entanto, percebe-se que partes diferentes da textura demandam limites de agrupamento diferentes (TERMPERLEY, 2001: 63).

Esta é uma limitação que Lerdahl e Jackendoff admitem: "para as variações mais contrapontísticas da música tonal [...] nossa teoria é inadequada" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 37). Além disso, a teoria foi concebida estruturalmente; não foi validada por testes envolvendo participantes humanos (MESQUITA, 2016).

Em seu artigo de 1987, Deliège descreve dois experimentos que desenvolveu para testar a validade das regras preferenciais em músicos e não-músicos. Os participantes foram orientados a indicar as divisões entre agrupamentos em excertos de música clássica ocidental[51] (experimento 1) e em sequências melódicas simples (experimento 2). Não-músicos tiveram um desempenho relativamente mais baixo no primeiro experimento. No entanto, a autora afirma que o treinamento musical não parece provocar interpretações de agrupamento radicalmente diferentes daquelas percebidas por ouvintes não-músicos, mas parece tornar a memória mais eficiente. Os limites percebidos pelos participantes corresponderam amplamente às regras da GTTM.

Apesar das regras preferenciais estarem baseadas em princípios "universais" da percepção humana, Lerdahl e Jackendoff declaram que a teoria se aplica apenas ao ouvinte que possui experiência em certo idioma musical – como a música tonal ocidental; em outro momento, eles afirmam que "o ouvinte precisa conhecer relativamente pouco um idioma musical para determinar estruturas de agrupamento" (LERDAHL; JACKENDOFF, 1983: 36). Nota-se que a questão da enculturação é vaga e que o papel que o treinamento auditivo formal exerce sobre a percepção do agrupamento, nesta teoria, não é considerado.

Um notável aspecto cognitivo resultante da pesquisa de Deliège é que ela "sugere a existência de dois mecanismos distintos [...] no tratamento de dados musicais: um específico

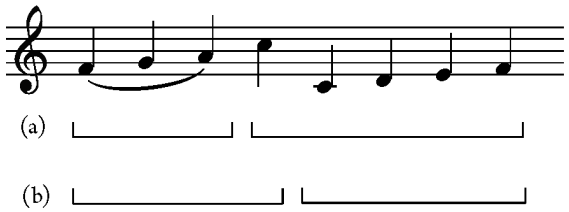
---

[50] "Textura", em música, refere-se ao efeito da interação entre melodia, ritmo, timbre e harmonia; "homofonia" é o termo formal utilizado para classificar tanto uma textura em que as vozes se movem essencialmente com o mesmo ritmo (ex.: corais de Bach) quanto uma melodia acompanhada (ex.: voz e violão) (BLATTER, 2007). Em ambos os casos, há uma linha melódica principal que "naturalmente chama a atenção" (SCHMIDT-JONES, 2007: 80).

[51] "[...] infelizmente, ela não lista os 32 [trechos de repertório] escolhidos por ela para o experimento de número 1" (MESQUITA, 2016: 74).

para a duração do som, outro específico para suas qualidades acústicas" (DELIÈGE, 1987: 356). Deutsch corrobora esta conclusão ao afirmar que "as decisões sobre agrupamentos não são tomadas por um único [...] sistema, mas por uma série de subsistemas diferentes que, em algum estágio, agem independentemente uns dos outros e podem levar a conclusões inconsistentes" (DEUTSCH, 2013: 184). Divergências ocorrem quando, por exemplo, duas ou mais regras competem entre si em eventos diferentes mas adjacentes; neste caso, a segmentação resultará de uma escolha entre as possibilidades disponíveis (DELIÈGE, 1987). A figura 4 demonstra um conflito entre (a) uma regra que envolve duração e (b) outra que envolve uma qualidade acústica:

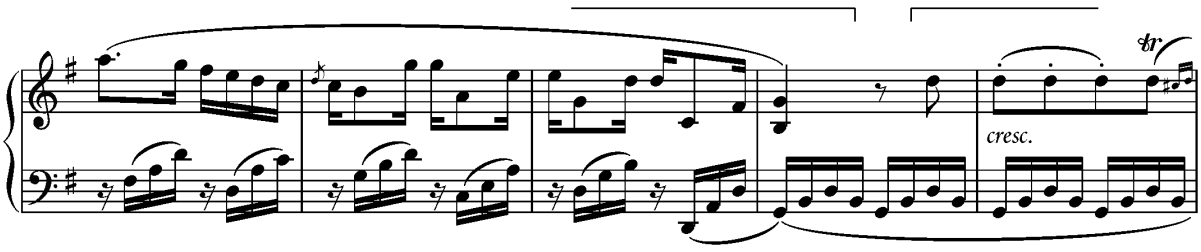
Figura 4 – Conflito entre (a) ligadura ou pausa (R1) e (b) mudança de registro (R3).



Fonte: Deliège (1987).

O excerto abaixo (figura 5) é trazido por Mesquita (2016) como exemplo da justaposição, definida pelo autor como a estratégia de projeção sonora no tempo mais característica da música ocidental tonal desde o Classicismo. No oitavo compasso desta Sonata, Beethoven "inicia um novo acompanhamento na mão esquerda [e assim] antecipa o acompanhamento da transição, que começa no nono compasso, e confunde momentaneamente o ouvinte" (MESQUITA, 2016: 77):

Figura 5 – Beethoven. *Piano Sonata*, Op. 14, No. 2, 1º mvt., c. 5-9.



Fonte: Mesquita (2016).

Como Cooper e Meyer enfatizam, "as barras de compasso, que servem para marcar unidades métricas, não indicam qual é a organização rítmica. Grupos rítmicos não são obedientes às barras de compasso. [...] uma das primeiras coisas que o leitor deve aprender é que a barra de compasso dirá muito pouco sobre agrupamentos rítmicos" (COOPER; MEYER, 1960: 6). Além de não ser frequente o uso de indicações explícitas de agrupamento na partitura, nossas intuições sobre ele podem ser imprecisas, impedindo uma análise "correta" de um dado estímulo (TEMPERLEY, 2001); porém, alguns recursos composicionais muitas vezes são utilizados precisamente com este propósito: gerar ambiguidade.

"Compositores [...] podem estabelecer articulações em parâmetros diferentes em diferentes pontos do tempo e obnubilar a percepção de seções e subseções e, consequentemente, da forma como um todo" (MESQUITA, 2016: 78). Este é um aspecto relevante das composições tonais: "o contraste entre seções com fraseados muito claros [...] e passagens com fraseados ambíguos" (TEMPERLEY, 2001: 65). Neste caso, a ambiguidade proposital do agrupamento implica que ele seja entendido desta forma, em vez de forçado a um padrão claro e bem definido (COOPER; MEYER, 1960). Além desses processos composicionais, "o agrupamento também pode ser [...] enfatizado pelo intérprete" (McAULEY, 2010: 185).

Dawe, Platt e Racine afirmam que, muitas vezes, o uso que o intérprete faz de pistas (acentos fenomenais) para marcar linhas de fraseado gera comunicações ambíguas do metro, uma vez que estas pistas deixam de marcar locais metricamente importantes. Ainda assim, "é frequente que os ouvintes percebam a estrutura métrica 'correta' de forma não-ambígua" (DAWE; PLATT; RACINE, 1993: 796). Esta pode ser uma evidência perceptiva de uma concepção teórica amplamente aceita: a de que metro e agrupamento são componentes estruturais distintos, ambos importantes para a percepção global da estrutura rítmica. Finalmente, podemos concluir que o ritmo – numa concepção menos restrita – é a interação entre metro e agrupamento (DAWE; PLATT; RACINE, 1993; LERDAHL; JACKENDOFF, 1983; THOMPSON, 2015).

2 DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO

Até o início dos anos 1960, a psicologia do desenvolvimento – que visa descrever e explicar as mudanças que ocorrem com o ser humano durante sua vida – costumava enfatizar quase que exclusivamente o desenvolvimento de crianças. A princípio, isso se deve à premissa de que entre a infância e a adolescência ocorrem não só grande parte das mudanças psicológicas da vida do ser humano, mas também as mais significativas, que moldam seu curso subsequente (LERNER, 2010; OAKLEY, 2004). Em 1986, Hargreaves aponta que os psicólogos cognitivos costumavam realizar muitos experimentos com adultos, envolvendo questões que não se relacionavam diretamente a um "desenvolvimento" musical, já que este só poderia ser observado em estudos de crianças. As pesquisas atuais mostram que as afirmações acima já não se aplicam.

Em primeiro lugar, porque muitas pesquisas sobre percepção e cognição musical[52] tem mostrado maiores preocupações com questões essenciais de desenvolvimento, como, por exemplo, a dicotômica relação "inato versus adquirido"[53]. Em segundo lugar, porque a visão de que somente estudos com crianças podem trazer informações a respeito do desenvolvimento psicológico é, hoje, ultrapassada, como observamos no considerável "aumento nas pesquisas sobre o período da vida adulta" (OAKLEY, 2004: 2).

No subcapítulo 2.1 faremos uma breve descrição de modelos "clássicos" de desenvolvimento cognitivo que consideramos relevantes para este trabalho, já que ainda exercem certa influência tanto sobre pesquisas na área da cognição musical quanto sobre a educação musical atual. Na sequência (subcapítulo 2.2), abordaremos modelos mais abrangentes – que nos interessam também por ampliarem as faixas etárias investigadas – que trazem uma visão sistêmica do desenvolvimento humano, considerando a possibilidade de mudanças ao longo de toda a vida. Por fim (subcapítulo 2.3), traremos algumas questões a respeito do desenvolvimento musical e da memória, conduzindo nossas ideias em direção ao ensino e aprendizado da música (capítulo 3).

---

[52] Ver as pesquisas citadas no capítulo 1, como Sakai et al. (1999), Hannon e Trehub (2005), Cirelli et al. (2016).
[53] Amplamente conhecido como "*nature versus nurture*", este debate contrapõe fatores genéticos e eventos naturais da maturação (ex.: puberdade) ao ambiente em que a criança se desenvolve e suas experiências particulares; a questão central é em que medida e de que forma tais fatores exercem influência sobre o desenvolvimento psicológico (OAKLEY, 2004).

2.1 MODELOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

Dentre os muitos campos de pesquisa que a psicologia do desenvolvimento abarca – como o desenvolvimento social, de linguagem e emocional – abordaremos neste momento aquele que, segundo Oakley (2004), se relaciona diretamente aos processos mentais envolvidos na aquisição e organização de informações, e a forma como se tornam mais eficientes, afetando nossa compreensão do mundo: o desenvolvimento cognitivo. Por investigar processos mentais, esta área de pesquisa se defronta com as mesmas dificuldades encontradas no estudo da percepção musical – comentadas anteriormente – por razões semelhantes:

> [...] é difícil "ver" o desenvolvimento cognitivo diretamente, da forma como podemos ver aspectos do desenvolvimento físico. Temos grande dificuldade em descrever "o que" e "como" se desenvolve, e quais fatores estão envolvidos nisso [...]. Na maioria das vezes, é claro, apenas inferimos o que podemos a partir de sintomas externos e tentamos integrar nossas inferências em um modelo (RICHARDSON, 2003: ix).

Richardson (2003) aponta que tais inferências costumam estar vinculadas a "grandes" premissas que são raramente explicadas e/ou criticadas; isso tem levado a uma proliferação de teorias e modelos fragmentados, "grupos especializados comprometidos com essa ou aquela 'abordagem', com pouca comunicação [...] entre elas" (RICHARDSON, 2003: v). Este autor frisa que, por meio do conhecimento do processo histórico de desenvolvimento das teorias, é possível identificar, em diversos modelos, as mesmas raízes epistemológicas. Em seu livro de 2003, "*Models of Cognitive Development*", ele expõe os modelos que considera mais relevantes: nativista, associacionista, construtivista e sócio-cognitivo.

Não pretendemos descrever cada um desses modelos, tampouco pormenorizar seus processos históricos e metodológicos. Interessa ao presente trabalho encontrar em teorias de desenvolvimento cognitivo relações com o desenvolvimento cognitivo *musical* (subcapítulo 2.3), bem como com questões de ensino e aprendizado da música (capítulo 3). Veremos que, para o momento, os modelos associacionista e construtivista servem a estes propósitos.

2.1.1 ASSOCIACIONISMO

Os atuais avanços da neurociência tornam a noção de associações mentais bastante palpável. Mesmo antes destes avanços tecnológicos, esta ideia já existia: "No final do século

XIX, a descoberta da constituição celular do cérebro levou à noção de conexões reais [...] entre os neurônios [...]. Thorndike (1911) falou de [tais conexões] como a base de associações entre estímulos e respostas, e cunhou o termo 'conexionismo'" (RICHARDSON, 2003: 49). No entanto, a concepção de tais associações é antiquíssima. A ideia de Aristóteles de que o intelecto – habilidade inata e interna – induz conhecimento – não inato, derivado da experiência sensorial – é o que entendemos por empirismo. As associações mentais seriam, então, o mecanismo desta indução, ou seja, um recurso do intelecto e da razão para construir conhecimento. Estes princípios foram retomados e ampliados nos séculos XVII e XVIII por empiristas como John Locke e David Hume, que posicionavam as associações como "a própria substância da cognição, a estrutura da própria mente" (RICHARDSON, 2003: 48). Assim, iniciava-se uma tentativa de englobar nestas noções todos os fenômenos mentais. Sob tais perspectivas, o desenvolvimento da mente e do conhecimento ocorreria a partir da automatização de associações adquiridas por meio de treinamento e prática.

> Aristóteles reconhecia o papel da prática e das recompensas e punições na aprendizagem e memorização de regras ou hábitos, e expressou isso em várias leis de associação. Locke também via o desenvolvimento mental [...] como a aquisição de associações, que posteriormente operariam automaticamente. Treinamento, prática e bons "hábitos", [...] eram necessários (RICHARDSON, 2003: 49).

Esta noção de "recompensas e punições", combinada com um intenso desejo de alguns psicólogos de que a psicologia fosse encarada como um ramo objetivo das ciências naturais, "deslocou a atenção da compreensão do conhecimento 'interno' e das funções mentais [...] para o controle do comportamento 'externo'" (RICHARDSON, 2003: 50). Sem negar a existência de processos mentais, o que estes psicólogos buscavam eram associações observáveis. Assim surgia o behaviorismo[54].

Platt (2015) afirma que o behaviorismo foi uma tentativa de afastar o campo da psicologia da metafísica e levá-lo em direção aos métodos aceitos da ciência, como a testabilidade de ideias por meio de experimentos controlados, replicabilidade, generalização e eventos publicamente verificáveis. Na área da psicologia, estes correspondem ao comportamento: "qualquer evento produzido por um organismo que possa ser observado" (PLATT, 2015: 1). Vale notar que esta ênfase ia de encontro à predominância de explicações

[54] Este termo poderia ser traduzido como "comportamentalismo". No entanto, optamos pelo termo "behaviorismo" por ser, este, o mais difundido em língua portuguesa por psicólogos e outros pesquisadores.

mentalistas do comportamento, "[...] uma resposta a um campo que tinha o inconsciente como principal objeto de estudo" (PLATT, 2015: 1), como é o caso da psicanálise[55].

Estamos tratando aqui do denominado *behaviorismo metodológico* de John B. Watson (1913), que "representa uma importante contribuição para a concepção de *métodos* que deveriam ser usados para entender o *comportamento* baseados na tecnologia disponível no início do século XX" (PLATT, 2015: 1, grifos do autor), cuja função é servir como "um caminho [...] para se alcançar um entendimento científico do comportamento sem apelar para eventos [...] não-científicos[56]" (PLATT, 2015: 2). Platt (2015) descreve as premissas centrais do behaviorismo metodológico. São elas:

> 1) O objeto de estudo primordial da psicologia deve ser o comportamento, pois os métodos científicos demandam a verificação pública de eventos;
>
> 2) o comportamento é visto como um efeito causado por eventos do ambiente;
>
> 3) a aprendizagem é concebida como um processo de associação entre eventos do ambiente (estímulos) e comportamentos específicos (respostas);
>
> 4) eventos internos[57] não devem ser inferidos a partir do comportamento. Um conhecimento completo e satisfatório da aprendizagem pode ser obtido pela compreensão das relações estímulo-resposta (*stimulus-response*, ou S-R).

A completa rejeição de eventos internos enquanto objeto de estudo, bem como a adesão estrita de eventos do ambiente como mecanismos causais, suscitaram o emprego do termo "radical" para descrever a abordagem behaviorista de Watson (PLATT, 2015). No entanto, o que hoje entende-se por *behaviorismo radical* é associado a B. F. Skinner, que em 1945[58] adotou o termo "para distinguir sua filosofia de uma ciência do comportamento de uma crescente base de outras modificações e extensões do behaviorismo watsoniano" (PLATT, 2015: 2). O behaviorismo metodológico difere do radical em questões cruciais:

---

[55] A psicologia do desenvolvimento foi fortemente influenciada pelas ideias e metodologias do trabalho de Sigmund Freud, que no início do século XX apontou para a presença de processos inconscientes e a importância dos primeiros anos de vida para a estruturação da personalidade (RAPPOPORT; FIORI; DAVIS, 1981).

[56] "[...] Watson estava praticamente [...] excluindo o conceito de 'mente' [...]" (CARRARA, 1996: 43). Em outras palavras, "ao excluir parte das ações humanas (aquelas que não 'via', não 'observava', não 'tocava') estava privilegiando o método acima do objeto de estudo. Watson como que 'cortava' uma parte do próprio comportamento: não diretamente visível, não faz parte da ciência do comportamento" (CARRARA, 1996: 44).

[57] Por "eventos internos" entende-se não apenas "os comportamentos encobertos como o pensamento, mas qualquer tipo de comportamento ou estado corporal que possa ser de algum modo percebido, mas para cuja análise se encontram especiais dificuldades metodológicas de acesso, de modo que apenas se pode lançar mão, hoje, de mecanismos indiretos de análise, como os relatos verbais" (CARRARA, 1996: 287).

[58] Cf. SKINNER, Burrhus F. (1945). *The operational analysis of psychological terms*. Psychological Review, [S.l.], v. 52, p. 270-277, 1945.

> O primeiro exclui de consideração qualquer eventual fenômeno que não possa ser publicamente conhecido e o segundo, ao contrário, admite e preocupa-se com os fenômenos "intra-pele", a que denomina eventos privados[59]. Ainda para distinção, o "metodológico" do primeiro refere-se à preocupação em aplicar à Psicologia o método científico usado nas ciências naturais, onde não haveria lugar para acontecimentos não-públicos. Por outro lado, o "radical" do segundo atribui ao comportamento e suas inter-relações com o ambiente a "raiz" da compreensão da conduta humana (CARRARA, 1996: 444).

Apesar das polêmicas envolvidas no tratamento de eventos internos, o behaviorismo estimulou o surgimento de muitas abordagens "behavioristicamente orientadas" que visavam associar comportamentos a estados mentais, como é o caso do que Tollman (1922) intitula "behaviorismo cognitivo". No associacionismo "antigo", onde "ideias" são a base da memória, do conhecimento e da cognição, desenvolvimento e aprendizagem são sinônimos, significando "uma progressiva extensão de associações complexas e/ou suas ocasionais substituições por outras [associações]" (RICHARDSON, 2003: 61).

Em teorias mais recentes, Richardson (2003) mostra que há mais ênfase nas interações entre processos e associações, e isto levanta tópicos como as estratégias de organização de associações, o esforço mental e a influência do conhecimento que já está armazenado. Na adolescência, em comparação à infância, há um aumento no uso espontâneo de estratégias associativas para o agrupamento e armazenamento de informações – como associar números de telefone a datas de aniversário (MURRAY, 1996 apud RICHARDSON, 2003). Estas estratégias se devem à percepção do adolescente de suas capacidades cognitivas pessoais e o uso deliberado destas capacidades (RICHARDSON, 2003).

Desta forma, o associacionismo contemporâneo assume que, além da quantidade e densidade de associações, a cognição engloba outros processos: a forma como o conhecimento é estruturado e os mecanismos das mudanças de desenvolvimento também fazem parte da relação entre o intelecto e o conhecimento.

---

[59] Os "eventos privados" referem-se à "vida mental", cuja existência Skinner não apenas admite, como defende sua importância, porém na forma de "eventos físicos", que devem ser explicados sem que se recorra ao "instrumental mentalista de explanação causal" (CARRARA, 1996: 198). O que Skinner de fato nega é a condição de causa do comportamento à vida mental. "Reserva-se Skinner, todavia, o direito de fazer a ressalva de que aceitar a existência do fenômeno não significa atribuir ao mesmo o *status* de evento causador do comportamento e nem a condição de aparato ou processo 'mental'. Na verdade, atribui [...] a condição de evento privado como resultante, possivelmente, de variáveis determinantes iguais ou similares às causadoras de comportamentos abertos [...]" (CARRARA, 1996: 143).

2.1.2 CONSTRUTIVISMO

Os fundamentos desta corrente da psicologia do desenvolvimento podem ser encontrados nos escritos de Kant.

> Ele [Kant] não podia aceitar que poderes conceituais inatos poderiam ser usados para fazer julgamentos sobre a realidade independentemente do conteúdo da experiência sensorial. E ele não podia ver como as intuições na experiência sensorial, sozinhas, poderiam ser uma base para o bom julgamento (RICHARDSON, 2003: 87).

Assim, a ideia de um novo tipo de representação, que engloba nosso conhecimento e pensamentos sobre o mundo sem "copiá-lo" diretamente, tornou-se bastante fértil entre filósofos e psicólogos (RICHARDSON, 2003). A primeira expressão deste movimento, originado na Alemanha na virada do século XX, foi a psicologia da Gestalt. O que torna esta linha construtivista é sua ideia central de que a mente (e seus conteúdos e produtos) não é a cópia de associações externas, tampouco de conhecimento inato, mas sim uma construtora de representações[60], que cria novas relações funcionais entre suas partes. Outras teorias começaram a tratar das representações mentais com princípios construtivistas[61], atribuindo a elas a base do conhecimento.

O maior e mais significativo exemplo da abordagem construtivista é a teoria de desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget. Sua importância reside no fato de ter sido, até então, a teoria científica mais completa e detalhada dentro da psicologia do desenvolvimento. Além disso, era centralizada em *processos*, em oposição à "tendência para descrever os comportamentos típicos de cada faixa etária e organizar extensas escalas de desenvolvimento" (RAPPOPORT; FIORI; DAVIS, 1981: 2), característica dos estudos iniciais deste campo de pesquisa. É interessante notar que o estudo do desenvolvimento do conhecimento em crianças foi a forma que Piaget – antes um epistemólogo – julgou mais apropriada para investigar, na verdade, a natureza do conhecimento humano. Para ele, a inteligência humana não se resume a operações de processos cognitivos específicos. Ela é o pensamento criativo e inventivo que se forma por meio de ações externas sobre objetos físicos e, especialmente, sobre e com outros agentes humanos (RICHARDSON, 2003).

---

[60] Ver a breve definição de representação mental no capítulo 1, e mais detalhes sobre o conceito no subcapítulo 2.3.1.

[61] O associacionismo se refere a representações mentais (ou esquemas) "para descrever qualquer conjunto mais ou menos 'abstrato' de associações" na memória (RICHARDSON, 2003: 91). Esta noção difere das abordagens de autores como Barlett (1932), Schanks e Abelson (1977), Glaser (1984) e Nelson (1986) (apud RICHARDSON, 2003).

Oakley (2004) descreve os três princípios básicos da teoria da Piaget: assimilação, acomodação e equilibração. A assimilação é um processo ativo em que a criança desenvolve estruturas cognitivas ou esquemas, nos quais encaixa as novas experiências com que se depara. Quando os esquemas que ela possui não são capazes de explicar uma nova experiência, a criança desenvolve novos esquemas, caracterizando, assim, o processo de acomodação. A necessidade de formar uma noção de mundo que seja lógica, ou seja, a busca por uma estabilidade cognitiva, é o processo da equilibração, que ocorre por meio da assimilação e acomodação.

Destacamos também que Piaget dava bastante importância à maturação cerebral como responsável pelo aumento das capacidades cognitivas. "De acordo com Piaget, o desenvolvimento cognitivo é um processo inevitável – à medida que o cérebro amadurece, o pensamento amadurece e o entendimento aumenta" (OAKLEY, 2004: 15). Desta forma, ele divide o desenvolvimento cognitivo em estágios (ou estádios)[62] correspondentes a faixas etárias: "cada estágio representa [...] mais desenvolvimento e um nível mais alto de habilidades cognitivas" (OAKLEY, 2004: 15). Assim, "a criança é intrinsecamente limitada nas tentativas de aprender (ou desenvolver) novas [...] formas de raciocínio muito além do nível em que ela estiver no momento" (RICHARDSON, 2003: 141).

Não julgamos necessário entrar em maiores detalhes a respeito desta teoria nem descrever as severas críticas[63] a que ela tem sido submetida nos últimos anos. No entanto, talvez seja importante reconhecer que boa parte destas críticas se deve à leitura superficial da teoria e à consequente aplicação gratuita e também rasa de seus princípios na educação[64].

> A teoria de Piaget oferece apenas diretrizes muito gerais para a prática educacional. Consequentemente, as noções sobre a criança que tem permissão para aprender por ela mesma, com um mínimo de intervenção [...], são distorções simplistas da teoria [...]. Da mesma forma, as sugestões de que a teoria de Piaget ofereceu uma visão muito pessimista do papel do professor e da educabilidade do indivíduo [...] têm sido criticadas como falsas e grosseiras leituras da teoria (RICHARDSON, 2003: 141).

De forma geral, modelos construtivistas sofrem muitas críticas por serem incapazes de determinar *o que* e *como* é construído, bem como a forma e o funcionamento de esquemas mentais. Vale apontar, neste caso, que "a natureza dos conteúdos representacionais [...] tem

---

[62] São eles: estágio sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório-concreto (7 a 12 anos) e operatório-formal (acima de 12 anos). Para mais detalhes, ver Oakley (2004).
[63] Cf. Richardson (2003).
[64] "O próprio Piaget mostrou pouco interesse em educação, e o que ele tinha a dizer sobre as implicações de seu trabalho não era encorajador" (DAVIS, 1991; GINSBURG, 1988)" (RICHARDSON, 2003: 141).

sido há muito tempo, e continua sendo, o problema central da psicologia cognitiva" (RICHARDSON, 2003: 128).

2.2 PERSPECTIVA SISTÊMICA DO DESENVOLVIMENTO

"Desde suas origens, a psicologia do desenvolvimento tem sido caracterizada pela coexistência de perspectivas teóricas, muitas das quais são consideradas incompatíveis" (TINAJERO; PÁRAMO; 2012: 457). Este é o caso dos modelos behaviorista e piagetiano descritos anteriormente, que são baseados em premissas mecanicistas e organicistas, respectivamente. Como citado no início deste capítulo, são comuns a tais modelos clássicos a ênfase na dicotomia cartesiana (como inato versus adquirido, maturação versus aprendizagem) e no estudo do período da infância e puberdade. Lerner (2006) relata que, nos últimos anos, a multidisciplinaridade tem dominado o estudo do desenvolvimento humano e, como consequência, mais e mais pesquisadores referem-se a este campo como *ciência* do desenvolvimento.

Este novo rótulo surge, portanto, de uma necessidade de colaboração entre disciplinas, para tornar possível o estudo do indivíduo em seu contexto individual (genética, hormônios, emoções, pensamentos, comportamentos) e ecológico (família, amigos, vizinhos, escola, trabalho, eventos históricos, políticas educacionais), bem como as relações mutuamente influenciáveis entre as partes, que variam com o passar do tempo e, portanto, da história. Desta forma, "sínteses sistêmicas ou integrações substituem dicotomizações ou outras partições reducionistas do sistema de desenvolvimento" (LERNER, 2006: 3).

"Dada a integração de todos esses níveis [...], uma perspectiva sistêmica de desenvolvimento enfatiza que existem relações complexas e mutáveis entre indivíduos e suas ecologias" (LERNER; LYNCH; BOYD, 2009: 135). As influências mútuas de tais relações devem ser estudadas "durante toda a vida, porque mudanças na pessoa e/ou no contexto em qualquer ponto da vida ou da história podem alterar significativamente as relações que uma pessoa tem com o seu mundo" (LERNER; LYNCH; BOYD, 2009: 136). Isso traz a questão da temporalidade[65] e do potencial do desenvolvimento humano para a plasticidade[66] – a

[65]"Considerando que a mudança é uma característica intrínseca dos sistemas de desenvolvimento, a dimensão temporal tornou-se particularmente importante nas perspectivas atuais do desenvolvimento, pois os resultados do desenvolvimento variam de acordo com as mudanças na pessoa e no meio ambiente ao longo do tempo" (Bronfenbrenner; Morris, 1998, 2006; Gottlieb, 1991, 1996; Lerner, 1996; Magnusson, 1995 apud TINAJERO; PÁRAMO, 2012: 460).

[66]"[...] o conceito de plasticidade enfatizou a postura [...] *de que qualquer curso de desenvolvimento é apenas um conjunto de potencialidades*; que a 'natureza' do desenvolvimento humano não é fixa; e que (além do fato da

probabilidade de mudanças sistemáticas em uma trajetória de desenvolvimento durante toda a vida (LERNER, 2006).

Assim se justifica uma outra característica primordial desta perspectiva, que é a impossibilidade de prever processos de desenvolvimento precisamente[67]. Esta impossibilidade resulta também de um tipo de causalidade que até então era ausente nas explicações de desenvolvimento, que "implica que nenhum dos níveis do sistema pessoa-ambiente [...] é considerado primordial em termos causais" (LERNER; LYNCH; BOYD, 2009: 461). Dentro deste contexto, tem havido

> uma rejeição de uma ideia derivada da noção positivista e reducionista de que o universo é uniforme e permanente – que o estudo do comportamento humano deve ter como objetivo identificar leis [...] pertencentes ao ser humano genérico. Essa ideia foi substituída por uma ênfase sobre o indivíduo, na importância de tentar identificar leis diferenciais [...] envolvidas no curso da vida humana [...] e no que concerne o indivíduo como produtor ativo de seu próprio desenvolvimento (LERNER, 2006: 6).

Lerner (2006) observa ainda que a perspectiva sistêmica não rejeita a ideia de que possam haver leis gerais de desenvolvimento humano; apenas insiste na presença de leis individuais bem como numa convicção de que quaisquer generalizações sobre grupos demandam verificação empírica, e não estipulações pré-empíricas. De acordo com Tinajero e Páramo (2012), as principais premissas do desenvolvimento em termos sistêmicos são:

1) O objeto de estudo da psicologia do desenvolvimento é o sistema pessoa-ambiente;

2) o sistema pessoa-ambiente é formado por níveis múltiplos de organização que são qualitativamente diferentes e integrados;

3) existem interações dinâmicas entre os diferentes níveis, transações bidirecionais que têm a habilidade de modificar os elementos sobre os quais elas agem;

4) o efeito destas transações depende das características dos elementos que estão interagindo e do momento em que isso ocorre;

5) o desenvolvimento não segue um curso inalterável: ele responde a determinadas leis, mas é imprevisível.

É certo que a natureza holística e não-linear desta perspectiva suscita algumas questões metodológicas.

---

finitude) não existe nenhum estado final para o desenvolvimento humano" (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 584, grifo dos autores).

[67] Isso implica no "abandono da previsão como objetivo final da pesquisa científica", que deve ser substituída pela "compreensão e explicação dos processos que impulsionam o funcionamento e desenvolvimento individual" (LERNER; LYNCH; BOYD, 2009: 461).

> Em relação a preocupações metodológicas mais claras, o modelo sistêmico é eclético, mas tremendamente exigente. [...] Magnusson e Stattin (1998), [...] declararam que a aceitação do modelo sistêmico não implica que o sistema completo pessoa-ambiente deva ser estudado em todas as investigações. Em vez disso, os pesquisadores deveriam simplesmente certificar-se de que o nível de complexidade do fenômeno estudado é explicitado, com os planos para seu trabalho desenvolvidos em torno de uma análise sistêmica baseada na observação do fenômeno em um nível específico. O uso do modelo sistêmico também garante uma referência a um espaço comum para conceitos científicos na interpretação dos resultados (TINAJERO; PÁRAMO; 2012: 462).

Outro problema com que os psicólogos se deparam ao adotar esta teoria é seu relativismo. "Como o modelo aceita qualquer possibilidade na determinação do desenvolvimento e de seus produtos, a aplicabilidade dos resultados das investigações se torna cada vez menos confiável" (TINAJERO; PÁRAMO; 2012: 462). Estas autoras argumentam que, dada a complexidade do próprio objeto de estudo, estes pontos controversos não devem ser vistos como limitações, mas como desafios a serem encarados.

Sob esta perspectiva, surgem diversos modelos sistêmicos que concebem tradicionais áreas de interesse dentro do estudo do desenvolvimento humano – como o desenvolvimento biológico, perceptivo, motor, afetivo, social, cultural e cognitivo. Abordaremos a seguir aquele que trata principalmente de aspectos cognitivos: a teoria *lifespan*.

2.2.1 TEORIA LIFESPAN

Lerner (2010) afirma que o termo *life-span developmental psychology* tornou-se popular na psicologia do desenvolvimento por volta dos anos 1970, quando muitos departamentos começaram a oferecer cursos nesta área. Porém, este assunto era tratado de forma compartimentada, focando essencialmente na infância e adolescência, com superficiais considerações a respeito da vida adulta e, então, do declínio do envelhecimento. Estas abordagens revelavam profundos mal-entendidos sobre os fundamentos desta perspectiva[68] que, na verdade, constituem "uma mudança de paradigma na natureza do pensamento sobre o desenvolvimento humano" (LERNER, 2010: xi). Dentre tais fundamentos está a noção ontogênica de que o desenvolvimento é um processo que se inicia na concepção e continua até o fim da vida. Assim, há muitas formas possíveis de desenvolvimento além do

[68] "[...] a história do surgimento e aperfeiçoamento desta perspectiva [...] formou-se através das discussões [e dos subsequentes volumes editados] derivados de uma série de conferências realizadas no final da década de 1960 e início a meados da década de 1970 na Universidade de West Virginia, em Morgantown" (LERNER, 2010: x). Para maiores detalhes deste processo histórico, ver o prefácio (p. iv-xvii) de Lerner (2010).

"crescimento" contínuo e linear previsto por modelos clássicos. Ele é multidirecional e suas trajetórias podem variar sob a influência de diversos fatores individuais e ecológicos.

Lerner (2010) aponta ainda que o foco na infância, desta forma, seria um mal-entendido baseado na crença de que o desenvolvimento que ocorre neste período é, de alguma forma, mais importante do que os processos da vida adulta, por exemplo. "Cada período da vida (infância, adolescência, vida adulta e velhice) [...] tem sua própria agenda de desenvolvimento e contribui de forma única para a organização do passado, presente e futuro no desenvolvimento ontogênico" (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 569). Portanto, a abordagem de diferentes faixas etárias interessa no que concerne às maneiras pelas quais as mudanças de um período derivam de períodos anteriores e afetam períodos subsequentes. Na verdade, em vez da idade, os pesquisadores desta área devem focar "nos processos e mecanismos da mente e do comportamento", pois assim estariam partindo da importante premissa de que "esses próprios processos e mecanismos expressam manifestações da continuidade do desenvolvimento e das mudanças em todo o período de vida" (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 570).

Esta é uma das possíveis estratégias de organização da teoria *lifespan*, que se concentra em funções, e não no indivíduo. Neste caso, trata-se de focar em uma categoria de comportamentos ou em uma função (como percepção, processamento de informação, traços de personalidade etc) e caracterizar as mudanças ao longo da vida nos mecanismos e processos associados à categoria ou função selecionada (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006).

> [...] três construtos têm sido estudados de forma mais extensa como reguladores do desenvolvimento na mecânica cognitiva [69] : (a) *taxa de processamento de informações*, ou a velocidade com que operações de processamento elementares podem ser executadas, (b) *memória de trabalho*, ou a capacidade de preservar informações em [...] memórias de curto prazo e transformar as mesmas ou outras informações simultaneamente, e (c) *inibição*, ou a capacidade de inibir automaticamente ou suprimir intencionalmente o processamento de informações irrelevantes [...]" (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 489, grifos dos autores).

A outra estratégia de organização da teoria tem a intenção de buscar regularidades, diferenças e plasticidades no desenvolvimento do indivíduo e entre indivíduos. Ambas as estratégias têm como base uma abordagem geral da teoria *lifespan* a respeito do que se

[69] "Nas operações cognitivo-intelectuais, [pesquisadores da teoria *lifespan* assumem que] a mecânica cognitiva é indicada pela velocidade, precisão e coordenação das operações elementares de processamento" (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 489).

considera um desenvolvimento bem-sucedido ou saudável: a maximização de ganhos e minimização de perdas[70]. "A natureza do que é considerado um ganho e o que é considerado uma perda muda com a idade, envolve critérios objetivos e subjetivos, e está condicionada pelo [...] contexto cultural, bem como pelo tempo histórico" (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 570).

Sabe-se que, "com a idade, o material genético [e] os mecanismos genéticos associados tornam-se menos efetivos e menos capazes de gerar ou manter altos níveis de funcionamento"[71] (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 576). Desta forma, "a natureza do que constitui ganhos e perdas, e da dinâmica entre ganhos e perdas, é condicionada por fatores culturais [72] e pessoais [...]" (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 482).

> [...] para abordar a ideia de que certos aspectos da capacidade mental são presumidamente determinados pela biologia e diminuem mais rápido com a idade e que outros são principalmente determinados pela enculturação e preservados com a idade, Baltes et al. (1999)[73] propuseram uma hipótese do desenvolvimento chamada de otimização seletiva com compensação [*selective optimization with compensation* – SOC] (BLAIR, 2010: 232).

Segundo o modelo SOC, todo e qualquer processo do desenvolvimento envolve uma orquestração dos processos de seleção, otimização e compensação (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999). Tais processos podem ser ativos ou passivos, conscientes ou não: seleção, que se deve a fatores biológicos, psicológicos, culturais e ambientais, envolve metas ou resultados; otimização, responsável pelos avanços no desenvolvimento, envolve meios relacionados a estas metas para alcançar o sucesso (resultados desejados); e a compensação envolve uma resposta a perdas (relevantes para as

---

[70] A consideração de ganhos e também de perdas no processo do desenvolvimento mostra que a teoria *lifespan* não ignora os diversos fatores que entram em declínio com o passar da idade. Baltes, Lindenberger e Staudinger (2006) fazem a ressalva de que não devemos levar a sério, por exemplo, qualquer teoria do desenvolvimento que sugira avanços positivos "gerais" em amplos domínios de funcionamento na velhice.

[71] Segundo Baltes, Staudinger e Lindenberger (1999), a taxa de processamento de informações é, aparentemente, o construto que mais se relaciona a diferenças de faixa-etária.

[72] "Cultura", neste caso, seria "a totalidade dos recursos psicológicos, sociais, materiais e simbólicos (baseados no conhecimento) que os humanos desenvolveram ao longo de milênios [...]. Esses recursos culturais incluem habilidades cognitivas, disposições motivacionais, estratégias de socialização, estruturas físicas, o mundo da economia e a tecnologia médica [...]" (BALTES; LINDENBERGER; STAUDINGER, 2006: 576).

[73] Em seu artigo de 1999, Baltes, Staudinger e Lindenberger esclarecem o modelo SOC que "Margret Baltes, Paul Baltes e seus colegas desenvolveram (MM Baltes & Carstensen 1996, PB Baltes 1997, PB Baltes & Baltes 1990, PB Baltes et al. 1984, Freund & Baltes 1998, Marsiske et al. 1995; ver também Carstensen 1995, Featherman et al. 1990, Heckhausen & Schulz 1995, Schulz & Heckhausen 1996)" (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 482).

metas) para manter o sucesso dos resultados. Os mesmos autores dão um exemplo cotidiano da aplicação do modelo.

> Quando o pianista [...] Arthur Rubinstein, [aos] 80 anos, foi questionado em uma entrevista na televisão sobre como conseguia manter um nível tão alto de *expertise* [...], ele insinuou a coordenação de três estratégias. Primeiro, ele tocava menos peças (seleção); ele praticava essas peças com mais frequência (otimização); e para contrabalançar sua perda de velocidade mecânica, ele então usava um tipo de gerenciamento de impressões, como tocar mais devagar antes dos trechos rápidos para que estes parecessem mais rápidos (compensação) (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 483-484).

Cerne da regulação de perdas e ganhos, a compensação traz "a ideia de que tanto sistemas neurais[74] quanto comportamentais mudam sua organização funcional para lidar melhor com os declínios relacionados à idade" (BIALYSTOK; CRAIK, 2010: 199). É importante observar que existem outras causas da compensação além do avanço da idade – como mudanças no ambiente e eventos não-normativos, como acidentes ou doenças. Isso implica que processos de compensação possam ser utilizados para outros propósitos, como a otimização. "[...] é central para a dinâmica temporal e sequencial do desenvolvimento ontogênico que o *status* lógico de seleção, otimização e compensação varie. No entanto, sua função colaborativa é sempre alcançar um 'desenvolvimento bem-sucedido'" (BALTES; STAUDINGER; LINDENBERGER, 1999: 485).

O modelo SOC é utilizado por Lerner et al. (2001) para tratar de questões do desenvolvimento na adolescência, como os processos individuais e contextuais de desenvolvimento e de que maneira se relacionam e constituem as mudanças características desta faixa etária.

> [Este modelo] nos permite discutir como o desenvolvimento do adolescente – ocorrendo no sistema de relações dentro do qual o indivíduo está incorporado – pode ser investigado [...] através do estudo dos objetivos e metas da juventude. Ou seja, podemos estudar como um jovem decide o que "fazer", como ele [...] o "faz" (o que é selecionado) e como ele [...] pode "se manter nele" ou identificar rotas alternativas para um funcionamento saudável quando confrontado com falhas ou perdas (LERNER et al., 2001: 32).

Os autores afirmam que a compensação é um processo muitas vezes desafiador para os adolescentes, pois eles têm dificuldade em reconhecer possíveis necessidades de compensação, devido à sua estrutura cognitiva egocêntrica e "onipotente", e costumam estabelecer metas mais abrangentes do que sua capacidade de cumpri-las. No entanto, até a

[74] As mudanças nos sistemas neurais se relacionam diretamente coma plasticidade cerebral comentada anteriormente.

adolescência tardia e início da idade adulta, há um aumento na capacidade de estabelecer planos mais palpáveis e também de longo prazo, e um aprimoramento das habilidades necessárias para persegui-los. LERNER et al. (2001) apontam, porém, que esta e muitas outras questões a respeito do desenvolvimento na adolescência precisam ser discutidas por pesquisas comprometidas com as relações do indivíduo e seu contexto social; esta perspectiva, especialmente nesta faixa etária, carece de investigações.

2.3 DESENVOLVIMENTO MUSICAL

O estudo do desenvolvimento musical representa "a confluência das disciplinas da psicologia do desenvolvimento e da psicologia da música; ambas partes constituintes [também] dos assuntos da [...] educação" (HARGREAVES, 1986: 1). As principais questões abordadas nesta área giram em torno dos "tipos e extensões de desenvolvimento considerados, e das influências da natureza e cultura, idade e experiência" (LAMONT, 2009: 241). De forma geral, as principais teorias de desenvolvimento musical[75] costumam se basear nos modelos clássicos de desenvolvimento, enfatizando as habilidades musicais na infância.

As primeiras tentativas de sistematizar o desenvolvimento musical sofreram grande influência da teoria de Piaget, especialmente no que diz respeito aos estágios universais e às noções de função simbólica – capacidade de usar representações mentais com significados – e conservação musical[76] (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013). O conhecido modelo espiral de Swanwick e Tillman (1986)[77] apresenta "uma análise da distribuição por idade de oito modalidades encontradas no desenvolvimento", sendo que "as modalidades de desenvolvimento de nível mais alto são alcançadas por crianças mais velhas" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 241). Este modelo resultou de uma avaliação de composições de crianças entre três e nove anos de idade, que foram caracterizadas detalhadamente.

No entanto, "seus dados coletados empiricamente servem essencialmente para descrever e ilustrar o modelo, ao invés de proporcionar um teste dedutivo do próprio modelo" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 241). Além disso, os autores não especificam os

[75] Ver a descrição e avaliação que Hargreaves e Zimmerman (2013) fazem de três teorias do desenvolvimento de abordagem cognitiva.
[76] "[...] a compreensão de que duas propriedades de um objeto concreto podem covariar para produzir uma terceira propriedade invariante" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 234).
[77] Para mais detalhes sobre este modelo e suas relações com a teoria de Piaget, ver Hargreaves e Zimmerman (2013).

processos cognitivos subjacentes às modalidades descritas. Se somarmos a estes problemas a falta de rigor científico nas análises e categorizações, poderemos concluir que, a princípio, trata-se de uma teoria que serve a ela mesma. Sua relevância reside no fato de que ela "representa uma primeira tentativa [...] de dar sentido e coerência ao crescente corpo de bibliografia a respeito do desenvolvimento musical, uma tentativa [...] que adota, claramente, uma abordagem cognitiva" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 240).

Lamont ressalta a carência de abordagens mais abrangentes do desenvolvimento musical.

> Considerando o próprio processo de desenvolvimento, [...] muito pouca pesquisa tem sistematicamente tentado mapear padrões transversais em faixas etárias suficientemente abrangentes ou níveis suficientemente detalhados para explicar as direções ou as forças propulsoras de mudanças. [...] Além disso, o período [da adolescência e da] idade adulta raramente é estudado, e o treinamento musical raramente é agregado como um mecanismo de desenvolvimento (LAMONT, 2009: 240).

Apesar de ainda não proporcionar modelos consolidados, perspectivas sistêmicas do desenvolvimento têm motivado investigações sobre o desenvolvimento musical em todas as faixas etárias que, aliadas a pesquisas em neurociência, possibilitaram, nos últimos anos, novos pontos de vista sobre as habilidades musicais dos seres humanos (GEMBRIS, 2006). É relevante para esta perspectiva o gerenciamento de perdas e ganhos, destacado pela teoria *lifespan*.

> Se considerarmos o desenvolvimento musical como parte do desenvolvimento geral que inclui componentes cognitivos, emocionais, sensório-motores e sociais, ele também é afetado pela interação de ganhos e perdas. Por exemplo, enquanto as habilidades sensório-motoras diminuem ao longo da vida adulta e podem influenciar a execução instrumental, as experiências musicais e o conhecimento musical podem aumentar ao mesmo tempo (GEMBRIS, 2006: 128).

Diretamente relacionada ao desenvolvimento de habilidades motoras, a técnica instrumental parece ser uma habilidade musical com potencial de aprendizado limitado, especialmente se o treinamento tiver início na vida adulta[78]. Por outro lado, acredita-se que "as habilidades de escuta tornam-se cada vez mais refinadas ou diferenciadas com o aumento da idade e da experiência[79]" (TREHUB, 2003: 404). Lamont acrescenta que "certas características fundamentais do entendimento temporal [...], como a segmentação e a

[78] Cf. Barlett e Snelus (1980), Klüppelholz (1993), Mack (1982) (apud GEMBRIS, 2006).
[79] Lembramos que por "experiência" entendemos tanto aspectos da enculturação quanto do treinamento formal enquanto mecanismos de desenvolvimento.

compreensão (tanto perceptiva quanto composicional) de razões rítmicas mais complexas, mostram melhorias graduais com a idade e o treinamento" (LAMONT, 2009: 237). Podemos perceber a importância dada ao treinamento musical formal no desenvolvimento tanto de habilidades motoras quanto auditivas. "Músicos ampliam a disparidade entre eles mesmos e indivíduos menos treinados por meio de trabalho constante e desenvolvimento adicional" (GEMBRIS, 2006: 148). Além disso, a busca de uma concepção na qual se dá mais atenção específica ao papel ativo do indivíduo que instrui é uma das mudanças no caráter das teorias do desenvolvimento cognitivo atuais (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013).

Estes autores também destacam outras mudanças, especialmente em relação aos modelos convencionais de desenvolvimento. Dentre elas, um crescente interesse no desenvolvimento de processos de memória.

> O forte interesse na formação de conceitos que teve início nos anos 1950 persistiu nas décadas seguintes e hoje está evidenciado na ênfase que a psicologia do desenvolvimento cognitivo tem dado à estrutura mental, à representação e ao esquema. [...] Quando o assunto em debate é como se aprende, estamos realmente considerando o modo como os indivíduos constroem modelos mentais dos universos que os cercam (inclusive universos musicais), e que lhes permitem mover-se, planejar e expandir seu conhecimento e sua compreensão (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 250-251).

A relevância da definição e discussão de tais conceitos[80] alcança não apenas o desenvolvimento musical, mas também, como veremos, questões relacionadas ao aprendizado e às especificidades do treinamento auditivo que serão abordadas no capítulo 3.

2.3.1 MEMÓRIA

Em 1938, o psicólogo Carl Seashore apontava para a importância da memória no desenvolvimento de habilidades musicais:

> O processo de aprendizagem em música envolve dois aspectos principais: aquisição e retenção de informações e experiências musicais, e o desenvolvimento de habilidades musicais. Esses dois aspectos estão incluídos no uso comum do termo "memória"; assim, temos uma memória consciente, que é a capacidade de tornar acessível a informação e habilidades armazenadas, e uma memória subconsciente ou automática [...], demonstrada nos vários tipos de habilidades musicais na performance (SEASHORE, 1938: 149).

[80] Representações mentais, esquemas, bem como categorização (brevemente comentada no primeiro capítulo) e outros aspectos relacionados à memória.

Segundo Kandel et al., "o aprendizado refere-se a uma mudança no comportamento que resulta da aquisição de conhecimento [...], e a memória é o processo pelo qual esse conhecimento é codificado, armazenado e posteriormente evocado" (KANDEL et al., 2013: 1256). Em termos fisiológicos, "memória é a capacidade que as células nervosas (neurônios) do cérebro têm para alterar a intensidade e o número de conexões entre si de maneiras que se estendam ao longo do tempo" (SNYDER, 2000: 4). Podemos relacionar os tipos de memória a que Seashore (1938) se refere com o que hoje se entende por memória explícita ("uma memória consciente, que é a capacidade de tornar acessível a informação e habilidades armazenadas") e memória implícita ("uma memória subconsciente ou automática [...], demonstrada nos vários tipos de habilidades musicais na performance").

Ambas são classificações de memórias de longo prazo (*long-term memory* – LTM), "um sistema que sustenta a capacidade de armazenar informações por longos períodos de tempo" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 10). Já a memória de curto prazo (*short-term memory* – STM) pode ser retida apenas por um período breve (poucos segundos) e, por isso, contém uma quantidade muito limitada de informação (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009; SPRINGER; DEUTSCH, 2008). Esta memória, segundo Kandel et al. (2013), tem a função de manter representações transitórias de informações relevantes para objetivos imediatos.

Os processos de aprendizagem em música estão intimamente ligados à LTM e à memória "automática", que é formada por alterações anatômicas ou químicas permanentes na intensidade das conexões entre os neurônios (sinapses). Acredita-se que tais alterações sejam formadas por meio da repetição de estímulos – entendimento que vai ao encontro das premissas associacionistas.

> [...] *qualquer* repetição de elementos em um padrão [...] constitui um tipo de ensaio, reduz a carga de memória e nos ajuda a manter uma imagem do passado imediato. A razão pela qual podemos processar padrões relativamente complexos de informação, como música e linguagem, é que geralmente há muitos níveis de repetição em seus padrões. É por isso que a repetição é essencial na construção de padrões memoráveis (SNYDER, 2000: 53, grifo do autor).

Neste sentido, o ensaio pode ser consciente, em atos intencionais de memorização, ou inconsciente – a escuta musical contínua naturalmente cria uma quantidade considerável de repetição interna dos padrões musicais, constituindo "um tipo de ensaio implícito que facilita a carga da memória" (SNYDER, 2000: 52). Assim, o reconhecimento de estruturas sintáticas como a tonalidade é um tipo de aprendizado que pode ocorrer sem nossa percepção

consciente e por isso implica no uso de memórias implícitas. Este tipo de memória também é ativado na ausência de componentes de linguagem falada ou escrita, como é o caso de memórias motoras – "conhecimento de *como* fazer as coisas" (SNYDER, 2000: 73, grifo do autor) – que se formam por meio da prática repetitiva; são relativamente inflexíveis e, no entanto, "rápida e automaticamente recuperáveis, sem esforço consciente" (SNYDER, 2000: 73). O uso da memória implícita é evidente em pacientes amnésicos capazes de realizar certas tarefas com destreza, apesar de não se lembrarem das sessões em que aprenderam tais tarefas (SPRINGER; DEUTSCH, 2008: 209).

Baddeley, Eysenck e Anderson (2009) apontam para três categorias de experiência que podem produzir memórias implícitas: condicionamento clássico, acionamento (*priming*) e aprendizagem procedural (*procedural learning*). Estes autores comentam sobre os conhecidos experimentos com cães do fisiologista russo Ivan Pavlov[81]: ele concebeu o condicionamento clássico através de testes em que, ao mesmo tempo em que a comida era oferecida aos animais, era ativado um sino (*bell*); posteriormente, apenas o sino (na ausência de comida) era suficiente para evocar a salivação. Os experimentos demonstraram o princípio básico deste tipo de condicionamento, que é a combinação de um estímulo neutro com uma resposta em forma de reflexo, levando ao aprendizado[82].

O processo de acionamento ocorre quando "a apresentação de um item influencia sua percepção ou processamento subsequente" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 81). Se lemos uma lista de palavras e, depois, temos que avaliar uma nova lista, tendemos a identificar melhor as palavras que se relacionam com as que lemos anteriormente, sendo idênticas ou próximas em significado (mesmo que não sejamos capazes de lembrar das palavras antigas conscientemente). Desta forma, "os significados ou categorias de informações previamente apresentadas influenciam, ou 'ativam', as escolhas feitas [subsequentemente]" (SPRINGER; DEUTSCH, 2008: 209).

É curioso observar que "uma característica crucial do acionamento é que ele é frequentemente [...] dependente do restabelecimento das condições físicas sob as quais a

[81] Para mais informações sobre os experimentos de Pavlov, ver PAVLOV, Ivan P. *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex.* London: Oxford University Press, 1927.

[82] Como vimos, a compreensão da aprendizagem por meio das relações estímulo-resposta é uma das premissas do behaviorismo metodológico. Kandel et al. acrescentam a estas categorias de experiências o condicionamento *operante* (estudado sistematicamente por Skinner), que trata da "formação de uma relação preditiva entre uma ação e seu desfecho. Diferentemente do condicionamento clássico, que testa a capacidade de resposta de um reflexo a um estímulo, o condicionamento operante testa o comportamento que ocorre de modo espontâneo ou sem um estímulo identificável" (KANDEL et al., 2013: 1270). Estes autores afirmam ainda que esta ideia deve governar boa parte do comportamento voluntário, já que comportamentos operantes são *emitidos*, e não determinados por outro estímulo.

codificação ocorreu" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 83). Kandel et al. (2013) corroboram esta afirmação e acrescentam que, na verdade, a memória implícita de forma *geral* é bastante dependente das condições originais sob as quais se deu o aprendizado. De alguma maneira, isso pode estar relacionado a uma dificuldade recorrente na prática do treinamento auditivo, que é transferir exercícios descontextualizados para o repertório, e vice-versa[83].

Por fim, a aprendizagem procedural diz respeito a tarefas de execução (*performance*), em que a memória implícita exerce papel fundamental, sendo as estratégias conscientes, muitas vezes, contraproducentes. "Isso foi demonstrado em um experimento intrigante de Masters (1992)[84], que estava interessado na resposta ao estresse conhecida como 'bloqueio', em que um esportista hábil [...] parece perder sua habilidade sob pressão [...]" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 83). Em suma, esta pesquisa mostrou que a aprendizagem implícita leva a uma maior resistência aos efeitos do estresse. Esta também é uma questão importante para a performance musical, não apenas no palco, mas em situações de sala de aula e avaliação[85].

Relevante para os processos de aprendizagem, a memória explícita envolve ações mais conscientes e flexíveis:

> [A memória explícita] é a evocação deliberada, ou consciente, de experiências prévias, bem como a evocação consciente do conhecimento de fatos acerca de pessoas, lugares e coisas. [...] é altamente flexível, permitindo a associação de múltiplos fragmentos de informação sob diferentes circunstâncias (KANDEL et al., 2013: 1261).

Estes autores afirmam que o processamento da memória explícita envolve pelo menos quatro operações distintas:

1) Codificação: processo pelo qual novas informações são observadas e conectadas com informações preexistentes na memória;

2) armazenamento: mecanismos e regiões neurais que permitem a retenção da LTM;

3) consolidação: processo que faz a informação ainda efêmera e armazenada temporariamente ficar mais estável (alterações estruturais nas sinapses);

---

[83] Discutiremos essa questão no próximo capítulo.

[84] MASTERS, Richard S. W. Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex skill under pressure. *British Journal of Psychology*, [S.l.], v. 83, p. 343-358, 1992.

[85] Há diversas pesquisas na área de música relacionados à ansiedade de performance, medo de palco, e outros assuntos semelhantes. Ver Tomás (2015) e consultar https://anppom.com.br/noticias/anais.

4) evocação: a informação armazenada é evocada[86].

É interessante a ideia de que a qualidade do aprendizado seja diretamente proporcional à intensidade do processo de codificação: tal intensidade seria alcançada "percebendo-se atentamente a informação e associando-a a conhecimentos que já estejam bem estabelecidos na memória" (KANDEL et al., 2013: 1261). Esta noção nos conduz novamente à discussão sobre associações mentais. Seja de forma explícita (declarativa) ou implícita (não declarativa), os processos envolvidos na memória – a capacidade de reconhecer, reter, lembrar (involuntário) e recordar (ato consciente) – ocorrem através de "caminhos" chamados de associações[87] – conexões neurais facilitadas.

Os limites da memória de curto prazo[88] podem ser ampliados com a formação de pequenos grupos de elementos de memória associados, chamados "partes" (*chunks*). Cada parte resulta "de um processo [...] que compara novos eventos com eventos que já estão presentes na memória. Se um novo evento é semelhante aos que já estão presentes, ele será assimilado. Se o novo evento diferir muito [...], a sequência será segmentada" (DRAKE; BERTRAND, 2003: 24). As "associações são a cola que mantém partes juntas" (SNYDER, 2000: 54), ou seja, são o mecanismo da assimilação de eventos semelhantes. O *chunking*, técnica vital de extensão da memória, pode ocorrer em níveis múltiplos, com partes menores[89] unindo-se a partes maiores indefinidamente, levando à criação de hierarquias estruturadas de associações[90] (SNYDER, 2000).

Conjuntos maiores de associações de memória de longo prazo é o que se entende por esquema[91], estrutura cognitiva responsável por organizar nossas percepções e experiências

---

[86] "A evocação da memória é bastante semelhante à percepção na medida em que se trata de um processo construtivo e, portanto, está sujeita a distorções, da mesma forma que a percepção está sujeita a ilusões" (KANDEL et al., 2013: 1261).

[87] O termo está ligado tanto às noções do associacionismo quanto do construtivismo – que coloca a mente como construtora de associações e representações mentais (ver subcapítulos 2.1.1 e 2.1.2).

[88] "Se não forem substituídas por novas informações, as memórias de curto prazo podem ser mantidas por uma média de 3 a 5 segundos (às vezes mais). Elas então dissiparão (desaparecerão da consciência) se não forem repetidas ou *ensaiadas* internamente, o que implica trazer as informações de volta ao foco da percepção da STM. Se o ensaio ocorre conscientemente, ou se a informação é particularmente surpreendente ou nova de alguma forma, ela pode ser passada de volta para a LTM [...] ou causar modificações de memórias similares já estabelecidas. Pode então tornar-se parte permanente da LTM. Há um intercâmbio constante entre a memória de longo prazo e a de curto prazo" (SNYDER, 2000: 5, grifo do autor).

[89] "[...] na música, uma unidade categórica de nível básico seria uma *frase*, em vez de uma *nota* ou uma *seção*" (ZBIKOWSKI, 1991, p. 88 apud SNYDER, 2000: 85, grifos do autor).

[90] Estes conceitos estão intimamente relacionados com as discussões do subcapítulo 1.4. Ver também os comentários sobre categorização, no subcapítulo 1.3.

[91] "O termo esquema, usado por diversos psicólogos cognitivos contemporâneos, não é novo, e pode ser encontrado na Crítica da Razão Pura de Kant (1781; 1958), na qual o autor se refere às estruturas mentais" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 251).

(HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013) e, portanto, determinar como processamos situações.

> Esquemas são conjuntos organizados de memórias [...] construídos à medida que percebemos regularidades no ambiente. [...] Os esquemas funcionam como normas ou conjuntos de ideias sobre como as coisas *normalmente* são, e nos permitem passar por situações sem ter que [...] avaliar repetidamente cada detalhe e seu significado [...]. A operação de contextos de memória esquemática durante a percepção é o que faz o mundo parecer familiar. [...] Selecionar o esquema correto para processar uma situação é a base para o processo de *compreensão*. [...] Esquemas na forma de padrões e estilos musicais são em grande parte responsáveis por nossas sensações de expectativas enquanto ouvimos uma peça musical (SNYDER, 2000: 95-96, grifos do autor).

Baddeley, Eysenck e Anderson (2009) acrescentam dois conceitos frequentemente relacionados aos esquemas: *scripts*, que envolvem conhecimentos sobre sequências típicas de eventos em várias situações comuns (ex.: ir a um restaurante) e *frames*, que reúnem informações sobre objetos (ex.: edifícios) e suas propriedades (ex.: edifícios possuem chão e paredes). Os autores apontam ainda para funções importantes dos esquemas, como o fato de que eles nos permitem criar expectativas e inferir informações ("preencher as lacunas") enquanto lemos ou ouvimos algo.

Snyder cita alguns tipos de música obviamente baseada em esquemas, como "a forma europeia conhecida como 'variações'" ou "a improvisação estruturada do jazz convencional", onde a compreensão da improvisação requer comparação constante com um arquétipo esquemático: "esses estilos são propositadamente construídos para que possamos ter expectativas relativamente estáveis [...] sobre o tipo geral de eventos que acontecerão" (SNYDER, 2000: 101-102). Assim, uma peça musical construída praticamente sem repetição, ou a partir de eventos ilimitados e não categorizáveis, dificulta a formação de esquemas. Enquanto que o uso de padrões repetidos e altamente semelhantes é projetado para produzir uma certa "anestesia auditiva", pois o ouvinte será incapaz de notar quaisquer detalhes, a menos que sejam bastante incomuns[92].

A percepção do metro também funciona de forma esquemática, uma vez que suas hierarquias se dão em ciclos e, portanto, baseiam-se na previsibilidade. Neste contexto, o tempo forte é a categoria mais importante, já que determina o padrão do agrupamento cíclico das pulsações, ou seja, determina sua "norma", a partir da qual "percebemos os eventos [...] como enquadrando-se ou desviando-se dela em vários graus" (SNYDER, 2000: 179). Já a

[92] Isso se deve ao chamado "efeito de interferência" – resultado direto dos limites da categorização – que se baseia "na ideia de que memórias semelhantes interferem umas nas outras" (SNYDER, 2000: 99-100).

percepção da *regularidade* de pulsações é mais simples e pode ser percebida diretamente, pois o intervalo de tempo entre pulsações costuma estar dentro dos limites da memória de curto prazo, sendo desnecessário o acesso à memória de longo prazo do esquema (SNYDER, 2000).

Reiteramos aqui o fato de que, ainda que as pulsações não sejam absolutamente regulares, tendemos a percebê-las como tal. "Se uma nova sequência puder ser codificada dessa maneira [regular], os recursos de processamento necessários serão reduzidos, facilitando, assim, o processamento de tal sequência"; dessa forma, pode-se dizer que "o sistema perceptivo explora essa predisposição, ativamente 'procurando' regularidades temporais em todos os tipos de sequências" (DRAKE; BERTRAND, 2003: 26). Quanto aos padrões rítmicos, para que possamos perceber os componentes de um padrão como parte do mesmo evento, estes devem ser alcançados pela memória de curto prazo. Esta ideia se relaciona ao princípio da proximidade como influência sobre o agrupamentos perceptivo de padrões sonoros.

> Quando dois eventos estão mais afastados no tempo do que a duração da memória de curto prazo [...], a percepção de sua relação temporal envolve o uso da memória de longo prazo, e os eventos não parecem estar conectados. [...] Isso significa que os componentes de um [padrão rítmico] devem, em algum sentido, estar *imediatamente disponíveis* para a consciência, para que possamos fazer comparações sobre os intervalos de tempo relativos entre os eventos (SNYDER, 2000: 162, grifo do autor).

É importante observar que a compreensão de eventos musicais se dá não somente no nível perceptivo, mas também no desenvolvimento de conceitos, entendidos como a ligação entre categorias perceptivas e conceituais[93]: "um conceito é uma entidade mental generalizada única, enquanto uma categoria conceitual consiste em exemplos desse conceito" (SNYDER, 2000: 90). Alguns dos fatores envolvidos na formação de conceitos são a "rotulação [...] e organização das percepções em conceitos significativos [...]. A rotulação é importante, já que o rótulo ajuda a esclarecer o conceito" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 252)[94]. Estes autores afirmam ainda que um fato fundamental do desenvolvimento é a habilidade de lidar com um número crescente de conceitos. No caso da música, pesquisas apontam para uma frequente formação de conceitos na seguinte sequência: volume, timbre, andamento, duração, altura e harmonia; no desenvolvimento de conceitos rítmicos, evidências sugerem "primeiro o pulso, depois os padrões rítmicos (e os ostinatos) e finalmente o metro" (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 256).

---

[93] Ver as definições de categorias perceptivas e conceituais no subcapítulo 1.3.

[94] Conceito é a representação mental de uma categoria de objetos ou eventos, e o *nome* (verbal) atribuído ao conceito é o rótulo (RICHARDSON, 2003: 67).

A formação de conceitos, bem como de regras e significados, se relaciona diretamente à memória semântica[95], um tipo de memória de longo prazo que "está envolvida no conhecimento permanente do mundo" (SPRINGER; DEUTSCH, 2008: 207). Ela pode ser explícita, a princípio, e se tornar implícita, já que seu uso contínuo e regular leva à evocação automática de significados (SNYDER, 2000). A habilidade que temos de inferir padrões musicais (ver cap. 1), diretamente associada à percepção[96], provavelmente complementa nossa capacidade de inferir conceitos, que se deve à natureza hierárquica da organização da memória semântica: "a informação de que Leonardo da Vinci tinha joelhos não é armazenada diretamente em nossa memória semântica. No entanto, sabemos que ele era um ser humano e que os seres humanos têm joelhos, e podemos inferir com segurança que Leonardo da Vinci tinha joelhos" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 117).

> No aprendizado musical, é particularmente evidente a interdependência da percepção e do conceito. Não existe um momento mágico do desenvolvimento em que o aprendizado perceptivo desaparece e é substituído pelo conceitual, mas um influencia o outro, já que funcionam juntos na experiência musical. Desenvolvemos, a partir das nossas diversas percepções da música, os conceitos musicais que nos permitem fazer comparações e discriminações, organizar os sons, generalizar e, finalmente, aplicar conceitos emergentes às novas situações musicais (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2013: 251).

A junção de processos perceptivos e conceituais permite que criemos imagens mentais na recapitulação de eventos. "Imagens musicais referem-se à experiência de 'repetir' a música, imaginando-a dentro da cabeça" (HALPERN, 2003: 217). As representações mentais estão profundamente relacionadas ao ensaio, descrito anteriormente, bem como aos esquemas que formamos ao longo do tempo. Pesquisas[97] indicam que "áreas [do cérebro] que normalmente se referem ao processamento de informações auditivas são recrutadas mesmo quando a informação auditiva é gerada internamente" (HALPERN, 2003: 225); outro dado significativo é a ativação de áreas relacionadas a funções de memória exclusivamente durante as tarefas de representação mental, o que indica o extenso uso da memória que estas tarefas demandam.

Veremos no próximo capítulo as estreitas relações das questões aqui discutidas com o ensino e aprendizado da música, bem como com os próprios métodos de treinamento auditivo – das instruções dos autores às próprias estruturas dos exercícios que eles propõem.

---

[95] Springer e Deutsch (2008) reforçam que a memória semântica se refere não só ao significado (como na linguística), mas também aos códigos perceptivos e às habilidades motoras.

[96] "[...] a memória envolve a recapitulação de muitos dos mesmos passos envolvidos na percepção" (SPRINGER; DEUTSCH, 2008: 220).

[97] Ver detalhes das pesquisas em Halpern (2003), especialmente o estudo sobre percepção e imageamento (*imagery*) musical (ZATORRE et al., 1996 apud HALPERN, 2003).

3 PROCESSOS COGNITIVOS E TREINAMENTO AUDITIVO

No subcapítulo 3.1, apresentaremos algumas questões relevantes a respeito do ensino e aprendizado musical, especialmente no contexto da disciplina de Percepção Musical na graduação. É importante esclarecer que estes tópicos serão abordados para *contextualizar* nosso objeto de pesquisa – que são os métodos avaliados no subcapítulo 3.2. Portanto, não pretendemos nos aprofundar em questões sobre as práticas pedagógicas, as formas como o professor pode ou deve conduzir suas aulas ou o papel do aluno durante o aprendizado; tampouco é o foco deste trabalho o questionamento, sob estes pontos de vista, das ementas e bibliografias. Algumas destas questões – de suma importância para o aprimoramento da disciplina – têm sido discutidas na área de educação musical[98]. Nosso objetivo principal é complementar as pesquisas desta área com uma avaliação crítica dos *métodos* de fato utilizados hoje – a forma como os autores apresentam conceitos, fundamentam suas propostas e conduzem a realização dos exercícios, bem como uma análise do conteúdo e estrutura dos mesmos – tendo como base os *processos cognitivos* discutidos nos capítulos anteriores.

3.1 PERCEPÇÃO MUSICAL NA GRADUAÇÃO

Covington e Lord (1994) descrevem aquele que consideram o modelo mais utilizado no ensino da música em geral: o modelo objetivista. Nesta perspectiva, o conhecimento consiste em "um conjunto distinto de fatos e habilidades – uma combinação do que os psicólogos chamam de conhecimento declarativo e procedimental" (COVINGTON; LORD, 1994: 161). "Fatos", neste caso, podem estar relacionados à memória explícita e à formação de conceitos, enquanto a memória implícita e a aprendizagem procedural se refeririam às "habilidades". Estes conhecimentos são codificados e representados em forma de esquemas: "um aumento [...] na força das associações entre os esquemas se desenvolve com o treinamento, de modo que [...] o tecido da rede gradualmente evolui para um todo bem formado e responsivo" (COVINGTON; LORD, 1994: 161). Desta forma, o objetivo da instrução deve ser o desenvolvimento de redes esquemáticas.

[98] Para constatar o crescente corpo de pesquisa sobre percepção musical na área de educação musical, ver Tomás (2015) e consultar os anais da ANPPOM (https://anppom.com.br/noticias/anais), da ABEM (http://abemeducacaomusical.com.br/anais_abem.asp) e também a revista da ABEM (http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/index).

> As estratégias dominantes para esse treinamento têm suas raízes na psicologia behaviorista. Se o objetivo da instrução é desenvolver uma rede esquemática bem estruturada, [...] o método ideal seria [...] ensinar cada um [dos elementos] isoladamente até que fossem aprendidos. [...] E, de fato, o exercício isolado de intervalos, padrões de altura, ritmos, sonoridades e assim por diante, tem sido uma característica de nossa tradição [...] por décadas. Não coincidentemente, a predominância crescente desse tipo de treinamento historicamente se assemelha à crescente influência da psicologia behaviorista no treinamento em todas as disciplinas, consistindo em grande parte em exercícios repetitivos derivados de um paradigma de estímulo-resposta (COVINGTON; LORD, 1994: 161).

Este paradigma presume que o desenvolvimento avança por meio do fortalecimento de associações S-R, caracterizando o fundamento adotado por Skinner na "aprendizagem programada", a aplicação educacional mais detalhada do behaviorismo, popular nos anos 1950 e 1960: "nesses programas, a aprendizagem de materiais complexos [...] é dividida em pequenos passos que são facilmente alcançados, apresentados ao aluno em ordem crescente de dificuldade, e rapidamente reforçados com retorno [*feedback*]" (RICHARDSON, 2003: 77). Em conformidade com estes critérios, a avaliação do treinamento tem a finalidade de medir a recuperação (*retrieval*) do conhecimento, tornando-se, assim, "altamente quantitativa. As respostas são geralmente classificadas como corretas ou incorretas" (COVINGTON; LORD, 1994: 161). Essa característica está atrelada a uma tendência da avaliação convencional, que tem sido "abordar a música enfatizando os materiais, seus dispositivos técnicos e um método compartimentalizado, mais analítico de examiná-los" (GROSSI, 2001: 54).

A aplicação do modelo objetivista em sala de aula, segundo Covington e Lord (1994), acarreta em algumas frustrações, vivenciadas tanto por alunos quanto por professores. Do ponto de vista do aluno:

1) O treino parece não corresponder ao dia-a-dia profissional (ênfase em elementos isolados de seus contextos naturais; respostas em notação musical);
2) é dada mais importância a aspectos de altura e ritmo, sendo pouco considerados outros fatores, como dinâmica, articulação, timbre e textura;
3) é difícil transferir os conhecimentos da disciplina para outros contextos do curso (e da vida profissional), como performance solo e em grupo.

Tais questões estão profundamente relacionadas aos problemas observados por professores, como:

1) A necessidade de avaliar o desempenho do aluno quantitativamente (o que pode justificar a conveniência do uso de trechos musicais curtos e isolados de contexto);

2) centralização em uma pedagogia tradicional, atrelada a uma abordagem "da parte para o todo" (*bottom-up approach*), "na qual os elementos são tratados de forma isolada, até que sejam bem dominados para integração em contextos maiores"; já que o domínio de todos os elementos pode levar muitos anos, "a escuta totalmente contextual, integrando todos os aspectos ao tipo de escuta que os alunos precisam enquanto profissionais, raramente é desenvolvida dentro do currículo" (COVINGTON; LORD, 1994: 160).
3) falta de compatibilidade entre o que é ensinado e a forma como os alunos já percebem e se relacionam com a música (exemplificada pelo dilema sempre presente do intérprete altamente habilidoso que não tem sucesso nas atividades do treinamento auditivo).

Barbosa corrobora estas afirmações em sua descrição das "ideias predominantes" na disciplina atualmente:

> Percepção Musical, nos cursos de graduação em Música, tem tratado, sobretudo, do treinamento auditivo baseado na identificação e reprodução dos elementos da linguagem musical, apresentados sempre em grau crescente de dificuldade, através de exercícios rítmicos, solfejos e ditados; revelando um entendimento de que os processos perceptivos em música acontecem "das partes para o todo" (BARBOSA, 2009: 120).

A definição de Otutumi (2013) da "abordagem tradicional" do ensino da Percepção Musical complementa essa linha de pensamento. Segundo a autora, a disciplina costuma enfatizar o uso de repertório tonal ocidental, o ensino fragmentado da música, ditado e solfejo como ferramentas principais, avaliação por gabarito e o treinamento como suporte do ensino. A concepção da disciplina de Percepção Musical enquanto treinamento auditivo, aparentemente implícita nos livros e métodos norte-americanos[99], tem sido questionada em muitas pesquisas brasileiras[100]. O treinamento – entendido como fundamental para a formação do músico – costuma se apresentar como o conteúdo e a finalidade da disciplina (BARBOSA, 2009), e está mais ligado "à atividade repetida de exercícios que, na maioria das vezes, requer

[99] Como pode ser observado na bibliografia deste trabalho, bem como nas citações de autores, os nomes comumente atribuídos à disciplina em inglês são *ear training* ou *aural training*; mais raramente, *aural skills acquisition*.

[100] Ver o panorama das pesquisas brasileiras sobre percepção musical feito por Otutumi (2008). Segundo a autora, tem havido um crescimento no número de pesquisas, artigos em periódicos e livros em geral, com maior consistência a partir da década de 1990.

do estudante alto domínio da escrita e da audição discriminada [...]" (OTUTUMI, 2008: 19). Observamos esta concepção nos programas da disciplina[101]:

a) "[...] a disciplina Percepção Musical I inicia o processo de treinamento da audição e de execução acima descrito – a ser desenvolvido [...] em um grau crescente de dificuldade [...]" (Percepção Musical I – Objetivos – USP);
b) "Treinamento auditivo por meio de exercícios de ditados (melódicos, rítmicos e harmônicos) e reconhecimento de elementos musicais programados" (Percepção e Rítmica I – Conteúdo – Unesp);
c) "Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade" (Percepção Musical I – Ementa – Unicamp);

Barbosa questiona: "será que um *treinamento auditivo* levaria ao desenvolvimento da *percepção musical*?" (BARBOSA, 2009: 98, grifos da autora), e parece concluir que não, pois afirma que a ideia de treinamento "revela um entendimento demasiadamente simples dos processos perceptivos em música" (BARBOSA, 2009: 108) e que, por isso, "o treinamento auditivo 'tradicional' não possibilita a percepção e apreensão do fenômeno musical" (BARBOSA, 2009: 99). Além disso, ela reitera que o treinamento remete a concepções behavioristas, que restringem a disciplina a um "adestramento, condicionamento" (BARBOSA, 2009: 101). Deste ponto de vista, parece limitador encarar o treinamento auditivo como finalidade da disciplina. Porém, há indícios de que este seria um *meio* para desenvolver a percepção musical de forma mais abrangente:

a) "O principal objetivo do estudo da Percepção Musical é aprimorar e intensificar a percepção de estruturas musicais. A importância desse estudo está associada ao fato dessa prática constituir tanto um subsídio como uma finalidade do estudo da análise musical. E a composição, a análise musical e a interpretação são processos intrinsecamente interdependentes e auxiliares. Estabelecem um relacionamento de troca de informações imprescindível, mantenedor de sua sustentação, permanência e renovação. A percepção do planejamento, da estrutura, da lógica e do padrão sonoro de uma obra musical intensifica a compreensão e a apreciação do ouvinte. Assim sendo, o sucesso de um músico é inevitavelmente limitado e regulado por sua habilidade de escuta" (Percepção Musical I – Objetivos – USP);

[101] Ver informações sobre o acesso aos programas, ementas e bibliografias no subcapítulo seguinte.

b) "Desenvolver o pensamento musical e a capacidade auditiva formal" (Percepção Musical I – Objetivos – Unicamp);
c) "Ampliar a independência motora e o referencial teórico acerca de conceitos ligados à rítmica" (Rítmica II – Ementa – Unicamp).

A transferência de conteúdos e habilidades da sala de aula para o contexto profissional – subentendida na ideia de que o treinamento tradicional servirá à prática musical – é uma questão bastante polêmica e nem sempre discutida. No modelo objetivista, esta capacidade é "simplesmente assumida" (COVINGTON; LORD, 1994: 162).

> Na prática, essa transferência não ocorre com muita frequência ou com muita facilidade. [...] Além disso, estudos em outras áreas mostraram que o treinamento isolado do contexto natural pode desenvolver esquemas que são de qualidade inferior à ideal. Em vez disso, eles se tornam rígidos e compartimentados, em vez de flexíveis. [...] Além disso, isolar os elementos do seu contexto natural enfatiza a separação dos elementos e não a sua integração. [...] De fato, pesquisas mostraram em outras áreas que tal treinamento pode realmente desenvolver barreiras entre os tipos de esquema, em vez de desenvolver uma consciência de sua interconectividade (COVINGTON; LORD, 1994: 162).

Costuma haver maior transferência quando a nova situação é parecida com a original, na qual a aprendizagem ocorreu[102] (Baddeley; Eysenck; Anderson, 2009). Isso nos leva a refletir sobre o contexto em que adquirimos conhecimento: "É mais fácil adquirir novos conceitos se a extensão de exemplos aprendidos for limitada, mas, se quisermos que a informação seja generalizada, é importante proporcionar uma experiência bastante ampla na própria situação de treinamento" (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009: 127). Otutumi acrescenta que a trajetória da transferência depende de vários fatores, como "a subárea de atuação, a estrutura de trabalho, a autorreflexão e interesse do indivíduo em modificar práticas existentes" (OTUTUMI, 2013: 53).

O problema da transferência de conhecimento, de acordo com Covington e Lord (1994), é tratado diretamente pela natureza do próprio processo de aprendizagem, segundo o modelo construtivista. Por não enfatizar a recuperação do conhecimento, e sim sua aplicação em novas situações, este modelo concebe os esquemas de forma mais dinâmica, "com cada elemento conectado de tal forma que pode ser desconectado de sua localização original e remontado com outros elementos para se aplicarem em um novo contexto. O objetivo passa, assim, da *seleção* do esquema para a *montagem* [*assembly*] do esquema" (COVINGTON; LORD, 1994: 165, grifos dos autores). Outro aspecto importante é a noção de que "o

[102] Como vimos, a memória implícita de forma *geral* é bastante dependente das condições originais sob as quais se deu o aprendizado.

conhecimento prévio trazido para um novo contexto não é simplesmente recuperado intacto; em vez disso, ele próprio é reconstruído especificamente para o caso em questão" (COVINGTON; LORD, 1994: 165). Assim, o que importa é o *processo* de aplicar conhecimentos em novas situações, sendo o ambiente contextual (real ou simulado) a chave para que suas características se mostrem conectadas em todos os momentos da aprendizagem.

Segundo Barbosa, as atividades de solfejo e ditado do treinamento auditivo tradicional, justamente por não estarem contextualizadas com o repertório, "muito pouco acrescentam à *compreensão da obra musical*. [...] Não se ouvem ou reproduzem (não são percebidas) essas pequenas melodias e frases rítmicas como se fossem *músicas* [...] pelo simples fato de que não o são" (BARBOSA, 2009: 105, grifos da autora). Pelas mesmas razões, a autora critica também os processos de "identificação e reprodução", situando-os como úteis apenas "no nível da captação dos sinais sonoros" (BARBOSA, 2009: 108).

A contextualização das atividades do treinamento com o repertório musical, aparentemente, vem sendo incluída na disciplina – apesar de ser "sempre uma última referência, dando a ideia de que deva acontecer depois de um certo processo" – designada como "audições comentadas", "escuta e análise de repertório", "análises auditivas" ou "apreciação musical" (BARBOSA, 2009: 104). Nos programas acessados para este trabalho, são poucas as referências acerca da inclusão de peças do repertório:

a) "O curso consiste em adaptar músicas do disco para a partitura. A aquisição de domínio é feita de forma progressiva no que toca à dificuldade e complexidade das músicas trabalhadas" (Percepção Musical V – Programa – USP);
b) "Fragmentos de obras do século XX para aplicação dos intervalos e conceitos trabalhados no módulo 3 [...]" (Percepção e Rítmica II – Conteúdo – Unesp);

Ao mesmo tempo, as atividades que envolvem elementos isolados são bastante detalhadas. Alguns exemplos:

a) "Prática auditiva de melodias tonais (algumas modais) sem saltos a intervalos de 2m, 2M, 3m, 3M, 4J e 5J; tríades I, ii, IV e V; rítmicas simples" (Percepção Musical I – Programa Resumido – USP);
b) "Ditados de uma voz com melodias baseadas em modelos escalares diatônicos em graus conjuntos em clave de sol; ditados rítmicos em compassos simples com subdivisão binária; reconhecimento de intervalos da escala maior ascendente: 2M, 3M, 4J, 5J, 6M, 7M, 8J; reconhecimento de acordes I e V em modo maior [...]" (Percepção e Rítmica I – Metodologia – Unesp);

As atividades predominantemente realizadas na disciplina parecem se adequar à concepção de treinamento auditivo "tradicional" que examinamos aqui. No entanto, segundo Otutumi (2008), o nome *Percepção Musical* é o mais adotado para a disciplina no Brasil (65,4% das instituições participantes de sua pesquisa), enquanto apenas 5,8% das instituições adotam o nome *Treinamento Auditivo*. Muito além de uma simples nomenclatura, o nome da disciplina pode ser "um objeto importante de observação e de reflexão", representando as dimensões dos "caminhos e objetivos seguidos pelos docentes" (OTUTUMI, 2013: 51).

> [...] talvez fosse possível dizer que modificar o nome da matéria tenha sido uma das primeiras ações para promover uma novidade e/ou outras atitudes coerentes com uma perspectiva mais atualizada. Vê-se clara a tendência das argumentações dos últimos anos quanto à necessidade de ampliar o modo de ver a Percepção Musical no ensino superior (OTUTUMI, 2013: 52).

O uso do nome Percepção Musical, portanto, pode apontar para mudanças positivas no perfil da disciplina, trazendo "a visão que a trata como ferramenta para compreensão da música, estabelecendo o conhecimento global como prioridade, integrando a ele aspectos emocionais, resultando numa condução mais subjetiva" (OTUTUMI, 2008: 19)[103]. Porém, é importante esclarecer que não abordamos, neste trabalho, os aspectos rítmicos em uma proposta mais ampla de percepção musical; avaliamos o que os métodos oferecem em seu próprio contexto: elementos para um *treinamento auditivo*.

Veremos que a aquisição de habilidades específicas, nos moldes tradicionais de treinamento citados anteriormente, é considerada – pelos autores dos métodos – a principal ferramenta para que a percepção musical se desenvolva (ou, no mínimo, uma importante *etapa* de seu desenvolvimento). Isso não significa que suas propostas excluam a percepção musical de forma mais abrangente – para além de um treinamento auditivo – mas certamente revelam *qual é* a concepção de percepção musical implícita em suas formulações.

[103] Não pretendemos especular, aqui, se o nome "Percepção Musical" acarretou ou não mudanças reais na disciplina; apenas observamos o fato de que a nomenclatura *pode representar* reflexões em direção a perspectivas mais amplas sobre o desenvolvimento dos próprios processos perceptivos.

3.2 PROPOSTAS DOS MÉTODOS SELECIONADOS

A seleção dos métodos avaliados foi feita a partir da bibliografia contida nos programas[104] das disciplinas de graduação em música das universidades estaduais paulistas, indicadas no quadro 1.

Quadro 1 – Instituições e disciplinas cujos programas foram acessados.

Instituição	**Disciplinas**
Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP)	Percepção Musical I-VIII e Rítmica[105]
Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (IA/Unesp)	Percepção e Rítmica I e II
Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (IA/Unicamp)	Percepção Musical I-VI e Rítmica II-V[106]

Fonte: da autora.

Selecionamos quatro métodos – focados em ritmo[107] – em comum nas bibliografias, detalhados no quadro 2:

Quadro 2 – Métodos selecionados a partir das bibliografias das disciplinas.

Ano	**Título**	**Autor**	**Tradução**	**Cidade/Editora**
1969	Rhythmic Training	STARER, Robert	Não traduzido	Milwaukee/Hal-Leonard
1988 (4ª ed.)	Treinamento Elementar para Músicos[108]	HINDEMITH, Paul	Mozart Camargo Guarnieri	São Paulo/Ricordi
2005 (3ª ed.)	Studying Rhythm	HALL, Anne Carothers	Não traduzido	Nova Jersey/Prentice-Hall
2013 (4ª ed.)	Rítmica	GRAMANI, José Eduardo	---	São Paulo/Perspectiva

Fonte: da autora.

A avaliação dos métodos foi conduzida em duas etapas principais:

[104] As informações sobre as disciplinas foram acessadas pela Internet nos seguintes endereços eletrônicos: http://www3.eca.usp.br/cmu/disciplinas (todas as disciplinas – USP), http://www.ia.unesp.br/Home/Graduacao/percepcao-e-ritmica-i.pdf (Percepção e Rítmica I – Unesp), http://www.ia.unesp.br/Home/Graduacao/percepcao-e-ritmica-ii.pdf (Percepção e Rítmica II – Unesp). Os programas da Unicamp não estavam disponíveis na Internet; foram obtidos através de comunicação pessoal direta (e-mail) com a coordenadoria de graduação do Instituto de Artes da Unicamp.

[105] O programa não especifica o número desta disciplina (ex.: "Rítmica I"), e inclui em sua bibliografia principal apenas "as propostas elaboradas por José Eduardo Gramani" (Rítmica – USP).

[106] O programa da disciplina Rítmica I não foi fornecido.

[107] Apesar de não tratar exclusivamente de ritmo, Hindemith (1988) determina uma seção exclusiva para este parâmetro.

[108] Título original: *Elementary Training for Musicians*.

1) Análise das concepções que fundamentam as propostas do autor[109], realizada a partir de suas próprias formulações, feitas na apresentação do método (no prefácio, em enunciados e/ou observações incluídas nos exercícios).

Organizamos as informações em algumas categorias básicas, com o propósito de guiar nossa linha de pensamento. São elas: a quem se direciona; objetivos; organização; conteúdo; instruções para a execução dos exercícios; justificativas das escolhas do autor; relações dos exercícios com a prática musical; outras recomendações. O conteúdo e as estruturas dos exercícios foram detalhados em um quadro, reunindo o que chamamos de "síntese descritiva". Podemos observar, nesta etapa, as convicções dos autores a respeito do desenvolvimento de habilidades e da utilidade dos exercícios para a prática musical.

2) Avaliação crítica das concepções do autor e do conteúdo dos exercícios, a partir de questões como: de que forma os exercícios trabalham elementos musicais como pulsação, acento, metro, padrões rítmicos e agrupamento? E como estes elementos são fundamentados teoricamente? Como os exercícios são contextualizados com o repertório? Como são tratadas as questões relacionadas à percepção e à memória? Em suma, quais as relações do método com os processos cognitivos envolvidos na percepção musical?

3.2.1 STARER

Rhythmic Training é direcionado "para a sala de aula [...] e para o aluno autodidata" (Prefácio). Starer afirma que o "simples ato da compreensão" não é suficiente para adquirir a "habilidade de transformar símbolos visuais de notação rítmica em [...] sons", pois esta é uma capacidade que "envolve a coordenação de fatores físicos, psicológicos e musicais"; seu método tem o objetivo bastante específico de "desenvolver e treinar a habilidade de ler e executar [*perform*] ritmos musicais com precisão" (Prefácio). Em nenhum momento ele discorre sobre a percepção musical de forma geral, ou demonstra a aplicabilidade dos exercícios em outros contextos da prática musical[110] ou outras disciplinas; a utilidade do método fica subentendida e ele está, claramente, dentro de uma proposta de treinamento.

---

[109] As falas dos autores dos métodos, em todo o subcapítulo 3.2, serão colocadas no corpo do texto, entre aspas, e a seção do método em que estão localizadas serão indicadas no texto. Acreditamos que esta forma de citação tornará a leitura do texto mais fluente. Sempre que houver citações de outros autores que não os dos métodos em questão, seguiremos as normas de citação normalmente.

[110] Como pode ser visto na síntese descritiva, há raros comentários sobre o uso de certas figuras ou padrões no repertório.

Os 12 capítulos "são organizados em uma sequência de dificuldade crescente", sendo o "número de exercícios em cada capítulo [...] projetado para atender às necessidades do aluno mediano" (Prefácio). O autor sugere alterações no número de exercícios e na forma de execução, dependendo do nível do aluno. Ele rotula estes níveis – aluno "brilhante", "mediano" ou "menos hábil" – oferecendo uma única referência para que tal classificação seja realizada: "O aluno com experiência prévia encontrará seu lugar no livro quando encontrar sua primeira dificuldade" (Prefácio). Dessa forma, é função do aluno autodidata reconhecer "seu lugar" no método. Já seu uso em sala de aula exige do professor uma consciência sobre os níveis dos alunos e as consequentes alterações na aplicação dos exercícios.

De forma geral, o conteúdo do livro são padrões rítmicos, trabalhados em diferentes organizações métricas, e as habilidades desenvolvidas incluem: regência simultânea aos exercícios, precisão de execução de padrões rítmicos e alta velocidade na execução destes padrões: "O objetivo deve ser executar os exercícios com a velocidade mais rápida possível. Para realizar isso, eles devem, primeiro, ser executados lentamente, e então repetidos com aumento gradual da velocidade até que o limite de capacidade do indivíduo seja atingido" (Como Usar Este Livro). Como pode ser observado na síntese descritiva (quadro 3), fica subentendido o conhecimento do aluno a respeito dos conceitos que permeiam o método (como pulsação e metro), já que o autor não os fundamenta ou discute. Os enunciados são concisos, expondo basicamente a notação musical necessária para o exercício em questão.

Quadro 3 – Síntese descritiva do método *Rhythmic Training*, de Robert Starer (1969).

Capítulo	**Síntese descritiva**	**Exercícios**
Exercícios preliminares	Notação de figuras e pausas de semibreve, mínima, semínima e mínima pontuada. Explicação sobre a função do ponto de aumento. Definição da semínima como pulso ("cada unidade do pulso é chamada de pulsação"). *Notação básica*: a quantidade de pulsações atribuídas a cada figura (semínima = 1, mínima = 2, mínima pontuada = 3 e semibreve = 4). *Notação composta*: figuras de maior valor que as apresentadas anteriormente (5, 6, 7 ou 8 pulsações), tanto com o uso de ligaduras quanto de pontos de aumento. Exercícios sem barra de compasso (pulsações iguais).	3 (1 a 3)

I. Organização rítmica, a barra de compasso e fórmulas de compasso	Explicação sobre a barra de compasso. Definição de pulsação forte como a primeira pulsação após a barra de compasso. Exercícios nos compassos 2/4, 3/4, 4/4, 5/4, 6/4, 7/4. Símbolos das regências nos enunciados. Observação sobre compassos com mais do que sete pulsações – encontrados ocasionalmente na literatura, sendo raramente 11 e 13, mas normalmente múltiplos de números menores, como 9 (3x3) ou 12 (4x3). Serão abordados em capítulos posteriores. Compassos alternados [*changing meters*].	12 (4 a 14) (15)
II. Dividindo a pulsação em duas partes iguais	Notação de colcheia e pausa de colcheia, síncopa (colcheia + semínima + colcheia) e semínima pontuada. Exercícios no compasso 2/4. Explicação sobre músicas que começam em tempo fraco (início anacrúsico). Orientação para que o pulso seja claramente estabelecido antes de começar, a fim de executar o tempo fraco com precisão. Exercícios nos compassos 2/4, 3/4, 4/4, 5/4, 6/4, 7/4. Compassos alternados.	11 (16 a 19) (20 a 25) (26)
III. Dividindo a pulsação em três partes iguais	Notações de tercina. Exercícios nos compassos 2/4, 6/8, 3/4, 9/8, 4/4, 12/8, 5/4, 15/8. Compassos alternados.	10 (27 a 34) (35 e 36)
IV. Dividindo a pulsação em quatro partes iguais	Notações de semicolcheias e pausas, divididas em seis padrões diferentes. Orientação para que os padrões sejam entendidos como versões diferentes de ritmos familiares. Exercícios nos compassos 2/4, 3/4, 4/4, 5/4. Compassos alternados.	9 (37 a 44) (45)
V. Divisões mistas da pulsação	Objetivo de alternar entre divisões binárias e ternárias da pulsação sem perder sua regularidade. Orientação para subdividir a pulsação temporariamente, a fim de executar os padrões com mais precisão. Subdivisões de pulsação são incorporadas na linha do pulso dos exercícios. Exercícios nos compassos 2/4, 6/8, 3/4, 9/8, 4/4, 12/8.	6 (46 a 51)
VI. Dividindo a pulsação em seis partes iguais	Apresentação de oito padrões envolvendo colcheias, colcheias pontuadas e semicolcheias. Exercícios nos compassos 6/8, 9/8, 12/8. Compassos alternados.	8 (52 a 58) (59)
VII. Dividindo a pulsação em cinco e sete partes iguais	Apresentação de subdivisões em quintinas e septinas. Observação sobre a impossibilidade de subdividi-las em combinações binárias ou ternárias, como nos capítulos anteriores. Comentário sobre divisões da pulsação em 11, 13, 17 etc, encontradas ocasionalmente no repertório Romântico, mas que, neste contexto, não devem ser executadas com precisão (usualmente acompanhadas do tempo *rubato*). Exercícios nos compassos 2/4, 3/4, 4/4.	4 (60 a 64)
VIII. Dividindo a	Orientação para subdividir a pulsação e procurar antecipar as	5

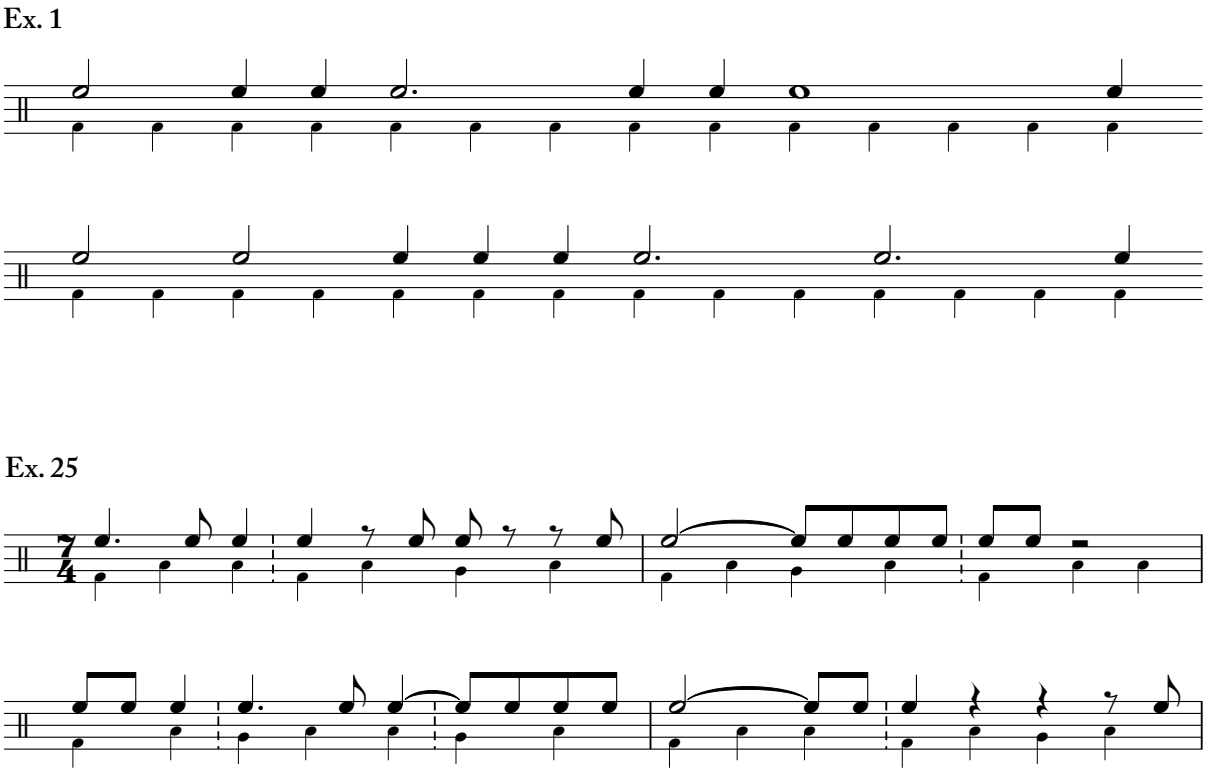
pulsação em oito ou doze partes iguais (com a mínima como pulso)	subdivisões, lendo ao menos uma pulsação à frente, para evitar surpresas na leitura, "já que a essência da boa leitura à primeira vista é olhar para a frente". Orientação para subdividir apenas as pulsações necessárias. Exercícios nos compassos 2/2, 3/2, 4/2.	(65 a 69)
IX. Dividindo a pulsação em oito, doze, dezesseis ou mais partes iguais (com a semínima como pulso)	Notação de figuras e pausas de semicolcheia, fusa, semifusa, quartifusa e quintifusa. Observação sobre o uso destas figuras em alguns movimentos lentos de Mozart e Beethoven. Orientação para a determinação prévia do andamento, com base nas figuras mais curtas do exercício. Exercícios nos compassos 3/8, 2/4, 6/8, 3/4, 9/8, 4/4, 12/8. Compassos alternados.	9 (70 a 76) (77 e 78)
X. Mudando a proporção (*rate*) do pulso	Introdução de compassos alternados que envolvem mudança de pulso (ex.: 4/4 seguido de 3/8), comuns no repertório do século XX. Exercícios para praticar somente as mudanças de pulso. Compassos alternados com mudança de pulso.	7 (79 e 80) (81 a 85)
XI. Sumário e revisão (o pulso já não é dado)	Todos os materiais apresentados no método são misturados. O pulso e suas subdivisões não são dados.	8 (86 a 93)
XII. Dois ritmos (2 contra 3, 3 contra 4, etc)	Apresentação de seis padrões polirrítmicos – duas linhas rítmicas independentes (2 contra 3; 3 contra 2; 4 contra 3; 3 contra 4; 2 contra 5; 3 contra 5).	7 (94 a 100)

Fonte: da autora.

Na seção "Como Usar Este Livro", Starer resume suas orientações básicas. Os exercícios são estruturados (até o capítulo X) em duas vozes, sendo que "a linha superior representa o ritmo que o aluno deve executar, e a linha inferior é o pulso". Ele sugere o uso do metrônomo para a linha inferior, mas ressalta que "é preferível que o próprio aluno produza o pulso"[111]. É interessante observar que, antes de apresentar o metro, o autor introduz três exercícios sem barras de compasso (Exercícios preliminares), em que as pulsações são iguais; ou seja, não há hierarquia de acentuação. Apesar de não se prolongar nesta seção, presume-se que Starer considera que a noção de pulso deve ser concebida antes da noção de metro. A partir do capítulo I, todos os exercícios possuem fórmula de compasso, e a notação da linha inferior faz "uma distinção entre pulsações fortes, meio-fortes e fracas". Como pode ser observado na figura 6, as pulsações dos exercícios preliminares são notadas igualmente; o início do exercício 25 exemplifica a hierarquia das pulsações dentro de um contexto métrico.

[111] Nos dois últimos capítulos o pulso não é notado, e cabe ao aluno "sentir", ou seja, fazê-lo em silêncio.

Figura 6 – Trechos dos exercícios 1 (Exercícios preliminares) e 25 (Capítulo II).



Fonte: Starer (1969).

O autor reforça a necessidade de o aluno diferenciar claramente as pulsações em sua execução. A forma como o aluno deve fazer isso não é clara, uma vez que o autor determina que "a linha inferior deve ser batida com as mãos ou pés, *ou* pode ser regida" (grifo nosso). Entendemos que, no primeiro caso, o aluno faria uso de alterações em suas "batidas", podendo envolver dinâmica ou mesmo timbre. No caso da regência, seu próprio movimento implica na diferenciação das pulsações, pois "combina a percepção do pulso com a organização hierárquica de pulsos dentro do metro" (KARPINSKI, 2000: 20). Considerando a ideia de que não ouvimos pulsações literalmente na música, o gesto da regência é bastante apropriado, pois traz a possibilidade de sentirmos as pulsações dos exercícios sem precisarmos ouvi-las; é, portanto, "um meio prático e musical de responder ao metro e representá-lo" (KARPINSKI, 2000: 22).

De qualquer forma, os acentos métricos da linha inferior são a única categoria de acentos destacada pelo autor. Não há comentários no que se refere aos padrões rítmicos da linha superior – como os acentos duracionais resultantes da própria construção dos padrões. Tampouco há indicações de dinâmica ou articulação nos exercícios, ou sugestões para inclusão destes aspectos em sua execução. A única observação é que a linha superior "deve ser cantada, murmurada [*hummed*] ou falada em uma sílaba neutra". É razoável que os

padrões rítmicos devam ser executados destas maneiras, pois elas tornam possível a duração inteira da figura, e não apenas seu ataque – como seria o caso de uma execução batida com mãos ou pés.

Figura 7 – Trechos[112] dos exercícios 59 (Capítulo VI) e 82 (Capítulo X).

Fonte: Starer (1969).

A questão da memorização não parece muito clara neste método. Starer encoraja o aluno a inventar seus próprios exemplos, afirmando que isso "fortalecerá o registro [*imprint*] dos padrões rítmicos envolvidos na mente do aluno" (Como Usar Este Livro). Ao mesmo tempo, ele esclarece que "nenhuma tentativa foi feita para moldar esses exercícios em frases musicais, ou dar-lhes forma por meio de repetição e desenvolvimento de motivos rítmicos" (Prefácio), e justifica sua escolha reconhecendo que este procedimento tornaria os exercícios facilmente memorizáveis através da prática repetida. Esta ressalva do autor, aliada à sua categórica recomendação de que "os métodos de execução sejam alterados com frequência, para que nenhum deles se torne um hábito exclusivo", revela o entendimento de que a melhor forma de praticar os exercícios é estar sempre consciente e atento à sua estrutura e execução.

[112] Exemplos de exercícios com compassos alternados sem (ex. 59) e com (ex. 82) mudança na proporção das pulsações.

Ou seja, o uso da memória explícita é valorizado, enquanto a aprendizagem procedural é considerada prejudicial à sua proposta.

Tal perspectiva vai ao encontro da noção de que a intensidade do processo de codificação de informações (operação da memória explícita) está vinculada à qualidade do aprendizado – especialmente no que se refere à atenção que empregamos a novas informações, possibilitando associações com conhecimentos prévios. No entanto, é evidente que as numerosas repetições dos exercícios ("até que o limite de capacidade do indivíduo seja atingido" – Como Usar Este Livro) levariam à automatização de certos padrões. Especulamos que isso seria prejudicial se fosse um problema o aluno estar familiarizado com os padrões rítmicos que executa. No entanto, entendemos que esta familiaridade faz parte justamente do processo que encaramos na leitura de partituras: o reconhecimento de padrões e seus consequentes agrupamentos. A observação do autor quanto à inconveniência da memorização é contestável se considerarmos proveitosa a habilidade de recuperar rápida e automaticamente os padrões rítmicos no momento de transferi-los ao repertório e à prática musical de forma geral.

3.2.2 HINDEMITH

Em seu categórico prefácio, Hindemith determina uma série de fatores a respeito das habilidades que um músico deve adquirir e das maneiras como o método pretende servir a estas habilidades. O objetivo do livro é "proporcionar, infalivelmente, fundamental conhecimento teórico", tornando-se assim "o alicerce que sustentará todo o [...] desenvolvimento posterior [do músico]". O autor estabelece que este desenvolvimento posterior, também citado como "estudos superiores, teóricos e práticos", envolve especialmente o estudo da harmonia, para o qual o aluno geralmente está "insuficientemente preparado", por não dominar os "princípios básicos que regem o ritmo, o compasso[113], os intervalos, as escalas, a notação e sua correta aplicação".

Seu conteúdo – "todas as convenções e fatos básicos da teoria musical e sua notação tradicional" – é apresentado através de exercícios, considerados pelo autor "a forma mais intensiva de trabalho" e o propósito fundamental do livro: "*atividade*. Atividade, tanto para o professor quanto para o aluno" (grifo do autor). Ele argumenta que a teoria "não pode ser

[113] O tradutor da edição brasileira optou por "compasso" ao interpretar o termo original *meter*. Portanto, nesta edição, o termo é utilizado tanto para discorrer sobre o metro quanto para detalhar a notação musical – como em "fórmula de compasso".

aprendida simplesmente por informação superficial [...] ou sem o exercício contínuo das faculdades intelectuais do aluno", e que os exercícios obrigam o aluno a "estudar com seriedade", transformando-se, assim, "de ouvinte atento em músico ativo". O autor esclarece, ainda, que "todos os exemplos foram cuidadosamente testados, incluindo-se apenas os que provaram sua utilidade".

Os capítulos do livro estão divididos em três partes: A. Aspecto rítmico (exercícios de ritmo e metro), B. Aspecto melódico (exercícios de alturas, intervalos e escalas) e C. Ação combinada[114] (de ambos os aspectos). Em nossa síntese descritiva (quadro 4), incluímos apenas as seções do aspecto rítmico (as outras partes foram omitidas, inclusive dos títulos e subtítulos dos capítulos). Omitimos também a segunda parte do livro – que traz ditados relacionados ao conteúdo de cada capítulo – e o capítulo XI, que apresenta exercícios apenas na seção B.

Quadro 4 – Síntese descritiva do método *Treinamento Elementar Para Músicos*, de Paul Hindemith (1988).

Capítulo	**Síntese descritiva**	**Exercícios**	**Total de trechos para leitura**
I. Semínimas, mínimas e semibreves (e suas pausas)	Exercícios sem e com notação musical, para o "uso de sons com duração diferente". Instruções para a execução dos exercícios (ver detalhes no corpo do texto). Notação das figuras e pausas de semibreve, mínima e semínima: "semibreve: corresponde aos sons cuja duração é de quatro batidas (tempos)" etc.	2	13
II. Compassos 2/4 e 4/4	Explicação e notação do compasso: barras de divisão e fórmula de compasso. Instruções para 1) tocar e bater; 2) inventar exemplos semelhantes, escrevê-los e tocá-los; 3) tocar e contar em voz alta (ao invés de bater); 4) inventar exemplos (idem 2); 5) cantar e contar mentalmente; 6) inventar exemplos (idem 2).	1	14
III. Colcheias e semicolcheias	Explicação e notação de figuras e pausas de colcheia e semicolcheia. Observações sobre notações mais apropriadas para a leitura destas figuras, respeitando as divisões dos compassos. Exercício teórico. Instruções para 1) cantar; 2) tocar; 3) cantar e contar mentalmente. São acrescentadas três partes ao exercício ("mais difícil").	1	21
IV. Compasso 3/4, mínimas pontuadas, ligaduras de prolongamento	Explicação e notação do ponto de aumento e ligadura de prolongamento. Denominação dos compassos 2/4, 3/4 e 4/4 como "compassos simples". Observações sobre notações mais apropriadas para a leitura destes elementos. Instruções para 1) cantar; 2) tocar; 3) cantar	1	15

[114] Tradução de "*A. Action in Time*", "*B. Action in Space*" e "*C. Coordinated action*".

	e contar mentalmente. São acrescentadas três partes ao exercício ("mais difícil").		
V. Semínimas e colcheias pontuadas (e suas pausas)	Explicação e notação de semínima e colcheia pontuada. Observações sobre notações mais apropriadas para a leitura destas figuras. Instruções para 1) cantar (observação: em todos os exercícios cantados, marcar com uma vírgula o pontos nos quais seja necessário respirar e fazê-lo sempre nesse mesmo ponto); 2) tocar; 3) tocar e contar os tempos em voz alta. São acrescentadas três partes ao exercício ("mais difícil"). Inclusão de exercícios com compassos alternados (mesma pulsação).	1	16
VI. Fórmulas de compassos simples, que levam como denominador 1, 2, 8 e 16; indicações para andamentos lentos e moderados, breve e semibreve pontuada	Introdução de outras figuras (que não a semínima) como unidade de tempo. Explicação sobre o funcionamento do metrônomo e alguns termos que indicam andamentos. Explicação e notação de breve e semibreve pontuada. Instruções para 1) tocar e contar em voz alta; 2) cantar e contar mentalmente; 3) inventar exemplos semelhantes.	1	9
VII. Notas com duplo ponto de aumento (e suas pausas), fusas e semifusas, indicações para andamentos rápidos	Explicação e notação do duplo ponto de aumento, fusas e semifusas. Indicação de termos para andamentos rápidos. Instruções para 1) tocar e contar em voz alta; 2) cantar e contar mentalmente; 3) inventar exemplos semelhantes. São acrescentadas duas partes ao exercício ("mais difícil").	1	11
VIII. Acentos métricos, compasso e ritmo, esquemas gráficos para marcar o compasso, síncopa, compassos compostos	Explicação teórica sobre pulsação e suas subdivisões, acentos métricos, ritmo e compasso (ver corpo do texto). Exercício para marcar acentos métricos. Introdução aos símbolos das regências ("esquemas"). Exercício de solfejo de linhas melódicas sem barras de compasso; o aluno deve dividir as linhas em grupos de dois e três tempos, "marcando o tempo de acordo com os esquemas dados" (é dada a figura da unidade de tempo em cada trecho). Explicação e notação da síncopa. Explicação e notação de compassos compostos. Exercício com novos símbolos de regência. (Obs.: a regência passa a ser a forma de marcar o tempo daqui em diante).	3	13
IX. Tercinas e outras divisões não compreendidas nas fórmulas de compasso	Explicação e notação de quiálteras. Observações sobre notações mais apropriadas para a leitura destas figuras. Inclusão de exercícios polimétricos (ex.: voz superior em 4/2, voz inferior em 12/4).	2	9
X. Compassos cujo numerador é 5, 7, etc., e esquemas correspondentes para marcá-los	Explicação e notação de compassos com numerador 5, 7, 8 e 15 e suas subdivisões em grupos menores. Símbolos das regências. Inclusão de exercícios com compassos alternados (pulsações diferentes).	1	11

Fonte: da autora.

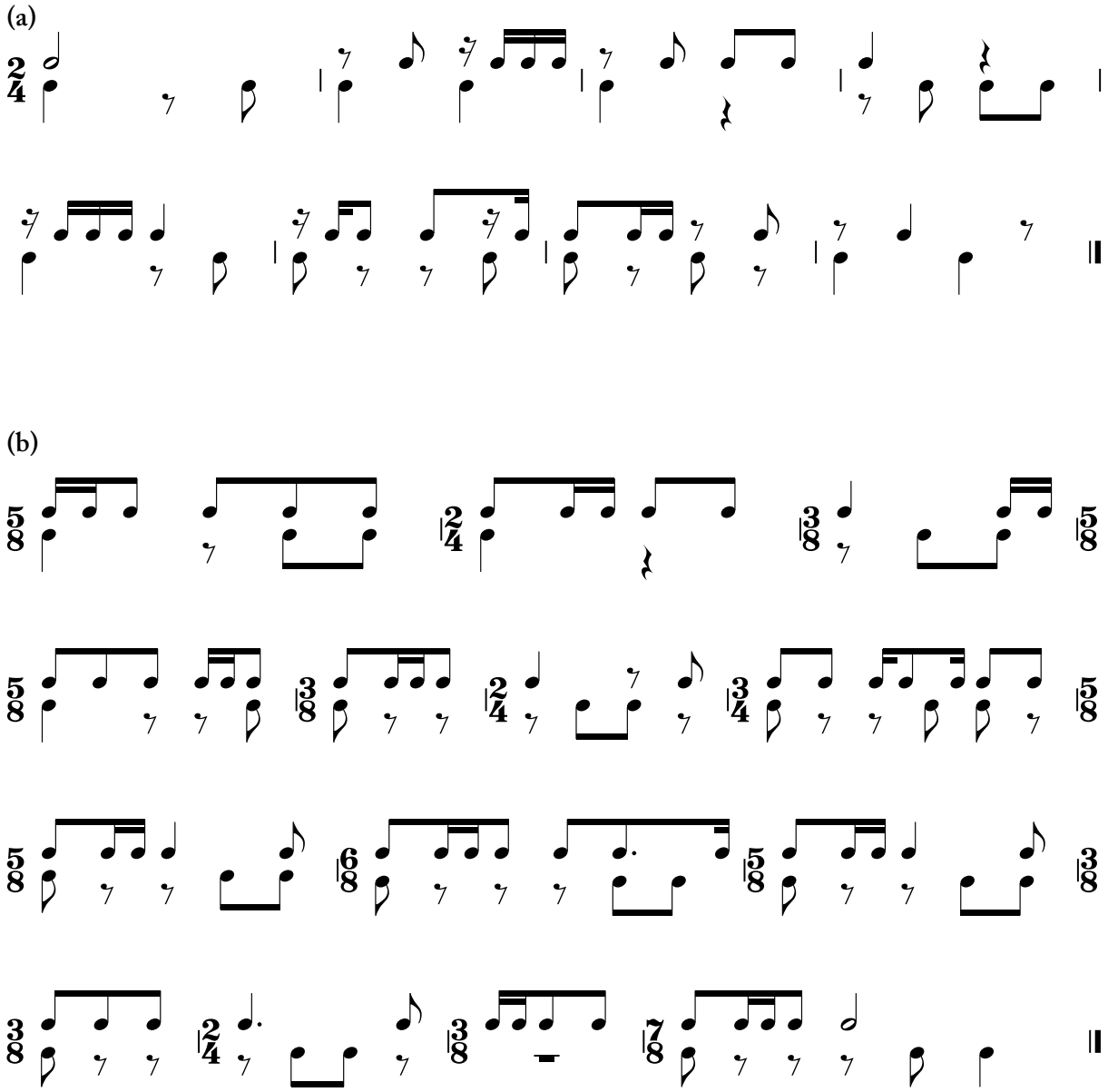
Os capítulos possuem, basicamente, breves explicações teóricas, seguidas de exercícios divididos em várias partes enumeradas que trazem enunciados e trechos rítmicos para leitura. É indicado o número do ditado (segunda parte do livro) a ser usado pelo professor para trabalhar o conteúdo do exercício. Fazem parte do texto os itens "nota"[115], em que são expostas questões de notação musical. O autor recomenda que os exercícios sejam "usados da maneira como estão apresentados, oferecendo, ainda assim, amplas possibilidades de variações". É frequente a observação "invente exemplos semelhantes" durante as seções, considerado pelo autor um importante estímulo à imaginação do aluno. Achamos relevante incluir aqui o enunciado do primeiro exercício do capítulo 1, pois ele sintetiza a apresentação básica dos exercícios: enunciados com instruções detalhadas, permeados com comentários sobre os elementos musicais em questão e aquisição de habilidades.

> Exercício 1
> 1. Bata com um lápis, com as mãos ou com os pés (parado ou andando), em andamento cômodo, uma série de pancadas rítmicas, a intervalos iguais.
> 2. Enquanto bate, cante um som prolongado, sem modificar a sua altura.
> 3. Bata o ritmo como anteriormente, mas cante o som apenas durante as pancadas unidas por um traço [na figura]. Toda a parte cantada deste livro será feita com as sílabas "la, la, la", a menos que sejam dadas outras instruções.
> 4. Invente exemplos semelhantes.
> 5. Em vez de cantar um som, toque-o num instrumento qualquer e marque o ritmo com o pé. Se for usado o piano: a) Toque cada exercício com a mão direita e marque o ritmo com o pé; b) Toque com a mão esquerda e marque o ritmo com o pé; c) Toque com a mão direita e marque o ritmo com a mão esquerda; d) Toque com a mão esquerda e marque o ritmo com a mão direita. Você sentirá uma grande diferença de dificuldade entre os exemplos c) e d) e também em casos semelhantes, ao longo de toda a obra. Exercite cada um destes exemplos de mãos alternadas, em movimento muito lento a princípio, aumentando a velocidade a cada execução. Mais que quaisquer outros, estes exercícios são verdadeiros alicerces para a independência da ação física e da coordenação mental.
> 6. Repita todos os exemplos em andamento rápido.

A figura 8 exemplifica (a) padrões de colcheia e semicolcheias que devem ser tocados e (b) um exercícios de compassos alternados em que a orientação é a de que o aluno cante, outra pessoa bata os ritmos escritos na segunda linha e uma terceira pessoa (ou talvez o próprio aluno) marque o tempo.

[115] Tradução de *notation*.

Figura 8 – Trechos dos exercícios (a) 10 (Capítulo III) e (b) 46 (Capítulo X).



Fonte: Hindemith (1988).

Apesar de não relacionar os exercícios diretamente a um repertório musical, é relevante o fato de que Hindemith assume o caráter de treinamento de sua proposta, mas constantemente cita exemplos para legitimar a aplicabilidade deste treinamento à prática musical. No prefácio, comenta sobre como o método pode ampliar o horizonte musical, influenciar a habilidade do músico ao interpretar uma composição e trazer um conhecimento mais profundo das obras musicais. Nos enunciados, ele por vezes introduz noções teóricas comentando processos históricos; justifica o uso de certos padrões rítmicos por serem, estes,

mais frequentes no repertório; e – interessante para este trabalho – comenta, à sua maneira, sobre alguns aspectos cognitivos envolvidos na percepção musical.

No capítulo VIII, por exemplo – justamente antes de introduzir os "esquemas" da regência – o autor dá certa atenção à questão do acento e coloca em evidência os processos cognitivos de sua percepção.

> Mesmo em séries de sons, idênticos em todos os aspectos, que se repetem a intervalos uniformes, ou ouvido tende a perceber agrupamentos regulares, e dá, a certos sons, mais importância que a outros, ouvindo, portanto, a série completa, como uma ondulação de tempos *acentuados e não acentuados*. Esta espécie de acentos (*acentos métricos*), que é determinada por nossa sensibilidade e não por qualquer outra diferença objetiva entre os sons, é essencialmente diferente de qualquer outra espécie de acento (*dinâmico*) [...], que é causado pela aplicação de um aumento de força. Muitas vezes – especialmente em músicas de estrutura simples – os dois tipos de acentos coincidem e se reforçam mutuamente. A música, em geral, é composta de tal maneira, que nossa faculdade perceptiva não pode duvidar sobre o lugar no qual devem cair os acentos métricos: as proporções da duração rítmica (regularidade), as curvas das linhas melódicas e a distribuição das funções harmônicas servem de guia à nossa percepção analítica. Mas, quando faltam todas estas orientações, como nas séries regulares de sons idênticos, mencionadas acima, temos certa liberdade para dirigir nossa percepção auditiva: podemos imaginar tais séries subdivididas em grupos de dois ou três tempos (HINDEMITH, 1988: 93, grifos do autor).

Apesar de Hindemith não citar referências que pudessem apoiar suas afirmações, estas são bastante significativas. Em primeiro lugar, porque estão inclusas num livro de treinamento direcionado à sala de aula; ou seja, são reflexões às quais um aluno intermediário ou mesmo iniciante teria fácil acesso, podendo despertar seu interesse para se aprofundar nestas questões, buscando inclusive referências mais "consagradas" ou atuais sobre o assunto. Além disso, o professor tem em suas mãos não só um material para sua própria reflexão, como também para levar discussões para a sala de aula. Tudo isso tem maior relevância se considerarmos, em segundo lugar, que em 1949[116] ainda não havia tantos autores discutindo estas questões, sendo mais frequentes produções sobre aspectos rítmicos e cognitivos a partir dos anos 1980[117]. Em terceiro lugar, as pesquisas e teorias atuais corroboram as afirmações de Hindemith citadas acima (ver cap.1), o que as torna mais consistentes.

Vale apontar também que no último capítulo do livro (XI), o autor brevemente coloca em perspectiva a questão da forma, especialmente no que se refere à "compreensão

[116] Ano da segunda edição. Não tivemos acesso à primeira edição deste livro.

[117] Houve em 1960 o importante trabalho de Cooper e Meyer, mas é nos anos 1980 que encontramos mais pesquisadores abordando o ritmo e a percepção musical, como pode ser visto nas referências deste trabalho, bastante citadas no subcapítulo 1.2: Lerdahl e Jackendoff (1983), Lester (1986), Berry (1987) – cuja primeira edição é de 1976 – e Kramer (1988).

consciente" das leis que fundamentam seus processos construtivos – em oposição ao "processo analítico de separar elementos de formas pré-construídas", habitualmente ensinado nas escolas de música. Ele deixa essa discussão em aberto, comentando "alguns tópicos que poderiam servir para a elaboração de uma possível Teoria da Forma".

De maneira geral, é evidente a preocupação do autor com a exposição de todos os conceitos em que os exercícios são baseados, por vezes apresentados de forma crítica. Este é um ponto bastante positivo deste método, pois assim o autor transmite uma maneira de pensar os conteúdos propostos, contextualizando-os com uma visão mais abrangente do que o simples treinamento de solfejo e ditado. Neste sentido, ele até mesmo alerta para que o livro não seja usado apenas para a execução correta dos exercícios: "este conselho é para o aluno: [...] nunca comece a escrever, cantar ou tocar qualquer exercício, sem antes ter compreendido totalmente sua finalidade teórica" (Prefácio).

3.2.3 HALL

Studying Rhythm apresenta uma introdução relativamente extensa, em que a autora não só expõe a organização e o conteúdo do método, como detalha minuciosamente as formas de execução dos exercícios, procurando sempre trazer argumentos que justifiquem suas orientações. A finalidade do método é "ajudar os alunos a aprender a executar os padrões rítmicos mais frequentemente encontrados na música [...] ocidental. [...] O modesto objetivo deste livro explica por que não há estudos envolvendo alturas. [...] O objetivo é alcançar uma execução que seja tanto precisa quanto musical". Nota-se que sua principal preocupação é com a execução instrumental ou vocal[118], já que ela argumenta que uma boa performance musical não é possível sem a compreensão dos processos básicos do ritmo: "A familiaridade com padrões rítmicos, juntamente com o hábito de compreender o ritmo em estruturas fraseológicas, deve facilitar a performance musical real, em que devemos nos preocupar com todos os parâmetros da música". Entende-se que ela considera o domínio das estruturas rítmicas como facilitador da interpretação musical, em que todos os parâmetros estão presentes; e que a prática separada do ritmo é uma etapa de um processo de compreensão musical mais geral.

[118] Starer também demonstra essencialmente uma preocupação com a performance, enquanto Hindemith parece valorizar a aquisição (e prática) de conhecimentos teóricos de forma geral, tanto para instrumentistas, cantores e regentes quanto para compositores.

Cada capítulo contém estudos rítmicos – "compostos de frases bem definidas agrupadas em formas musicais", como tema e variações – precedidos de exercícios preparatórios, que servem como modelos para os exercícios – "compassos, ou pares de compassos, separados por pausas de compasso inteiro[119]". Além disso, "o último estudo de cada capítulo é uma configuração rítmica de um poema curto [...] que tenha algo a ver com a música[120]". Os capítulos são organizados "para formar uma progressão lógica e, dentro dos capítulos, os estudos são organizados em ordem crescente de dificuldade". De maneira geral, os elementos trabalhados no método são padrões rítmicos (dispostos em organizações métricas) que trabalham também andamento, dinâmica e fraseado. Como pode ser observado no quadro 5, o metro[121] é a principal referência para a "progressão lógica" dos capítulos.

Quadro 5 – Síntese descritiva do método *Studying Rhythm*, de Anne C. Hall (2005).

Capítulo	**Síntese descritiva**	**Exercícios**	**Estudos**
1. Compasso 2/4	Conteúdo no compasso 2/4, sendo a colcheia a menor figura. Explicação sobre os movimentos da regência. Os materiais são simples para permitir maior concentração nas técnicas de execução (descritas na introdução). Observações sobre a notação de pausas.	4	14
2. Compasso 3/4	A autora observa que o compasso 3/4 é mais difícil que o 2/4 porque, apesar da pulsação 1 ainda ser a mais forte, as forças relativas da pulsações 2 e 3 podem mudar. Explicação sobre os movimentos da regência. Observações sobre a notação de pausas.	4	14
3. Compasso 4/4	Explicação sobre os movimentos da regência. Algumas observações sobre acento.	4	13
4. Semínimas pontuadas e colcheias ligadas em compasso simples	Explicação sobre a função do ponto de aumento. Observações sobre notações possíveis e notações mais apropriadas para leitura de ponto de aumento e ligadura. Orientação para contar as subdivisões das pulsações (melhor compreensão da razão 3:1) e reger (sentir a pulsação e posicionar corretamente uma nota emitida fora da pulsação).	3	12
5. Compasso 6/8	Explicação sobre o compasso composto. Explicação sobre os movimentos da regência.	2	12
6. Semicolcheias em compasso simples	Orientação para falar os nomes das figuras no solfejo, a fim de reforçar a correlação entre o som dos padrões e sua notação.	3	12
7. Colcheias pontuadas em compasso	Explicação sobre o ponto de aumento nas colcheias e ponto de aumento duplo. Observações sobre o solfejo nomeando as figuras. Orientação para contar em voz alta as subdivisões (de	3	11

[119] Durante o livro, independentemente do metro, todos os compassos de silêncio são preenchidos pela pausa de compasso inteiro (*whole-measure rest*), notada como pausa de semibreve.
[120] Como o método está em inglês, este último estudo não proporciona grande aplicabilidade para a disciplina no Brasil.
[121] Os títulos dos capítulos que representarem fórmulas de compasso serão traduzidos como tal. Por exemplo: o título do capítulo 1 é *Two-Four Meter*, então traduzimos como "Compasso 2/4".

simples	semicolcheias, depois colcheias, depois apenas a pulsação) enquanto bate[122] [*clap*] o ritmo com as mãos, a fim de entender melhor as durações relativas das notas em ritmos pontuados.		
8. Semicolcheias em compasso 6/8	Observações sobre o solfejo nomeando as figuras. Orientação para contar em voz alta as subdivisões e bater o ritmo com as mãos (idem capítulo 7). Observações sobre a notação mais apropriada de padrões de colcheia e semicolcheia.	3	12
9. Mais pausas e síncopas em compasso simples	Observações sobre pausas e frases: "Pausas interrompem o som, mas não devem interromper o fluxo da frase".	3	12
10. Mais pausas e síncopas em compasso 6/8	Orientação para bater as colcheias ou usar um metrônomo na velocidade das colcheias até que os padrões estejam familiares.	3	12
11. Compassos 9/8 e 12/8	Orientação para repetir padrões de uma pulsação até que pareçam fáceis, antes de tentar ler o compasso inteiro.	3	12
12. Tercinas	Orientação para executar colcheias, tercinas de colcheia e semicolcheias numerando as notas em cada pulsação. Orientação para usar o metrônomo ao alternar diferentes divisões da pulsação, a fim de mantê-la constante. Observações sobre erros comuns no solfejo de tercinas e semicolcheias e algumas formas de superá-los.	4	14
13. Dois contra três	Explicação sobre as relações numéricas dos padrões rítmicos. Observações sobre a importância de ouvir duínas e tercinas como padrões simultâneos independentes. Orientação para, a fim de compreender melhor os padrões, falar frases que sejam naturalmente faladas nos ritmos propostos (exemplos são dados). Orientação para praticar tanto lentamente (ouvir se o padrão está correto) quanto rapidamente (ouvir a independência das vozes).	4	12
14. Pulsação de mínima	Explicação sobre as proporções das figuras em pulsação de mínima e comparação dos compassos 4/4, 4/2 e 2/2. Observações sobre o solfejo nomeando as figuras e sobre a notação de pausas e da figura breve.	6	13
15. Pulsação de mínima pontuada	Explicação sobre as proporções das figuras em pulsação de mínima pontuada. Comparação dos compassos 6/8, 9/8, 6/4, 9/4.	3	11
16. Pulsação de colcheia	Explicação sobre as proporções das figuras em pulsação de colcheia. Comparação dos compassos 4/4 e 4/8. Observações sobre o solfejo nomeando as figuras.	3	11
17. Pulsação de colcheia pontuada	Explicação sobre as proporções das figuras em pulsação de colcheia pontuada. Comparação dos compassos 9/8 e 9/16.	3	10
18. Subdivisões pequenas	Exercícios incluindo semicolcheias, fusas e semifusas. "Tais subdivisões pequenas ocorrem em andamentos lentos e são frequentemente ornamentais. Elas devem ser cantadas de forma fácil e leve". Explicações sobre as subdivisões e algumas	4	11

[122] A autora usa os termos *tap* e *clap* de forma variada. Traduziremos *tap* como "bater", e *clap* como "bater com as mãos", para diferenciar os termos. Caso o texto original cite "*tap or clap*", indicaremos entre colchetes.

	formas de estudá-las.		
19. Alternância de compassos simples	Orientação para reger todos os exercícios, a fim de antecipar a troca de compasso. Orientação para, antes de executar os estudos, reger os compassos apenas contando as pulsações em voz alta.	3	11
20. Alternância de compassos compostos	Idem cap. 19.	3	9
21. Alternância entre compassos simples e compostos com a divisão constante	Explicação sobre a alternância de compassos com a mesma divisão da pulsação (velocidade da colcheia sempre constante). Orientação para bater a colcheia durante o estudo, ou usar o metrônomo na velocidade da colcheia a fim de mantê-la constante durante as trocas de compasso. Orientação para, antes de executar os estudos, reger contando o número de colcheias numa pulsação.	2	11
22. Alternância entre compassos simples e compostos com a pulsação constante	Explicação sobre a alternância de compassos com a mesma divisão da pulsação (velocidade da colcheia muda). "O desafio aqui é manter a pulsação constante. Para este fim, usar o metrônomo, bater o tempo, e andar em um passo estável enquanto canta o ritmo pode ajudar".	2	10
23. Três notas em duas pulsações; duas notas em três pulsações	Introdução de quiálteras em compassos alternados sem mudança na proporção da pulsação. Orientações para execução de mudanças entre quiálteras. Introdução da hemíola com contextualização de repertório: "O estudo 23.F apresenta o ritmo da hemíola em padrões familiares do terceiro movimento do concerto para piano de Schumann [...]".	4	13
24. Quatro contra três	Explicação sobre as relações numéricas dos padrões rítmicos. Observações sobre a importância de ouvir as duas vozes como padrões simultâneos independentes. Orientação para, a fim de compreender melhor os padrões, falar frases que sejam naturalmente faladas nos ritmos propostos (exemplos são dados). Orientação para praticar tanto lentamente (garantir precisão) quanto rapidamente (ouvir a independência das vozes).	1	8
25. Quatro notas em três pulsações; três notas em quatro pulsações	Explicação sobre a execução dos padrões propostos, com observações sobre diferentes notações. Orientação para, a fim de ouvir as proporções corretamente, bater o denominador comum. Orientação para praticar tanto quanto rapidamente (processos diferentes).	3	11
26. Quintinas e septinas	Orientação para executar colcheias, tercinas de colcheia, semicolcheias, quintinas de colcheias e de semicolheias e septinas de semicolcheias numerando as notas em cada pulsação. Orientação para praticar tanto lentamente quanto rapidamente.	6	14
27. Compasso 5/8	Explicação sobre os agrupamentos 3+2 e 2+3 e sobre os movimentos da regência.	2	11
28. Mais compassos com pulsações desiguais	Exercícios com fórmulas de compasso que detalha a sequência de pulsações (ex.: 2+2+3/8), sendo todas combinações de 2 e 3 pulsações. Orientação para, a fim de manter as proporções precisas, reger e bater as colcheias subjacentes.	6	10
29. Alternância	Orientação para, antes de executar os estudos, reger enquanto	5	10

de compassos com pulsações desiguais	conta em voz alta as colcheias de cada pulsação. Explicação sobre as proporções das figuras nos exercícios.		
30. Mais ritmos cruzados [*cross-rhythms*]	Estudos baseados em padrões rítmicos do leste africano. Introdução do agrupamento de 12 divisões iguais de um compasso em 5+7 ou 7+5.	6	9
31. Modulação de andamento	Explicação de diferentes formas de modulação de andamento.	7	10

Fonte: da autora.

Ainda na introdução, a autora faz inúmeras recomendações quanto à execução dos padrões rítmicos. Basicamente, "os exercícios e estudos devem ser cantados", não só porque assim é possível "dar às notas suas durações completas, em vez de executar apenas o padrão de ataques", mas porque cantar, "ao contrário de falar, promove a convicção de que estamos envolvidos em uma atividade musical". Apesar de não haver notação de alturas, cabe ao aluno criar melodias para os padrões rítmicos – em vez de cantar todas as notas na mesma altura – o que "pode ser tanto divertido quanto instrutivo". Nos estudos a duas vozes, a melhor forma de "aprender a ouvir duas vozes independentes, em vez de apenas um padrão composto" é cantar a voz superior e bater (*tap or clap*) a voz inferior. Quando houver uma terceira voz, ela também deve ser batida. A autora observa que os estudos a duas e três vozes costumam ser mais difíceis do que as linhas individuais, mas "já que grande parte da nossa música é composta de várias linhas, cada uma com sua própria integridade, desenvolver a habilidade de pensar em dois ou até três ritmos de uma vez vale o esforço".

A regência é considerada pela autora "uma ferramenta essencial para músicos", pois ajuda a manter a pulsação estável[123] e, "mais importante, nos ajuda a sentir a pulsação e o movimento contínuo de uma pulsação à outra fisicamente". Ela se torna muito útil "quando podemos reger os padrões para os diferentes metros sem pensar sobre eles". Por isso, a regência deve ser praticada até que o movimento se torne natural, senão será apenas "mais uma coisa para pensar" durante a execução dos estudos. Sobre a questão do acento, Hall alerta para que os acentos dinâmicos sejam inseridos com cautela, evitando a tendência de acrescentá-los a acentos métricos sistematicamente. No caso de notas longas, por exemplo, isso pode torná-las evidentes demais: "Muito acento quebra a linha musical em pedaços. Nós devemos ser sensíveis aos acentos para que nossa performance seja musical".

Ela argumenta que nem sempre é necessário enfatizar os acentos métricos, pois "uma vez estabelecido o metro, o ouvinte escuta um acento métrico no tempo forte, e o intérprete

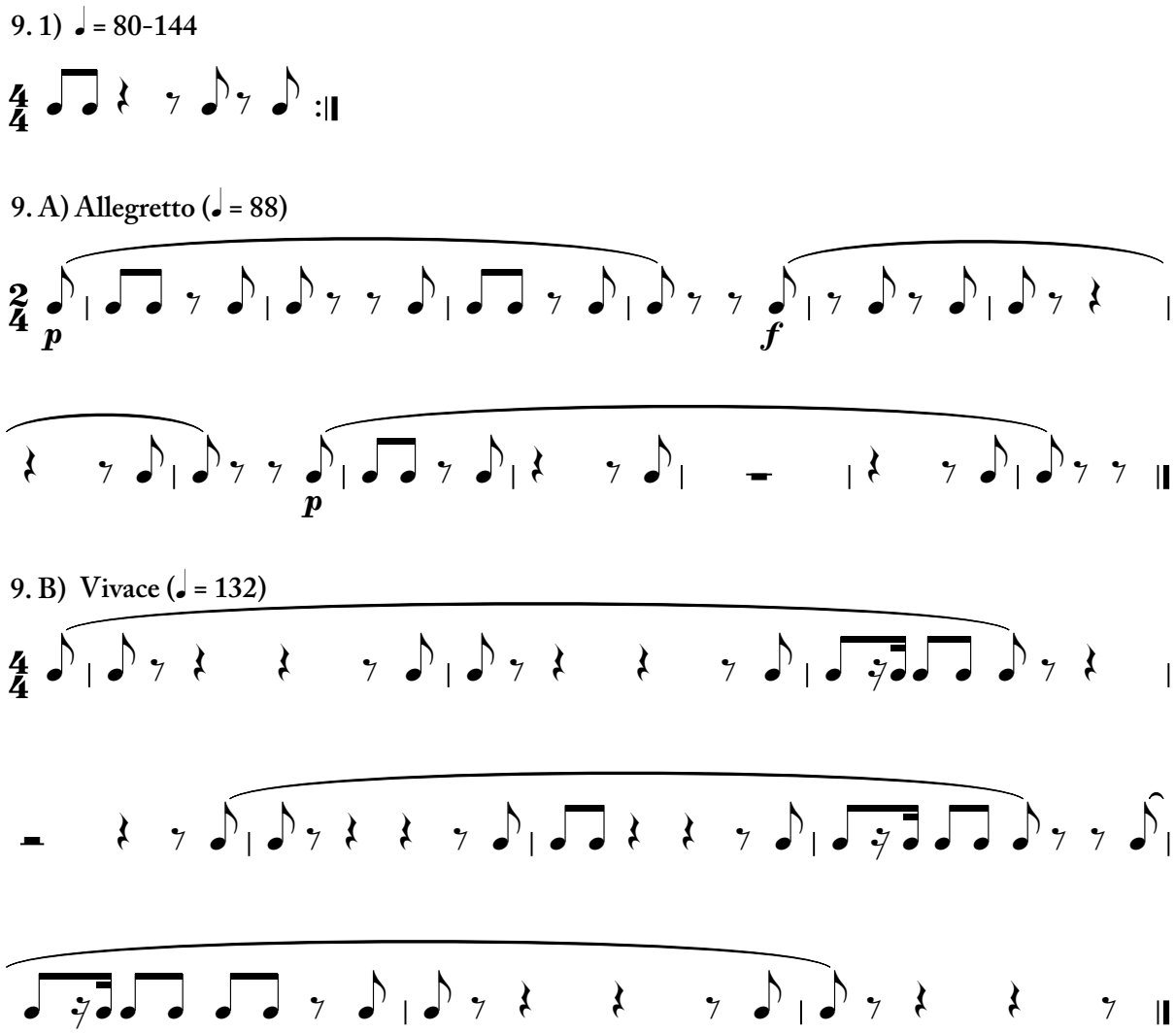
[123] Para a interiorização da pulsação, o aluno pode, antes de cantar os padrões rítmicos, batê-los enquanto conta as pulsações em voz alta (sugestão da autora).

deve considerar o contexto musical para determinar o quanto de acento dinâmico, se houver, deve ser acrescentado ao acento métrico". É importante lembrar que inferimos os acentos métricos com base nos padrões de acentuação da música, levando em conta todos os seus parâmetros. Portanto, a leitura de padrões exclusivamente rítmicos impõe esta tendência de acentuar os tempos fortes indiscriminadamente. Neste sentido, talvez seja importante considerar de que maneiras as melodias criadas para os solfejos serão construídas, para que possam oferecer um sentido musical coerente com os padrões rítmicos e métricos propostos, especialmente no que se refere à estrutura fraseológica da melodia e sua harmonia subjacente. Acreditamos que esta tarefa, ao menos a princípio, deva ser norteada pelo professor.

Em todos os estudos há indicações de andamento e metrônomo. Nem sempre o objetivo é executar um estudo o mais rápido possível, visto que os andamentos são bastante variados no decorrer do livro (ver exemplos na figura 9). Isso é coerente não só com o fato de que o repertório não é feito somente de músicas rápidas, mas também com o objetivo do livro, que é uma execução precisa e musical dos padrões. A autora ressalta que "o andamento pode ser variado, se fazê-lo for uma decisão criativa consciente e não uma forma de evitar dificuldades". O uso do metrônomo é indicado "para verificar a estabilidade do andamento", porém o aluno não deve utilizá-lo com muita frequência, pois deve "aprender a manter uma pulsação estável sem tal ajuda mecânica". Além disso, uma regularidade metronômica não é o objetivo, uma vez que "o ritmo musical não é tão implacavelmente constante como um metrônomo".

Parte dos estudos contém indicações de dinâmica (ver exemplos na figura 9). Nos demais, cabe ao aluno "exercitar a imaginação" e variar dinâmicas de forma que se adequem ao ritmo, esclarecendo, moldando e direcionando as frases. Esta recomendação é relativamente vaga – semelhante àquela que sugere a criação de melodias adequadas – e talvez não seja uma tarefa tão simples para o aluno realizar sozinho, já que é uma ação que deve trazer coerência e musicalidade à execução. Outras recomendações são mais plausíveis, como a de realizar estudos mais rápidos e complicados *pianissimo* – "para combater a inútil tendência de refletir o estresse de executar algo difícil tornando-o mais alto" – e alterar as dinâmicas das frases quando elas tiverem que ser repetidas.

Figura 9 – Trecho do Capítulo 9, com o primeiro estudo e os dois primeiros exercícios.



Fonte: Hall (2005).

Essas considerações mostram que um ponto bastante valorizado pela autora é que a execução dos estudos seja compatível com a noção de frases. Ela associa uma frase musical a "um grupo de notas que gostaríamos de cantar em uma respiração", sendo esta a maneira correta de cantá-la. "[...] o objetivo deve ser sempre compreender o ritmo da frase como um todo. [...] Quebrar uma frase, hesitando ou repetindo um fragmento, é destruí-la". Ao mesmo tempo, respirar entre frases também é importante, pois "um fluxo sonoro ininterrupto [...] deixa tanto o intérprete quanto o ouvinte fisicamente desconfortáveis". No método, as frases são claras por estarem separadas por pausas ou vírgulas, que indicam "onde o intérprete deve respirar sem atrasar significantemente a pulsação".

> "[Os padrões rítmicos] são equivalentes a palavras em um vocabulário rítmico, e devemos ser capazes de executá-los sem pensar nos valores individuais, assim como podemos ler uma palavra que conhecemos sem ter que pensar como cada letra é

> pronunciada. [...] Assim como uma frase verbal é um grupo de palavras que se combinam porque fazem sentido como uma unidade dentro de uma estrutura maior, uma frase musical é um grupo de notas que combinam porque fazem sentido musical como uma unidade dentro de uma estrutura maior. [...] Ler música nota a nota é tão inútil quanto ler uma prosa letra por letra. Ler uma pulsação de cada vez é como ler uma palavra de cada vez, e a falta de compreensão será audível [...]" (HALL, 2005: 1).

Como discutido nos capítulos anteriores, uma frase tende a ser percebida como uma unidade, sendo o agrupamento dos elementos que a formam um processo cognitivo essencial para a otimização da memória de curto prazo. Tal percepção ocorre especialmente porque o agrupamento é feito de forma a dar sentido musical aos padrões. A comparação que a autora faz com frases verbais é significativa nesta perspectiva, pois demonstra para o aluno a ineficácia de executar os padrões sem imprimir musicalidade à sua execução.

A memorização é valorizada[124], sendo a repetição vista como uma prática necessária para garantir a compreensão completa do padrão rítmico[125]; o aluno deve repetir cada segmento de um exercício até que seja fácil executá-lo, e só então deve seguir para o próximo. A autora afirma que esta seria a melhor forma de conduzir os estudos: *estudar* de fato, e não apenas ler à primeira vista. "[...] a menos que possamos realizar um padrão três ou quatro vezes consecutivas, não o dominamos". Encontramos mais uma vez[126] a recomendação de que o aluno crie seus próprios exemplos: "Não deve haver melhor maneira de alcançar a familiaridade com um padrão rítmico que nos faça sentir que nos apropriamos dele, do que compor uma ou duas frases que incorporem o padrão".

A recorrência desta recomendação nos convida a refletir sobre o quanto os autores devem observar, na prática musical, os efeitos da composição sobre a memória. Ao menos no contexto dos métodos, a criação de exemplos semelhantes durante os estudos envolve operações das memórias implícita e explícita, já que implica no processo de acionamento e, ao mesmo tempo, exige a evocação consciente de informações armazenadas. Mesmo que o aluno esteja bastante familiarizado com o solfejo de certos padrões, criar outros padrões provavelmente demanda processos cognitivos adicionais, gerando novas associações conceituais e perceptivas.

---

[124] A aplicação dos estudos em forma de ditado também é recomendada, considerada pela autora uma atividade especialmente voltada ao desenvolvimento da memória.

[125] Neste ponto, é visível a divergência com Starer, que afirma ter construído os exercícios evitando a formação de frases ou mesmo motivos, pois isso facilitaria uma (indesejada) memorização dos padrões.

[126] Lembramos que Starer argumenta que a composição "fortalecerá o registro [*imprint*] dos padrões rítmicos envolvidos na mente do aluno" e Hindemith considera esta atividade "um importante estímulo à imaginação do aluno".

Hall finaliza a introdução discutindo brevemente os conceitos que norteiam o método. Comenta sobre pulsações, acentos dinâmicos e duracionais, metro (sua natureza hierárquica e sua função como "pano de fundo" para a interpretação de padrões rítmicos) e sobre o quanto a complexidade rítmica deriva da interação destes elementos.

3.2.4 GRAMANI

Dentre os quatro métodos avaliados no presente trabalho, *Rítmica* é aquele com a abordagem mais distinta. As inovações do autor no campo do ritmo – que já ganharam o *status* de "rítmica do Gramani" – apoiadas em sua postura crítica a respeito da educação musical, têm motivado muitos autores a investigar suas propostas. A proximidade que temos com o território de sua atuação profissional também estimula a continuidade de seu trabalho, por vezes norteada por seus "discípulos". Suas experiências como aluno e, posteriormente, assistente e professor na Fundação das Artes de São Caetano do Sul (FASCS) deram corpo à sua linha de pensamento, e sua atuação como professor de Rítmica na Unicamp[127] propiciou a consolidação de sua abordagem no meio acadêmico – a primeira edição (1986) do livro *Rítmica* foi lançada neste período[128].

> Entre 1969 e 1973, Gramani foi aluno [na FASCS] da professora Maria Amália Martins que desenvolvia um trabalho fundamentado na metodologia de Emile Jacques-Dalcroze [129], cuja importância pedagógica viria a vascularizar seu pensamento na contra direção do racionalismo estrutural, em favor de uma ideia ainda romântica que coloca a sensação e a expressão como preponderantes no universo artístico (RIBEIRO; COELHO, 2011: 109).

Fundamentado no âmbito destas ideias, podemos afirmar que o objetivo geral das propostas de Gramani é contribuir para o desenvolvimento da sensibilidade do músico, sendo a técnica apenas parte deste processo (GRAMANI; CUNHA, 2016). Nota-se que a visão

---

[127] Gramani "foi contratado em 1981 como professor de Rítmica pela Unicamp, que iniciava seus cursos oficiais de música" (GRAMANI; CUNHA, 2016: 190). Não é à toa que, das três universidades estaduais paulistas, encontramos apenas na Unicamp a disciplina distribuída em cinco módulos, separados da disciplina de Percepção Musical.

[128] Antes disso, Gramani compilou seus exercícios em uma apostila intitulada *Rítmica*, editada em 1974 pela FASCS e Coralusp. Nesta época, levava seu trabalho para outras instituições além da FASCS, como a o próprio Coral da Universidade de São Paulo (Coralusp), a Faculdade Paulista de Música e o Colégio Técnico Paulista (GRAMANI; CUNHA, 2016).

[129] É clara a importância de se considerar o contexto que propiciou as criações de Gramani – como seu contato com a professora Maria Amália Martins, as conhecidas influências de Dalcroze e Stravinsky e suas diversificadas atuações como músico e educador. Uma vez que o aprofundamento nestas questões foge ao escopo deste trabalho, recomendamos a leitura de alguns autores que se dedicaram a estas investigações, como Coelho (2008; 2011), Rodrigues (2001) e as demais referências citadas no corpo do texto neste subcapítulo.

eurocêntrica do ensino do ritmo, baseado na leitura de padrões rítmicos subordinados a divisões métricas, é considerada restritiva pelo autor, por não permitir uma prática empírica e criativa. Sua proposta é considerada inovadora por "ampliar a esfera da independência de movimentos e [considerar] a polirritimia[130] como um fator central no estudo da rítmica" (RIBEIRO; FIAMINGHI, 2016: 1). Ribeiro e Coelho acrescentam que

> [...] sua autêntica invenção no campo do ritmo está em ultrapassar a métrica das estruturas em direção à atividade e à sensibilização rítmica [...]. Mais do que a adequação das estruturas a uma situação musical concreta, os exercícios visam (e são meios de) experimentações, nas quais a sensibilidade sobrevém à compreensão das estruturas (RIBEIRO; COELHO, 2011: 120).

Além destas características, não podemos deixar de apontar que os "Exercícios [...] Em Estilo Bem Brasileiro" (título de uma das seções do livro) mostram a preocupação do autor em incorporar a música popular ao ensino.

Durante o método, o autor explica as estruturas do exercícios, propõe formas de execução e acrescenta sugestões para solucionar possíveis dificuldades. Na introdução do livro, são feitas algumas considerações a respeito de processos cognitivos, como a necessidade de ativar "a atenção ramificando-a em várias vias, quantas forem necessárias e graduando-as de acordo com a maior ou menor dificuldade da tarefa proposta" e de buscar uma realização mais consciente: "É preciso ativar a criação de novas associações, fruto da dissociação das já existentes, gerando maior consciência na utilização de movimentos, gestos e atitudes".

Para o autor, o desenvolvimento destes processos de associação e dissociação é que é o "fim", sendo os exercícios apenas um "meio" – já que trabalham "aspectos de disciplina interior e flexibilidade de adaptação da atenção a novos tipos de associações ou relações". O autor afirma ainda que é muito difícil alcançar a musicalidade levando em conta apenas o raciocínio aritmético, e que os exercícios servem como veículos para que o aluno possa "trazer o ritmo musical mais próximo de sua realização total", vencendo "'desafios aritméticos' através da sensibilidade musical".

Gramani acredita transportar estas ideias para os exercícios construindo-os "com base em uma contraposição de vozes", que deve levar o músico a "dividir sua atenção e buscar

---

[130] "Polimetria é o uso *simultâneo* de dois ou mais metros, enquanto polirritmia é o uso simultâneo de duas ou mais *estruturas* ou *configurações* de uma estrutura" (CRESTON, 1964: 146, grifos do autor). Kostka acrescenta que polimetria é "o uso simultâneo de duas ou mais fórmulas de compasso *auditivamente distinguíveis*" (KOSTKA, 2006: 120, grifo nosso).

novas formas de relações musicais [...]" (GRAMANI; CUNHA, 2016: 195). Ainda na introdução, ele esclarece que sua proposta se relaciona "muito mais com Contraponto do que com Harmonia". Ele não nega a existência da relação vertical que permite "uma perfeita medição das durações"; no entanto, pondera que "a frase rítmica não se subordina ao tempo; ela acontece sobre ele, horizontalmente, conservando assim suas características básicas". Desta forma, há uma valorização da "independência da métrica e da subdivisão a partir de vários planos rítmicos, que se superpõem e se relacionam em forma de contraponto", cujo entendimento não é possível se o estudo for baseado na repetição e automatização, em um "condicionamento centrado na decodificação, associação e sincronicidade das combinações rítmicas como forma de resolução" (RIBEIRO; COELHO, 2011: 113).

Os exercícios foram construídos "explorando a contraposição de elementos rítmicos irregulares a sequências rítmicas regulares" (Introdução), gerando padrões polirrítmicos e polimétricos. De forma geral, a medida do tempo é baseada nos agrupamentos das figuras e em suas acentuações. Apesar de não haver uma sequência sugerida para os exercícios (o próprio sumário do livro não possui numerações), observa-se a organização em blocos[131] que apresentam estrutura e forma de execução semelhantes: Séries, Estruturas de Pulsações, Leituras, Divertimentos etc[132].

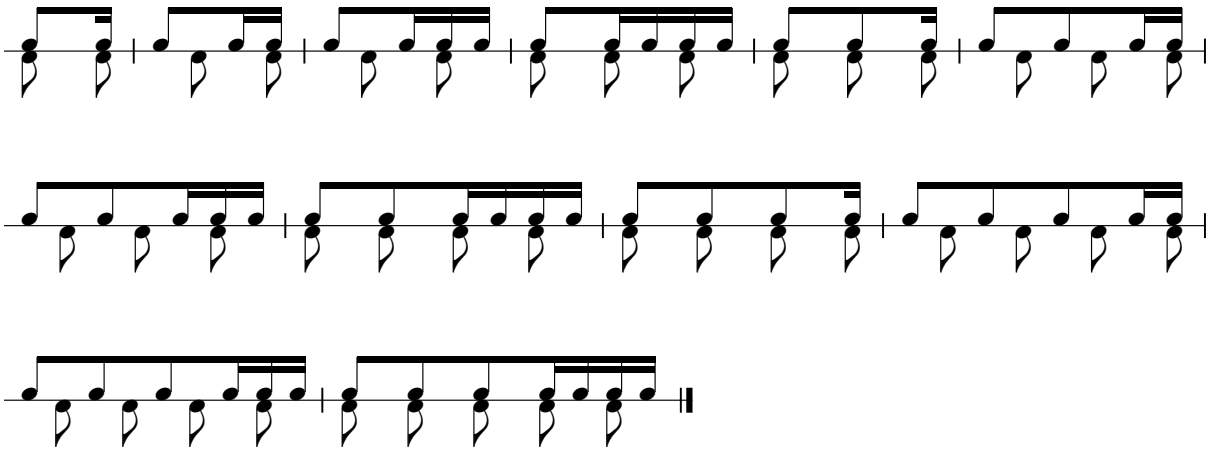
A noção de frases que não se subordinam ao tempo é simbolizada pelo uso de unidades de pulsações – como é o caso das Séries – no lugar de padrões rítmicos subordinados a uma fórmula de compasso. "Gramani faz sua revolução tirando tempo 'dos gonzos' ou eixos verticais do pulso, por uma simplória adição de valores" (RIBEIRO; COELHO, 2011: 114).

> Cada série tem, em seu nome, números que indicam a relação de valores entre as figuras rítmicas utilizadas. Assim, a série 2-1 é composta apenas de colcheias (2) e semicolcheias (1), enquanto a série 3-1 é formada por colcheias pontuadas (3) e semicolcheias (1), e assim por diante. Não há fórmula de compasso [...] (GRAMANI; CUNHA, 2016: 197).

[131] Os títulos de cada bloco serão citados com letra inicial maiúscula, para que não se confundam com os termos do texto (ex.: "Estruturas de Pulsações", diferente de "as estruturas dos exercícios [...]")

[132] Dadas as próprias características deste método, sua organização e a ausência de uma sequência "em ordem de dificuldade" (como nos métodos anteriores), acreditamos ser mais pertinente elaborar sua "síntese descritiva" no corpo do texto.

Figura 10 – Exercício 2 da Série 2-1.

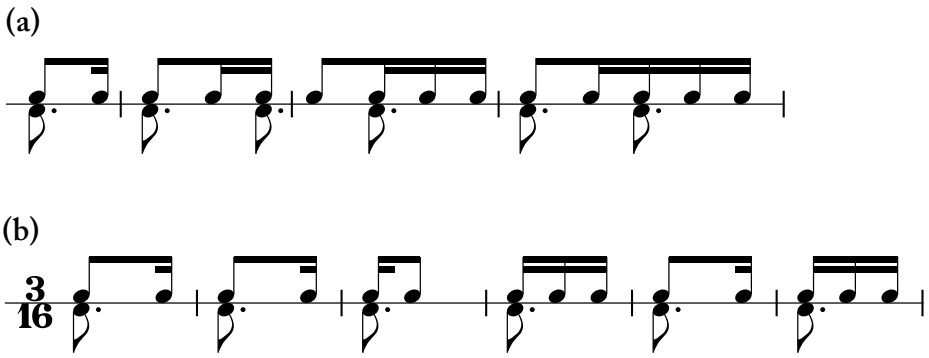


Fonte: Gramani (2013).

Segundo Ribeiro e Coelho (2011), esta é uma estrutura fundamentada na rítmica aditiva, em que todos os valores são pensados como pulsações, e não subdivisões. Gramani alerta para que a acentuação natural[133] de cada célula rítmica seja respeitada, ou seja, os apoios deverão recair sempre sobre as longas: "a acentuação correta é fundamental para a realização musical" (Seção "Séries"). Outra recomendação relevante é que o aluno estude as Séries pensando em sua construção, pois isso possibilitará uma rápida memorização e a consequente execução sem que a leitura seja o foco principal[134]. Com exceção do primeiro exercício da primeira Série (que apresenta sua estrutura básica), toda série apresenta um ostinato[135] contraposto a ela. Já que o exercício é elaborado com "linhas melódicas independentes [...] formando um todo em que cada voz mantém sua autonomia" (Seção "Séries"), uma voz não deve influenciar a outra, e é recomendável que o aluno "procure não ficar conferindo onde é que 'cai junto'", mas que "sinta a regularidade da sequência e a série como um todo [...]" (Seção "Séries").

[133] É interessante notar a relação direta desta concepção com o que discutimos no capítulo 1 a respeito dos acentos duracionais, do agrupamento por proximidade e da percepção subjetiva de acentuações.
[134] Este desvio da leitura como principal objetivo é encontrado em todo o método, como no enunciado das Estruturas de Pulsações II: "Você não deve ler a sequência dos acentos. Considere os acentos regulares (base) como um ostinato. Memorize as acentuações da estrutura a ser trabalhada e faça de preferência sem ler" (GRAMANI, 2013: 65).
[135] "O ostinato, como modo de repetição, exerce tal como vimos na exposição do pensamento aditivo, uma função de unidade polimétrica na sobreposição das linhas rítmicas" (RIBEIRO; COELHO, 2011: 111).

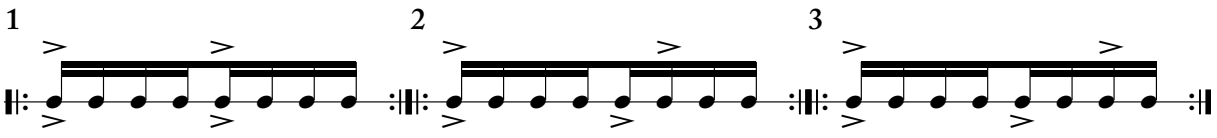
Figura 11 – Comparação entre (a) a Série 2-1, ex. 3, primeiro período e (b) o mesmo período transcrito para compasso ternário.



Fonte: Gramani (2013).

Podemos ver na figura 11 que as barras de compasso dividem as chamadas "estruturas", que são os padrões de cada período da série. Assim, as barras dividem, na verdade, o que o autor chama de "compassos desiguais"[136]. Observamos o contraste da linearidade das Séries com sua subordinação a uma fórmula de compasso. Gramani utiliza esta comparação para argumentar que a escrita da Série em compassos desiguais valoriza a autonomia das vozes: "Cante esta música [figura 11], com as acentuações correspondentes ao compasso ternário, e compare o resultado musical com a série como ela é escrita. Você verá que é outra música, apesar dos valores iguais" (Seção "Séries"). Tradicionalmente, os agrupamentos rítmicos não "obedecem" às barras de compasso, que apenas marcam as unidades métricas. A função atípica que Gramani atribui às barras de compasso durante a maior parte do método respeita os agrupamentos rítmicos. Observamos neste fato a coerência entre as propostas gerais do autor e a forma como ele constrói os exercícios.

Figura 12 – Início da Estrutura de Pulsações 8.



Fonte: Gramani (2013).

[136] Se fôssemos inserir fórmulas de compasso no primeiro exercício da série 2-1, por exemplo, respeitando as barras de compasso da forma que foram escritas, teríamos uma alternância constante de compassos com a mesma pulsação: 3/16, 4/16, 5/16, 6/16; 5/16, 6/16, 7/16, 8/16; 7/16, 8/16, 9/16, 10/16. Definitivamente, esta interpretação não é a proposta do exercício.

Nas Estruturas de Pulsações, cada seção agrupa diferentes quantidades de semicolcheias, que recebem acentos regulares (voz inferior) e irregulares (voz superior). A própria construção destes exercícios é padronizada de forma a sugerir implicitamente as fórmulas de compasso correspondentes aos agrupamentos. "As acentuações regulares irão constituir os tempos, e as irregulares darão a ideia rítmica propriamente dita" (Seção "Estruturas de Pulsações I"). Vemos que a Estrutura de Pulsações 8 (figura 12) sugere a fórmula de compasso 2/4. No primeiro momento em que o autor apresenta fórmulas de compasso – seção "6 a 2 e a 3(1)" – ele na verdade continua contrastando séries e ostinatos, numa construção polimétrica. Ele reforça a necessidade de o aluno manter a linearidade e independência das vozes. Em um exercício com a voz superior em 3/8 e a voz inferior em 2/8, por exemplo, ele alerta o aluno: "Seu trabalho é fazer com que a série não se descaracterize, não assuma a personalidade binária [...] Manter acentuação e regência [da voz superior]" (Seção "6 a 2 e a 3(1)").

A partir dos Divertimentos, a ideia de séries e ostinatos contrastando se mantém, mas o exercício passa a ser escrito com uma única fórmula de compasso[137]. Os breves Exercícios Sobre Ostinatos em Estilo Bem Brasileiro são escritos em 2/4 em compassos iguais, ou seja, todas as vozes são notadas de forma que os valores das figuras respeitem o tamanho do compasso. Isso só acontece novamente na última seção do livro (Ternário e Quaternário). Os Sambas seguem uma organização básica em que os compassos da voz superior são alternados (exs.: 2/4 e 5/16; 2/4 e 3/8), e a voz inferior mantém um ostinato com "a marcação básica de samba: colcheia pontuada e semicolcheia" (Seção "Sambas"). A Melodia em 6/8 e a Valsa são as únicas seções do livro que incluem aspectos melódicos e harmônicos, e parecem ser uma forma de execução que sintetiza elementos importantes da proposta do autor, mostrando ao aluno "como ela soa".

As leituras finais do método (Ternário e Quaternário), apesar de apresentarem uma notação tradicional – com compassos iguais – mantêm a proposta essencial do autor, que é não subordinar os ritmos aos tempos. Gramani finalmente se manifesta de forma clara a respeito da fórmula de compasso: "Estes esquemas ou fórmulas talvez produzam um efeito mais imediato em termos de execução. Porém, a ideia musical geralmente é descaracterizada. São uma verdade aritmética, mas musicalmente não se pode dizer o mesmo" (Seção "Ternário e Quaternário"). Do ponto de vista cognitivo, o aspecto contrapontístico é o estímulo musical

[137] As barras de compasso dividem o exercício tanto em compassos iguais quanto em compassos desiguais, dependendo da voz. Então a notação ainda não se encaixa nos moldes tradicionais.

que, somado à natureza construtiva da percepção de pulsações[138], possibilita que estas sejam interpretadas de diferentes maneiras. "A individualização de cada frase rítmica torna-se então o processo único capaz de instaurar a dissociação entre as vozes, trazendo à tona a realidade musical implícita em cada frase" (RIBEIRO; COELHO, 2011: 115).

As próprias estruturas dos exercícios, aliadas às frequentes sugestões de diferentes formas de execução, criam "oportunidades de novas associações acontecerem" (Introdução). O aluno deve cantar, usar os pés e mãos de diversas maneiras[139], inverter as formas sugeridas e reger. "Se o exercício é realizado somente com a intenção de cantar a série e bater a sequência, como está escrito, não vai passar de uma demonstração de virtuosismo rítmico, sem nenhuma profundidade" (Introdução). Portanto, estes recursos "falseiam a razão e introduzem, a partir do corpo, um confronto entre a sensibilidade e o hábito", expondo assim " o limite de nossos clichês cerebrais, [exigindo] mais que sua expansão, um remanejamento, onde só haviam recognições de ordem aritmética" (RIBEIRO; COELHO, 2011: 118).

3.3 COMPARAÇÕES E REFLEXÕES CRÍTICAS

Este subcapítulo se dedica à segunda etapa da avaliação dos métodos selecionados. Comparamos as propostas dos quatro autores e buscamos relacioná-las às demais questões apresentadas neste trabalho.

O aluno da graduação em música já possui idade e experiência suficientes para ter construído, ao longo de sua vida, grande quantidade de esquemas mentais. Ele é capaz de desenvolver novas associações a partir destes esquemas e de lidar com um número crescente de categorias perceptivas e conceituais. Se considerarmos o desenvolvimento da percepção musical ao longo da vida, enquanto *função*, observamos algumas habilidades importantes relacionadas a ela, que se aprimoram com o passar do tempo e da exposição a determinados estímulos: a capacidade de perceber e sincronizar com pulsações regulares; capacidade de distinguir entre ritmo e tempo expressivo (percepção categórica); aumento da memória semântica; aumento na capacidade de estabelecer metas mais palpáveis e também de longo prazo, e um aprimoramento das habilidades necessárias para alcançá-las; capacidade de utilizar estratégias associativas deliberadamente. É importante lembrar que os métodos são direcionados para um aluno que, a princípio, possui estas capacidades.

[138] Ver subcapítulo 1.1.

[139] Exemplo: "marcar todas as pulsações que não tiverem acentos superiores com uma mão batendo perpendicularmente sobre a palma da outra mão (como pequenos golpes de Karatê), produzindo bem pouco som, para diferenciar bastante das que têm acento" (GRAMANI, 2013: 65).

Nos quatro métodos, são frequentes as observações sobre a necessidade de manter uma pulsação estável, o uso do metrônomo e a importância da regência – já associando as pulsações a estruturas métricas (comentaremos adiante). No entanto, o conceito de pulsação é pouquíssimo abordado, e sua percepção e execução não são trabalhadas separadamente[140]. É possível que os autores entendam a percepção da regularidade como uma habilidade "natural"; ou então, uma vez que os alunos já possuem certa vivência musical, não parece haver necessidade de uma prática mais aprofundada desta habilidade tão "básica". De fato, vimos que: a regularidade é um fator muito importante para nossa percepção de forma geral; tendemos a buscá-la nos estímulos que nos são apresentados; e que tanto fatores biológicos como culturais estão envolvidos nestes processos.

Mas é preciso considerar que a performance musical – ainda que seja apenas a execução de um exercício – não se limita a uma "simples" sincronização de nossos movimentos com estímulos regulares. Devemos manter a pulsação estável *enquanto* executamos padrões rítmicos. Não é raro que o aluno seja capaz de produzir pulsações relativamente regulares até o surgimento de um padrão rítmico complexo, irregular ou mesmo inesperado, quando sua execução como um todo é desestabilizada. Os ostinatos das Séries do Gramani, por exemplo, só podem ser executados correta e musicalmente se o aluno – como observa o próprio autor – *sentir* sua regularidade, em vez de tentar "encaixá-la" matematicamente aos demais padrões.

Se a prática musical requer não apenas uma percepção acurada de pulsações, mas um desenvolvimento considerável de coordenação motora, de que maneiras o aluno pode, na prática, aprimorar sua capacidade de sentir as pulsações e executá-las de forma mais natural? Basicamente, os autores orientam o aluno a produzir pulsações com regularidade, mas não se aprofundam em *como* isso pode ser feito ou melhorado, especialmente ao executar padrões rítmicos simultaneamente. Além disso, o problema da sincronização de movimentos, no que se refere ao solfejo em grupo – prática frequente em sala de aula – não é abordado. Hall comenta brevemente sobre isso, ao argumentar que bater as mãos é uma boa forma de verificar a precisão na prática em conjunto[141].

Já que percepção de periodicidades, que geralmente envolve um carreamento espontâneo de movimentos sincronizados a elas (NOZARADAN, 2014), torna a sincronização uma parte natural da experiência musical (PATEL, 2008), por que é

[140] Com exceção dos breves exercícios preliminares de Starer e das sugestões de Hall para que a regência seja praticada separadamente, caso o aluno sinta dificuldades em realizá-la simultaneamente aos exercícios.
[141] "A sincronização [...] envolve um tipo de processo de aprendizagem, porque os sujeitos recebem retornos [*feedbacks*] contínuos sobre seu desempenho" (POVEL, 1981: 9).

"surpreendentemente difícil que quinze pessoas consigam bater as mãos exatamente ao mesmo tempo"? (HALL, 2005: 3). Primeiramente, vale observar que um processo é a percepção de pulsações regulares; outro é a sua emissão. Em segundo lugar, nos perguntamos até que ponto a sincronização de movimentos deve estar associada a uma regularidade metronômica ou aos demais elementos musicais que nos fazem inferir certa regularidade. Estes problemas, frequentes no dia-a-dia do intérprete, não são discutidos pelos autores. Cabe ao professor lidar com esta questão, agravada pelo fato de que as turmas de Percepção Musical costumam ser heterogêneas, sendo os graus de experiência musical dos alunos bastante variados (OTUTUMI, 2013).

Um tópico relativamente arbitrário é a forma de execução das pulsações, que varia constantemente entre bater com as mãos, com os pés e reger. Com exceção da necessidade de alterar tais formas com frequência, para que nenhuma delas se torne um hábito exclusivo, os autores não dão importância às justificativas de suas escolhas. A produção de pulsações por meio de movimentos corporais é uma constante, mas, do ponto de vista musical, é claro que é muito diferente ouvir pulsações (batidas) ou apenas senti-las (regência ou nenhum movimento). Se o autor não considera estas diferenças ao conduzir a execução dos exercícios (como é o caso de Starer), revela que o resultado sonoro do exercício não é tão relevante quanto o desenvolvimento da coordenação motora, da precisão e da velocidade.

Do ponto de vista cognitivo, lembramos da noção de que são os próprios estímulos musicais que nos levam a inferir pulsações[142]: "experienciamos, sentimos e extrapolamos [pulsações] por meio de processamentos mentais [...]. Mas não podemos literalmente ouvir algo que é um ponto no tempo, que não tem duração" (KRAMER, 1988: 97). Esta perspectiva não é trazida pelos métodos, que apresentam os padrões rítmicos para leitura já subordinados a uma estrutura de pulsações pré-estabelecida. Um processo perceptivo inverso a esta proposta poderia ser aprimorado por meio de uma escuta analítica do repertório. O professor poderia conduzir esta escuta em sala de aula, levantando discussões sobre os processos perceptivos dos próprios alunos: que elementos musicais se destacam? O que os leva a perceber as pulsações de uma ou outra maneira?

Ao comparar os métodos, observamos que a questão do metro é encarada de forma relativamente semelhante[143]. Não há comentários a respeito da percepção métrica, da forma como inferimos o metro a partir dos elementos da superfície musical, ou mesmo da noção de

[142] Como vimos, isso é brevemente comentado por Hall.
[143] Com exceção do Gramani, como pode ser visto no subcapítulo 3.2.3. Apontamos, nos próximos parágrafos, a abordagem de Starer, Hindemith e Hall.

expectativa gerada por estes processos. O próprio conceito de metro e sua estrutura hierárquica não são exatamente apresentados. Subentende-se que o aluno já tem este conhecimento (e esta percepção), e há apenas uma introdução às fórmulas de compasso, em termos de notação musical. O que podemos observar é uma certa preocupação com a concepção e execução de acentos métricos.

Starer não discute o assunto, mas orienta o aluno a sempre diferenciar a hierarquia das pulsações, e inclui a regência desde o primeiro capítulo. Hindemith aborda a percepção e o conceito de acentos métricos ao introduzir os esquemas de regência; no entanto, ele opta por apresentar estas questões apenas no capítulo VIII, sendo que os exercícios são montados sobre fórmulas de compasso desde o capítulo II. Hall, como Starer, inclui a regência desde o início do método; porém, ela discute a questão dos acentos métricos com um pouco mais de profundidade. Observa, como vimos, a importância de gerenciar a execução de acentos métricos e dinâmicos, para que estes não "quebrem" a musicalidade das frases.

A questão do acento é problemática especialmente porque os exercícios são descontextualizados. Recordamos a afirmação de Kramer de que todos os parâmetros da música potencialmente contribuem para causar acentos métricos: "a própria música determina o padrão de acentos que nós interpretamos como metro. [...] A música não apenas estabelece, mas também reforça e às vezes redefine o metro" (KRAMER, 1988: 82). Uma vez que os métodos não se preocupam com uma contextualização auditiva, seria interessante que o professor assumisse esta função, promovendo uma escuta real do repertório, e também incluindo mais parâmetros aos exercícios propostos (diferentes melodias e suas harmonias subjacentes, articulações e dinâmicas, por exemplo). Assim, os alunos teriam a oportunidade de, em primeiro lugar, compreender a hierarquia métrica auditivamente – isso poderia tornar a acentuação métrica um procedimento menos artificial.

Visto que os três autores organizam o método em ordem crescente de dificuldade, é pertinente avaliar o que eles consideram como "fácil" ou "difícil" em termos de metro. Como vimos na tabela 1 (subcapítulo 1.2), os compassos simples são mais recorrentes nas obras musicais da tradição clássica ocidental (86,6%). Portanto, as estruturas destes compassos devem ser facilmente compreensíveis para ouvintes enculturados neste repertório. E, de fato, os métodos iniciam os exercícios com compassos simples com a semínima como unidade de tempo. Os compassos compostos só são introduzidos depois. O quadro 6 apresenta a sequência em que estes autores introduzem os conteúdos.

Quadro 6 – Comparação da sequência de introdução de conteúdos (metro).

Starer	Hindemith	Hall
Compasso simples, semínima como unidade de tempo (de 2 a 7/4)	Compasso simples, semínima como unidade de tempo (2/4, 4/4 e 3/4)	Compasso simples, semínima como unidade de tempo (2/4, 3/4 e 4/4)
Compassos alternados (mesma pulsação)	Compassos alternados (mesma pulsação)	Compasso composto (6/8, 9/8 e 12/8)
Compasso composto (6/8, 9/8, 12/8 e 15/8)	Colcheias e mínimas como unidade de tempo (2/8, 3/8, 4/8, 2/2, 3/2 e 4/2)	Polirritmia (2 contra 3)
Mínima como unidade de tempo (2/2, 3/2 e 4/2)	Compasso composto (6/4, 6/8, 9/4, 9/8 e 12/8)	Outras figuras como unidade de tempo (4/2, 2/2, 6/4, 9/4, 4/8, 9/16)
Compassos alternados (pulsação diferente)	Polimetria (9/8 + 3/4, 4/2 + 12/4, 2/4 + 6/8)	Compassos simples alternados
Polirritmia (2 contra 3 etc.)	Compassos irregulares (7/4, 5/8, 5/2, 8/4, 15/8, 5/4 e 15/16)	Compassos compostos alternados
	Compassos alternados (pulsação diferente)	Compassos simples e compostos alternados (subdivisão constante)
		Compassos simples e compostos alternados (pulsação constante)
		Compassos irregulares (5/8 e 7/8)
		Compassos alternados (pulsação diferente)

Fonte: da autora.

Apesar de o conteúdo ser semelhante, observamos uma relativa inconsistência quanto ao que os autores consideram a ordem crescente de dificuldade ideal[144]. Algumas diferenças se destacam, como a introdução de compassos irregulares e padrões polirrítmicos, especialmente entre Starer e Hall. De forma geral, a abordagem é mais próxima em Starer e Hindemith, enquanto Hall destina mais espaço a cada conteúdo, pormenorizando principalmente os exercícios de compassos alternados. Uma vez que tendemos a criar expectativas a partir de uma percepção métrica inicialmente estabelecida, qualquer alteração que quebre esta expectativa se torna um desafio, do ponto de vista cognitivo. Este é o ponto mais consistente da sequência de introdução de conteúdos nos métodos: Starer, Hindemith e

[144] Esse mesmo problema pode ser considerado na abordagem de aspectos melódicos. Observamos, nos programas das disciplinas, que o reconhecimento e o solfejo de intervalos isolados costuma ser um dos primeiros itens abordados. Mas será que é mais fácil solfejar intervalos isolados do que frases musicais? Ou ainda, como questiona Karpinski (1993), a capacidade de identificar intervalos isolados *deve* ser considerada uma habilidade básica? Este autor afirma que não há estudos que mostrem "uma correlação entre o treinamento não-contextual de intervalos e uma percepção contextual e funcional mais 'avançada'"(KARPINSKI, 1993: 243).

Hall consideram os compassos alternados, especialmente com alteração na proporção de pulsações, mais difíceis de executar.

Padrões rítmicos agrupados compõem o conteúdo mais e melhor trabalhado nos métodos; especialmente em Starer, Hall e Gramani, em que o objetivo principal é a busca de uma execução precisa e musical dos exercícios – desenvolvimento essencial para o músico em seu papel de intérprete. Entendemos que a proposta dos autores é apresentar ao aluno os diferentes agrupamentos de figuras e subdivisões que fazem parte do repertório, ou seja, fornecer um vocabulário dos padrões com que ele pode se deparar em sua prática musical. E o estudo isolado do solfejo rítmico seria apenas uma etapa no desenvolvimento da performance, para que o aluno esteja com "o ritmo bem resolvido" quando tiver que lidar com vários parâmetros musicais ao mesmo tempo. Sendo esta a proposta fundamental do treinamento, podemos dizer que os quatro métodos aqui avaliados oferecem materiais em grande quantidade e consistência – como pode ser visto no subcapítulo anterior, principalmente nas sínteses descritivas.

A construção das Séries, em Gramani, é o exemplo mais nítido da concepção de que o ritmo é baseado em tempo relativo: "Ritmo [...] não pode depender do tempo absoluto, porque o tempo absoluto de cada nota muda quando o andamento muda. O fato de os ritmos serem baseados no tempo relativo leva à concepção de relações rítmicas como razões [*ratios*]" (TAN; PFORDRESHER; HARRÉ, 2010: 97). É importante que o aluno entenda, na prática, esta concepção. Não só por ser esta a base dos agrupamentos apresentados em todos os métodos, mas porque é uma noção que esclarece as diferenças entre ritmo e metro.

Sabemos que o agrupamento, de forma geral, é um processo perceptivo que tem a função cognitiva de contenção. Ele reduz a quantidade de informações que devem ser reconhecidas, armazenadas e recuperadas pela memória. A memorização de agrupamentos rítmicos é, portanto, um processo natural, resultante da nossa exposição a determinados padrões. Hall estimula este processo ao apresentar um estudo antes de cada exercício, que resume os padrões de agrupamento presentes no capítulo. Em Gramani, a memorização de agrupamentos é valorizada ao ponto de o autor recomendar que o aluno tenha em mente a construção do exercício e, assim, deixe de ler.

A questão da expressividade, de suma importância para a performance, não é discutida. Starer, de fato, não faz nenhum comentário a esse respeito. Seus exercícios também não incluem notações de andamento, dinâmica ou articulação. As formulações de Hindemith, Hall e Gramani demonstram, de forma geral, certa preocupação com uma execução dos exercícios que seja musical, e não apenas mecânica ou "aritmética". Mas se considerarmos

apenas a própria estrutura dos exercícios, é apenas em Hall e Gramani que encontramos elementos *musicais* que lidam com a expressividade diretamente. Hall inclui notações diversas de andamento e dinâmica; os exercícios de Gramani, como vimos, levam o aluno a solucionar questões de acentuação e agrupamento de forma intuitiva e musical. No entanto, lembramos que a expressividade rítmica está diretamente relacionada a questões mais amplas do que indicações de andamento, dinâmica ou articulação na partitura.

Cada estilo musical exige diferentes estratégias interpretativas. No caso da música erudita, diferentes alterações rítmicas caracterizam determinado estilo – conforme o período histórico – como "distorções" rítmicas que podem valorizar um determinado contorno melódico ou oscilações de andamento no decorrer da peça. A música popular também encontra no ritmo ferramentas importantes de expressão. As articulações de figuras rítmicas no jazz e no choro, por exemplo, diferem consideravelmente, e os intérpretes devem sempre se preocupar em transmitir o "sotaque" típico de cada estilo.

Também é preciso considerar a questão organológica. A execução de um mesmo padrão, dependendo do instrumento utilizado, trará questões interpretativas diversas. Que dificuldades um violoncelista enfrenta ao interpretar uma frase com grandes distâncias intervalares? De quantas maneiras diferentes um violonista pode acentuar uma nota? Quais são as técnicas que um trompista deve desenvolver para alternar diferentes articulações em alta velocidade? Estas questões também não são discutidas em nenhum dos métodos. Estes parecem se preocupar, fundamentalmente, como o que Clarke (1987) classifica como "unidades estruturais essenciais", sendo as "informações não estruturais" do tempo expressivo praticamente ignoradas.

A falta de aprofundamentos teóricos, da discussão de conceitos e da contextualização musical que encontramos nos métodos nos faz concluir que eles funcionam, na verdade, como "complementos", pois fornecem, basicamente, *materiais* para um treinamento auditivo. Se considerarmos esta a sua verdadeira função – a de sintetizar materiais para o solfejo e, eventualmente, para o ditado – os métodos aqui avaliados cumprem o objetivo a que se propõem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, utilizamos a cognição como ferramenta para abordar a percepção musical – em especial, a percepção do ritmo. No primeiro capítulo, discutimos os elementos rítmicos da música, seus conceitos e os processos perceptivos neles envolvidos. Contextualizamos estas questões no segundo capítulo, ao abordar o desenvolvimento cognitivo e os aspectos do aprendizado e da memória. Por fim, no terceiro capítulo, chegamos àquele que é o principal objetivo desta pesquisa: entender *se* e *como* nossa percepção rítmica é trabalhada pelos métodos utilizados na disciplina de Percepção Musical.

Com base nas teorias e pesquisas revisadas neste trabalho, podemos concluir que os métodos avaliados não trabalham a percepção rítmica diretamente, pois não levam o aluno a desenvolver os processos perceptivos da forma como eles ocorrem na escuta e prática interpretativa real da música. Ou seja, as propostas dos exercícios não se assemelham à percepção musical que o músico já possui e desenvolve em suas atividades cotidianas. A música "real" é contextualizada, tanto no momento da escuta quanto no momento da interpretação individual ou em grupo. Os métodos se encaixam em um modelo tecnicista de ensino, em que o aprendizado consiste em treino e prática repetida de exercícios cujo foco é a emissão – em oposição à percepção – musical. Os exercícios fornecem materiais para que o aluno construa um vocabulário rítmico, com base em atividades de solfejo e de desenvolvimento da coordenação motora. Fica subentendida a premissa de que tal vocabulário será incorporado à memória implícita do aluno e que, por meio da aprendizagem procedural e do acionamento, poderá auxiliar sua compreensão e percepção musical de forma geral.

Especulamos que as atividades propostas complementem o desenvolvimento da percepção musical em alguma medida, indiretamente, se lembrarmos que há relações entre áreas perceptivas e motoras do cérebro – mesmo na ausência de movimentos, e também quando a informação auditiva é gerada internamente (LEMAN, 2008). Ou seja, quando o aluno é instruído a apenas "imaginar" as pulsações (representá-las mentalmente), por exemplo, e não produzi-las ou ouvi-las no metrônomo, estaria trabalhando a percepção deste elemento.

As críticas à abordagem essencialmente experimental das ciências cognitivas da música podem ser associadas às críticas ao treinamento auditivo descontextualizado. Da mesma forma que a abordagem experimental pode distorcer os próprios fenômenos investigados, por isolar os elementos de seu contexto, nos perguntamos se o treinamento de

elementos musicais isolados de fato lida com a percepção musical da forma como ela ocorre na "vida real". E se essa relação "das partes para o todo" é possível, como ela se dá? Como o aluno pode transferir para sua prática musical as habilidades que adquire ao solfejar os padrões rítmicos dos métodos? As estratégias associativas que o adolescente é capaz de utilizar deliberadamente são suficientes para realizar essa transferência? Presume-se que as habilidades do aluno se aprimorem "automaticamente"[145] ou a transferência é trabalhada em sala de aula? Em que medida um bom desempenho nas avaliações da disciplina de Percepção Musical refletem o real desenvolvimento das habilidades auditivas do aluno? Tais questões apontam para a necessidade de pesquisas tanto na área de educação musical quanto na área da cognição.

Ainda que os métodos aqui avaliados cumpram o objetivo proposto pelos próprios autores, entendemos que o desenvolvimento da percepção musical fica limitado se estiver restrito à execução dos exercícios da forma como estes são apresentados. Pode-se investigar, então, como o professor escolhe utilizar os métodos. Ao preparar as aulas e avaliar as execuções dos alunos, o professor leva em consideração as formulações dos autores? O aluno tem contato com essas formulações[146], ou somente com os exercícios? Quais são as atividades que vão além da bibliografia da disciplina, que não encontramos nos programas? O que tem sido realmente feito em sala de aula? E o que tem sido feito em termos de produção de novos materiais didáticos em português, que ofereçam uma visão mais abrangente da percepção musical?

Sabendo que os problemas aqui apontados não se limitam às ações do professor em sala de aula, não podemos – especialmente em nosso papel de pesquisadores e educadores – deixar de questionar os problemas institucionais, de organização e estruturação desta e das demais disciplinas que o curso superior em música oferece. Já que é tão frequente a queixa de que a música dentro da universidade não é a mesma música que praticamos fora dela, nos perguntamos se é possível abrir espaço na academia para a experiência do aluno, para que suas vivências musicais anteriores ao ingresso na universidade sejam valorizadas em seu desenvolvimento como músico. E quais seriam os caminhos para ampliar a vivência musical na própria universidade, reconhecendo o aluno como indivíduo enculturado?

---

[145] Basta lembrar que o acionamento costuma depender das condições originais em que houve o aprendizado para ponderarmos sobre a necessidade da contextualização.

[146] Lembramos que Starer e Hall não são traduzidos para o português.

A área da cognição musical pode complementar essas questões, oferecendo fundamentos sólidos que justifiquem as mudanças tão necessárias comentadas acima[147]. Ao reconhecermos a necessidade de uma visão mais ampla da disciplina, há sempre o risco de querermos descartar o que tem sido feito, julgando as atividades de solfejo e ditado como "inúteis" para o desenvolvimento do músico. É improvável que se comprove uma ineficácia completa em atividades que há tanto tempo são escolhidas como os "carros-chefe" da disciplina. O que, de fato, precisa ser questionado – além da inclusão de outras práticas que tragam a escuta para a sala de aula – é de que *forma* essas atividades são aplicadas, e principalmente: em que medida a percepção musical, o aprendizado e a memória são afetados pela prática de solfejo e ditado?

Como nossa mente relaciona aspectos da notação musical a aspectos perceptivos? Como os diferentes parâmetros musicais interagem quando ouvimos música? Isso nos leva a refletir sobre as próprias metodologias de investigação, uma vez que sabemos que um dos problemas enfrentados na pesquisa é o conflito entre controle experimental e validade ecológica. Então, de que maneiras os processos de nossa experiência *real* de escuta poderiam ser avaliados? Lembramos também da necessidade de pesquisas que avaliem o desenvolvimento musical na adolescência e na idade adulta, e que incorporem o treinamento musical como um mecanismo deste desenvolvimento.

Aproveitamos para destacar a área das ciências cognitivas como uma proveitosa ferramenta no que concerne às investigações do campo da música, em todas as suas subáreas. Está claro que as conclusões a que chegamos, como se espera de uma pesquisa, na verdade trouxeram novas perspectivas e questionamentos a respeito deste, que é o mecanismo cognitivo mais importante de uma arte que acontece no tempo: a percepção musical.

[147] Mudanças que já podemos vislumbrar nos atuais encaminhamentos das pesquisas sobre o desenvolvimento psicológico.

REFERÊNCIAS

BADDELEY, Alan D.; EYSENCK, Michael W.; ANDERSON, Michael. *Memory*. Hove/Nova Iorque: Psychology Press, 2009.

BALTES, Paul B; STAUDINGER, Ursula M; LINDENBERGER, Ulman. Lifespan psychology: Theory and application to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology,* [S.l.], v. 50, p. 471-507, 1999.

BALTES, Paul B.; LINDENBERGER, Ulman; STAUDINGER, Ursula M. Life Span Theory in Developmental Psychology. In: DAMON, William; LERNER, Richard M. (Ed.). *Handbook of Child Psychology.* 6. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2006. Cap. 11. p. 569-664.

BARBOSA, Maria Flávia S. *Percepção musical como compreensão da obra musical*: contribuições a partir da perspectiva histórico-cultural. 2009. 149 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BERRY, Wallace. *Structural Functions in Music*. 2. ed. Nova Iorque: Dover Publications, 1987.

BIALYSTOK, Ellen; CRAIK, Fergus I. M. Structure and Process in Life-Span Cognitive Development. In: LERNER, Richard M. (Ed.). *The handbook of life-span development*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. Cap. 7. p. 195-225.

BLAIR, Clancy. Fluid Cognitive Abilities and General Intelligence: A Life-Span Neuroscience Perspective. In: LERNER, Richard M. (Ed.). *The handbook of life-span development*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. Cap. 8. p. 226-258.

BLATTER, Alfred. *Revisiting Music Theory*: A Guide to the Practice. Nova Iorque/Londres: Routledge, 2007.

BOULEZ, Pierre. *A música hoje 2*. Tradução Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Perspectiva, 1992.

BROCHARD, Renaud; ABECASIS, Donna; POTTER, Doug; RAGOT, Richard; DRAKE, Carolyn (2003). The "ticktock" of our internal clock: Direct brain evidence of subjective accents in isochronous sequences. *Psychological Science,* [S.l.], v. 14, n. 4, p. 362-366, 2003.

BROWN, Steven. Biomusicology, and three biological paradoxes about music. *Bulletin of Psychology and the Arts,* [S.l.], v. 4, n. 1, p. 15-17, 2003.

BUTLER, David; LOCHSTAMPFOR, Mark. Bridges Unbuilt: Comparing the Literatures of Music Cognition and Aural Training. *Indiana Theory Review*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 1-17, 1993.

CARR, Deborah (Ed. in chief). *Encyclopedia of the Life Course and Human Development.* Farmington Hills: Macmillan Reference USA, 2009. v. 1 (Childhood and Adolescence).

CARRARA, Kester. *Redimensionamento do Behaviorismo Radical pós-skinneriano a partir da análise do percurso histórico da crítica ao pensamento behaviorista:* implicações

preliminares na área educacional. 1996. 543 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

CIRELLI, Laura K.; SPINELLI, Christina; NOZARADAN, Sylvie; TRAINOR, Laurel J. Measuring Neural Entrainment to Beat and Meter in Infants: Effects of Music Background. *Frontiers in Neuroscience,* [S.l.], v. 10, n. 229, p. 1-11, 2016.

CLARKE, Eric F. Categorical rhythm perception: an ecological perspective. In: GABRIELSSON, Alf (Ed.). *Action and Perception in Rhythm and Music*. Estocolmo: Royal Swedish Academy of Music, 1987. p. 19-34.

CLARKE, Eric F. Rhythm and timing in music. In: DEUTSCH, Diana (Org.). *The Psychology of Music.* 2. ed. San Diego: Elsevier, 1999. Cap. 13. p. 473-500.

COELHO, Marcelo P. *Ritmo com acento*: uma proposta da aplicação da polirritmia desenvolvida por José Eduardo Gramani no processo composicional da suíte I Juca Pirama. 2008. 343 p. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

COOPER, Grosvenor W.; MEYER, Leonard B. *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago/Londres: The University of Chicago Press, 1960.

CRESTON, Paul. *Principles of Rhythm*. Nova Iorque: F. Columbo, 1964.

CUTIETTA, Robert A. The Musical Elements: Who Said They're Right?. *Music Educators Journal*, [S.l.], v. 79, n. 9, p. 48-53, 1993.

DAWE, Lloyd A.; PLAT, John R.; RACINE, Ronald J. Harmonic accents in inference of metrical structure and perception of rhythm patterns. *Attention, Perception & Psychophysics,* [S.l.], v. 54, n. 6, p. 794-807, 1993.

DELIÈGE, Irene. Grouping Conditions in Listening to Music: An Approach to Lerdahl & Jackendoff's Grouping Preference Rules. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 325-359, 1987.

DESAIN, Peter; HONING, Henkjan. The formation of rhythmic categories and metric priming. *Perception,* [S.l.], v. 32, n. 3, p. 341-365, 2003.

DEUTSCH, Diana. Grouping Mechanisms in Music. In: DEUTSCH, Diana (Ed.). *The Psychology of Music*. 3. ed. Amsterdã: Academic Press, 2013. Cap. 6. p. 183-248.

DRAKE, Carolyn; BERTRAND, Daisy. The quest for universals in temporal processing in music. In: PERETZ, Isabelle; ZATORRE, Robert J. (Ed.). *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford/Nova Iorque: Oxford University Press, 2003. Cap. 2. p. 21-31.

ECK, Douglas. A Positive-Evidence Model for Rhythmical Beat Induction. *Journal of New Music Research*, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 187-200, 2001.

FRAISSE, Paul. *Psicología del ritmo.* Tradução Dolores Blasco. Madri: Ediciones Morata, 1976.

FRANKLAND, Bradley W.; COHEN, Annabel J. Parsing of Melody: Quantification and Testing of the Local Grouping Rules of Lerdahl and Jackendoff's 'A Generative Theory of Tonal Music'. *Music Perception*, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 499-543, 2004.

GAUNT, Helena; HALLAM, Susan. Individuality in the learning of musical skills. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 26. p. 274-284.

GEMBRIS, Heiner. The Development of Musical Abilities. In: COLWELL, Richard (Ed.). *MENC Handbook of Musical Cognition and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006. Cap. 4. p. 124-164.

GJERDINGEN, Robert. The psychology of music. In: CHRISTENSEN, Thomas (Ed.). *The Cambridge history of Western music theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. Cap. 31. p. 956-981.

GRAMANI, José E. *Rítmica.* 1. reimpr. da 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GRAMANI, Daniella; CUNHA, Glória P. José Eduardo Gramani: rítmica do Gramani – a consciência musical do ritmo. In: MATEIRO, Teresa; ILARI, Beatriz S. (Org.). *Pedagogias brasileiras em educação musical*. Curitiba: Intersaberes, 2016. Cap. 7. p. 183-205.

GROSSI, Cristina de S. Avaliação da percepção musical na perspectiva das dimensões da experiência musical. *Revista da ABEM*, Porto Alegre, n. 6, p. 49-58, 2001.

GRUHN, Wilfried & RAUSCHER, Frances. The Neurobiology of Music Cognition and Learning. In: COLWELL, Richard (Ed.). *MENC Handbook of Musical Cognition and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006. Cap. 2. p. 40-71.

HALL, Anne C. *Studying Rhythm*. 3. ed. Nova Jersey: Prentice-Hall, 2005.

HALLAM, Susan. *Music Psychology in Education*. Londres: Institute of Education, 2006.

HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael. Where now?. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 52. p. 561-567.

HALPERN, Andrea R. Cerebral substrates of musical imagery. In: PERETZ, Isabelle; ZATORRE, Robert J. (Ed.). *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford/Nova Iorque: Oxford University Press, 2003. Cap. 15. p. 217-230.

HAMAOUI, Kamil; DEUTSCH, Diana. The perceptual grouping of musical sequences: Pitch and timing as competing cues. In: S. M. Demorest et al. (Eds.), 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MUSIC PERCEPTION AND COGNITION, 11th, 2010, Seattle. *Proceedings...* Seattle: ICMPC, 2010, p. 81–87.

HANNON, Erin E.; TREHUB, Sandra E. Metrical Categories in Infancy and Adulthood. *Psychological Science*, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 48-55, 2005.

HARGREAVES, David J. *The Developmental Psychology of Music*. Nova Iorque: Cambridge University Press, 1986.

HARGREAVES, David; ZIMMERMAN, Marilyn. Teorias do desenvolvimento da aprendizagem musical. In: ILARI, Beatriz S. (Org.). *Em busca da mente musical*: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção. Curitiba: Editora UFPR, 2013. Cap. 7. p. 231-269.

HASTY, Christopher F. *Meter as Rhythm.* Nova Iorque: Oxford University Press, 1997.

HINDEMITH, P. *Treinamento Elementar para músicos*. 4. ed. São Paulo: Ricordi, 1988.

HONING, Henkjan. Structure and Interpretation of Rhythm in Music. In: DEUTSCH, Diana (Org.). *The Psychology of Music.* 3. ed. San Diego: Elsevier, 2013. Cap. 9. p. 369-404.

HURON, David. *Sweet Anticipation:* Music and the Psychology of Expectation. Cambridge: MIT Press, 2006.

ILARI, Beatriz S. (Org.). *Em busca da mente musical*: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção. Curitiba: Editora UFPR, 2013.

IVERSEN, John R.; PATEL, Aniruddh D.; OHGUSHI, Kengo. Perception of rhythmic grouping depends on auditory experience. *Acoustical Society of America*, [S.l.], v. 124, n. 4, p. 2263-2271, 2008.

IVERSEN, John R; REPP, Bruno H; PATEL, Aniruddh D. Top-down control of rhythm perception modulates early auditory responses. *Annals of the New York Academy of Sciences*, [S.l.], v. 1169, p. 58-73, 2009.

JONES, George T. *Music Theory*. Nova Iorque: HarperPerennial, 1974.

JONES, Mari R. Music Perception: Current Research and Future Directions. In: JONES, Mari R.; FAY, Richard R.; POPPER, Arthur N. (Ed.). *Springer Handbook of Auditory Research:* Music Perception. New York: Springer, 2010. Cap. 1. p. 1-12.

JONES, Mari R. Musical Time. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 8. p. 81-92.

KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M.; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. *Principles of neural science*. 5. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2013.

KARPINSKI, Gary S. Reviews of Recent Textbooks in Theory and Musicianship. *Music Theory Spectrum*, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 241-156, 1993.

KARPINSKI, Gary S. *Aural Skills Acquisition:* The Development of Listening, Reading, and Performing Skills in College-Level Musicians. Oxford: Oxford University Press, 2000.

KOSTKA, Stephan. *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2006.

KRAMER, Jonathan D. *The Time of Music*: New Meanings, New Temporalities, New Listening Strategies. Nova Iorque/Londres: Schirmer/Macmillan, 1988.

KRUMHANSL, Carol L. Ritmo e altura na cognição musical. In: ILARI, Beatriz S. (Org.). *Em busca da mente musical*: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção. Curitiba: Editora UFPR, 2013. Cap. 2. p. 45-109.

LAMONT, Alexandra. Music in the school years. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 22. p. 235-243.

LARGE, Edward W.; KOLEN, John F. Resonance and the Perception of Musical Meter. *Connection Science*, [S.l.], v. 6, n. 2-3, p. 177-208, 1994.

LEHMANN, Andreas C. Music Perception and Cognition. In: COLWELL, Richard (Ed.). *MENC Handbook of Musical Cognition and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 3-5.

LEHMANN, Andreas C.; SLOBODA, John A.; WOODY, Robert H. *Psychology for Musicians*: Understanding and Acquiring the Skills. Nova Iorque/Oxford: Oxford University Press, 2007.

LEMAN, Marc. *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge: MIT Press, 2008.

LERDAHL, Fred; JACKENDOFF, Ray S. *A Generative Theory of Tonal Music.* Cambridge/Londres: MIT Press, 1983.

LERNER, Richard M. Developmental Science, Developmental Systems, and Contemporary Theories of Human Development. In: DAMON, William; LERNER, Richard M. (Ed.). *Handbook of Child Psychology.* 6. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2006. p. 1-17.

LERNER, Richard M. (Ed.). *The handbook of life-span development*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

LERNER, Richard M.; FREUND, Alexandra M.; DE STEFANIS, Imma; HABERMAS, Tillmann. Understanding Developmental Regulation in Adolescence: The Use of the Selection, Optimization, and Compensation Model. *Human Development*, Basileia, v. 44, p. 29-50, 2001.

LERNER, Richard M.; LYNCH, Alicia D.; BOYD, Michelle. Developmental Systems Theory. In: CARR, Deborah (Ed. in chief). *Encyclopedia of the Life Course and Human Development.* Farmington Hills: Macmillan Reference USA, 2009. v. 1 (Childhood and Adolescence). p. 134-137.

LESTER, Joel. *The rhythms of tonal music*. Carbondale/Edwardsville: Southern Illinois University Press, 1986.

LONDON, Justin. *Hearing in Time:* Psychological Aspects of Musical Meter. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.

MAGNUSSON, David; STATTIN, Hakan. Person-context interaction theories. In: DAMON, William; LERNER, Richard M. (Ed.). *Handbook of Child Psychology*. 5. ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1998. p. 685-759.

McAULEY, J. Devin. Tempo and Rhythm. In: JONES, Mari R.; FAY, Richard R.; POPPER, Arthur N. (Ed.). *Springer Handbook of Auditory Research:* Music Perception. Nova Iorque: Springer, 2010. Cap. 6. p. 165-199.

MESQUITA, Marcos. *Sound Material as Moulding of Musical Time*. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE TEORIA E ANÁLISE MUSICAL, 3., 2013, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ECA-USP, 2013.

MESQUITA, Marcos. Segmentation and Juxtaposition: A brief critical survey. *Percepta*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 69-80, 2016.

MILLER, George A. The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits in Our Capacity for Processing Information. *The Psychological Review*, [S.l.], v. 63, n. 2, p. 81-97, 1956.

MOLENAAR, Peter C. M.; LERNER, Richard M.; NEWELL, Karl M. (Ed.). *Handbook of Developmental Systems Theory and Methodology*. Nova Iorque/Londres: The Guilford Press, 2014.

NOORDEN, Leon; DIRK, Moelants. Resonance in the Perception of Musical Pulse. *Journal of New Music Research*, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 43-66, 1999.

NOZARADAN, Sylvie; PERETZ, Isabelle; MISSAL, Marcus; MOURAUX, André. Tagging the Neuronal Entrainment to Beat and Meter. *Journal Of Neuroscience,* [S.l.], v. 31, n. 28, p. 10234-10240, 2011.

NOZARADAN, Sylvie. Exploring how musical rhythm entrains brain activity with electroencephalogram frequency-tagging. *Philosophical Transactions Of The Royal Society B: Biological Sciences*, [S.l.], v. 369, n. 1658, p. 20130393-20130393, 2014.

OAKLEY, Lisa. *Cognitive Development*. Londres/Nova Iorque: Routledge, 2004.

OCKELFORD, Adam. Beyond music psychology. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 50. p. 539-551.

OTUTUMI, Cristiane H. V. *Percepção musical*: situação atual da disciplina nos cursos superiores de música. 2008. 240 p. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

OTUTUMI, Cristiane H. V. *Percepção musical e a escola tradicional no Brasil*: reflexões sobre o ensino e propostas para melhoria no contexto universitário. 2013. 344 p. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PALMER, Caroline; KRUMHANSL, Carol L. Mental Representations for Musical Meter. *Journal Of Experimental Psychology: Human Perception And Performance,* [S.l.], v. 16, n. 4, p. 728-741, 1990.

PARNCUTT, Richard. A Perceptual Model of Pulse Salience and Metrical Accent in Musical Rhythms. *Music Perception*, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 409-464, 1994.

PARNCUTT, Richard; McPHERSON, Gary E (Ed.). *The Science & Psychology of Music Performance:* Creative Strategies for Teaching and Learning. Nova Iorque: Oxford University Press, 2002.

PATEL, Aniruddh D. *Music, Language, and the Brain*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

PATEL, Aniruddh D.; IVERSEN, John R. The evolutionary neuroscience of musical beat perception: the Action Simulation for Auditory Prediction (ASAP) hypothesis. *Frontiers in Systems Neuroscience*, [S.l.], v. 8, n. 57, p. 1-14, 2014.

PATEL, Aniruddh D.; PERETZ, Isabelle; TRAMO, Mark; LABREQUE, Raymonde. Processing Prosodic and Music Patterns: A Neuropsychological Investigation. *Brain and language*, [S.l.], v. 61, p. 123-144, 1998.

PLATT, Tyson L. Methodological versus Radical Behaviorism. In: CAUTIN, Robin L.; LILIENFELD, Scott O. (Ed.). *The Encyclopedia of Clinical Psychology*. John Wiley & Sons, 2015. p. 1-6.

POVEL, Dirk-Jan. Internal Representation of Simple Temporal Patterns. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 3-18, 1981.

POVEL, Dirk-Jan; ESSENS, Peter. Perception of Temporal Patterns. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, [S.l.], v. 2, n. 4, p. 411-440, 1985.

POVEL, Dirk-Jan; OKKERMAN, Hans. Accents in equitone sequences. *Perception & Psychophysics*, [S.l.], v. 30, n. 6, p. 565-572, 1981.

RAPPAPORT, Clara R.; FIORI, Wagner; DAVIS, Cláudia. *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: EPU, 1981.

REPP, Bruno H. Hearing a melody in different ways: multistability of metrical interpretation, reflected in rate limits of sensorimotor synchronization. *Cognition*, [S.l.], v. 102, p. 434-454, 2007.

RIBEIRO, Alexandre P.; COELHO, Marcelo P. Medida e desmedida na Rítmica de José Eduardo Gramani. *Música em perspectiva*, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 108-126, 2011.

RIBEIRO, Bianca T.; FIAMINGHI, Luiz Henrique. *O ritmo além da regra e o conceito de time line em Gramani*. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 16., 2016, Belo Horizonte. *Anais*... Belo Horizonte: ESMU-UEMG, 2016.

RICHARDSON, Ken. *Models of Cognitive Development*. Milton Keynes: Psychology Press, 2003.

RODRIGUES, Indioney. *O gesto pensante*: a proposta de educação rítmica polimétrica de José Eduardo Gramani. 2001. 366 p. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROTHSTEIN, William. *Phrase Rhythm in Tonal Music*. Nova Iorque/Londres: Schirmer Books, 1989.

SAKAI, Katsuyuki; HIKOSAKA, Okihide; MIYAUCHI, Satoru; TAKINO, Ryousuke; TAMADA, Tomoe; IWATA, Nobue K.; NIELSEN, Mathew. Neural Representation of a Rhythm Depends on Its Interval Ratio. *The Journal of Neuroscience*, [S.l.], v. 19, n. 22, p. 10074-10081, 1999.

SAMSON, Séverine; EHRLÉ, Nathalie. Cerebral substrates for musical temporal processes. In: PERETZ, Isabelle; ZATORRE, Robert J. (Ed.). *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford/New York: Oxford University Press, 2003. Cap. 14. p. 204-216.

SCHLAUG, Gottfried. Music, musicians, and brain plasticity. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 18. p. 197-207.

SCHMIDT-JONES, Catherine (Ed.). *Understanding Basic Music Theory*. Houston: Connexions, 2007.

SCLIAR, Esther. *Elementos de teoria musical*. São Paulo: Novas Metas, 1985.

SEASHORE, Carl E. *Psychology of music*. Nova Iorque/Londres: McGraw-Hill, 1938.

SKINNER, Burrhus F. The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review*, [S.l.], v. 52, p. 270-277, 1945.

SLOBODA, John A. *A mente musical*: psicologia cognitiva da música. Tradução Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: EDUEL, 2008.

SNYDER, Bob. *Music and Memory*: An Introduction. Cambridge/Londres: The MIT Press, 2000.

SPRINGER, Sally P.; DEUTSCH, Georg. *Cérebro Esquerdo, Cérebro Direito*: Perspectivas da Neurociência Cognitiva. Tradução Hildegard T. Buckup. 5. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2008.

STARER, Robert. *Rhythmic Training*. Milwaukee: Hal-Leonard, 1969.

SWANWICK, Keith; TILLMAN, June. The sequence of musical development: A study of children's composition. *British Journal of Music Education*, [S.l.], v. 3, p. 305-339, 1986.

TAN, Siu-Lan; PFORDRESHER, Peter; HARRÉ, Rom. *Psychology of Music*: from sound to significance. Hove/Nova Iorque: Psychology Press, 2010.

TEMPERLEY, David. *The Cognition of Basic Musical Structures*. Cambridge/Londres: MIT Press, 2001.

THAUT, Michael. History and research. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 51. p. 552-560.

THOMPSON, William F. *Music, Thought, and Feeling*: Understanding the Psychology of Music. 2. ed. Nova Iorque/Oxford: Oxford University Press, 2015.

THOMPSON, William F.; SCHELLENBERG, E. G. Listening to Music. In: COLWELL, Richard (Ed.). *MENC Handbook of Musical Cognition and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006. Cap. 3. p. 72-123.

THORNDIKE, Edward L. *Animal intelligence: experimental studies.* New York: The Macmillan company, 1911.

TINAJERO, Carolina; PÁRAMO, M. Fernanda. The Systems Approach in Developmental Psychology: Fundamental Concepts and Principles. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 28, n. 4, p. 457-465, 2012.

TODD, Neil P. The auditory "Primal Sketch": A multiscale model of rhythmic perception. *Journal of New Music Research*, Londres, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 25-70, 1994.

TOLMAN, Edward C. (1922). A new formula for behaviorism. *Psychological Review*, [S.l.], v. 29, p. 44-53, 1922.

TOMÁS, Lia. *A pesquisa acadêmica na área de música: um estado da arte (1988-2013)*. Porto Alegre: ANPPOM, 2015.

TRAINOR, Laurel J.; ZATORRE, Robert J. The neurobiological basis of musical expectations. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 16. p. 171-183.

TREHUB, Sandra E. Toward a Developmental Psychology of Music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, [S.l.], v. 999, p. 402-413, 2003.

WATSON, John B. Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, [S.l.], v. 20, p. 158-177, 1913.

WELCH, Graham; OCKELFORD, Adam. The role of the institution and teachers in supporting learning. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (Ed.). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Cap. 29. p. 307-319.

ZARCO, W.; MERCHANT, H.; PRADO, L.; MENDEZ, J. C. (2009). Subsecond timing in primates: comparison of interval production between human subjects and rhesus monkeys. *Journal of Neurophysiology*, [S.l.], v.102, p. 3191–3202, 2009.

ANEXOS

ANEXO A – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL I (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical I CÓDIGO: MU193 CRÉDITOS: 03 CARGA HORÁRIA: 45 OFERECIMENTO: 1º Semestre 2011 PRÉ-REQUISITO: PROFESSOR RESPONSÁVEL: Paulo Adriano Ronqui

2. EMENTA
Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade.

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios de nível básico, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Ditados melódicos 2. Solfejos tonais 3. Leitura à primeira vista 4. Exercicios de discriminação 5. Exercicios de memorização 6. Estudo dos intervalos 7. Exercicios harmônicos 8. “Audiação”

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical tem natureza eminentemente prática. Exercicios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, além de trabalhos extra classe semanais propostos através do TelEduc.

6. BIBLIOGRAFIA
BENWARD, Bruce & CARR, Maureen. **Percepção Musical – leitura cantada à primeira vista.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2011. BENWARD, Bruce & Kolosick, Thimothy. **Percepção Musical – prática auditiva para músicos.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2009. **CANONS FROM FLANDERS**. Disponível em http://pythagore.asso.free.fr/partitions/canonsdeflandres.pdf. - Acesso em: 28 jan. 2013. Erzsebet, Leganyne H. **Collection of Bach Examples**. Hungary: Editio Music Budapest, 1971. **EYES AND EARS – An Anthology of Melodies for Sight-Singing.** Dispoível em http://www.lightandmatter.com/sight/sight.html - Acesso em: 28 de jan. 2013. Molnar, Antal, **Classical Canons**. Hungary: Editio Music Budapest, 1955. **MUSICAL DICTATION: TONAL EAR TRAINGING**. Disponível em: http://www.solfege.ccdmd.qc.ca - Acesso em: 28 jan. 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PAZ, Ermelinda Azevedo. **500 Canções brasileiras.** Luís Bogo Editor, 1989.

Ronqui, Paulo A. – **Harmonia** - apostila do professor.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas Bimestrais e Resolução de Exercícios no TelEduc.

ANEXO B – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL II (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical II CÓDIGO: MU293 CRÉDITOS: 03 CARGA HORÁRIA: 45h OFERECIMENTO: 2º Semestre PRÉ-REQUISITO:MU193

2. EMENTA
Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade. Continuação da disciplina MU193.

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios de nível básico, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Ditados melódicos 2. Solfejos tonais 3. Leitura à primeira vista 4. Exercicios de discriminação 5. Exercicios de memorização 6. Estudo dos intervalos 7. Exercicios harmônicos 8. "Audiação"

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical tem natureza eminentemente prática. Exercicios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, além de trabalhos extra classe semanais propostos através do TelEduc.

6. BIBLIOGRAFIA
BENWARD, Bruce & CARR, Maureen. **Percepção Musical – leitura cantada à primeira vista.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2011. BENWARD, Bruce & Kolosick, Thimothy. **Percepção Musical – prática auditiva para músicos.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2009. **CANONS FROM FLANDERS**. Disponível em http://pythagore.asso.free.fr/partitions/canonsdeflandres.pdf. - Acesso em: 28 jan. 2013. Erzsebet, Leganyne H. **Collection of Bach Examples**. Hungary: Editio Music Budapest, 1971. **EYES AND EARS – An Anthology of Melodies for Sight-Singing.** Dispoível em http://www.lightandmatter.com/sight/sight.html - Acesso em: 28 de jan. 2013. Molnar, Antal, **Classical Canons**. Hungary: Editio Music Budapest, 1955. **MUSICAL DICTATION: TONAL EAR TRAINGING**. Disponível em: http://www.solfege.ccdmd.qc.ca - Acesso em: 28 jan. 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PAZ, Ermelinda Azevedo. **500 Canções brasileiras.** Luís Bogo Editor, 1989.

Ronqui, Paulo A. – **Harmonia** - apostila do professor.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Provas Bimestrais e Resolução de Exercícios no TelEduc.

ANEXO C – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL III (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical III CÓDIGO: MU393 CRÉDITOS: 03 CARGA HORÁRIA: 45 OFERECIMENTO: 1º Semestre 2011 PRÉ-REQUISITO: MU 293 PROFESSOR RESPONSÁVEL: Paulo Adriano Ronqui

2. EMENTA
Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade. Continuação da disciplina MU293.

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios de nível básico, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Ditados melódicos 2. Solfejos tonais 3. Leitura à primeira vista 4. Exercicios de discriminação 5. Exercicios de memorização 6. Estudo dos intervalos 7. Exercicios harmônicos 8. “Audiação”

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical tem natureza eminentemente prática. Exercicios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, além de trabalhos extra classe semanais propostos através do TelEduc.

6. BIBLIOGRAFIA
A BENWARD, Bruce & CARR, Maureen. **Percepção Musical – leitura cantada à primeira vista.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2011. BENWARD, Bruce & Kolosick, Thimothy. **Percepção Musical – prática auditiva para músicos.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2009. **CANONS FROM FLANDERS**. Disponível em http://pythagore.asso.free.fr/partitions/canonsdeflandres.pdf. - Acesso em: 28 jan. 2013. Erzsebet, Leganyne H. **Collection of Bach Examples**. Hungary: Editio Music Budapest, 1971. **EYES AND EARS – An Anthology of Melodies for Sight-Singing.** Dispoível em http://www.lightandmatter.com/sight/sight.html - Acesso em: 28 de jan. 2013. Molnar, Antal, **Classical Canons**. Hungary: Editio Music Budapest, 1955. **MUSICAL DICTATION: TONAL EAR TRAINGING**. Disponível em: http://www.solfege.ccdmd.qc.ca - Acesso em: 28 jan. 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PAZ, Ermelinda Azevedo. **500 Canções brasileiras.** Luís Bogo Editor, 1989.

Ronqui, Paulo A. – **Harmonia** - apostila do professor..

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Provas Bimestrais e Resolução de Exercícios no TelEduc.

ANEXO D – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL IV (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical IV CÓDIGO: MU493 CRÉDITOS: 05 CARGA HORÁRIA: 75h OFERECIMENTO: 2º Semestre PRÉ-REQUISITO: MU393

2. EMENTA
Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade. Continuação da disciplina MU393.

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios de nível básico, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Ditados melódicos 2. Solfejos tonais 3. Leitura à primeira vista 4. Exercicios de discriminação 5. Exercicios de memorização 6. Estudo dos intervalos 7. Exercicios harmônicos 8. "Audiação"

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical tem natureza eminentemente prática. Exercicios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, além de trabalhos extra classe semanais propostos através do TelEduc.

6. BIBLIOGRAFIA
Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2011. BENWARD, Bruce & Kolosick, Thimothy. **Percepção Musical – prática auditiva para músicos.** Trad: Adriana Lopes da Cunha Moreira da 7 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2009. **CANONS FROM FLANDERS**. Disponível em http://pythagore.asso.free.fr/partitions/canonsdeflandres.pdf. - Acesso em: 28 jan. 2013. Erzsebet, Leganyne H. **Collection of Bach Examples**. Hungary: Editio Music Budapest, 1971. **EYES AND EARS – An Anthology of Melodies for Sight-Singing.** Dispoível em http://www.lightandmatter.com/sight/sight.html - Acesso em: 28 de jan. 2013. Molnar, Antal, **Classical Canons**. Hungary: Editio Music Budapest, 1955. **MUSICAL DICTATION: TONAL EAR TRAINGING**. Disponível em: http://www.solfege.ccdmd.qc.ca - Acesso em: 28 jan. 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PAZ, Ermelinda Azevedo. **500 Canções brasileiras.** Luís Bogo Editor, 1989.

Ronqui, Paulo A. – **Harmonia** - apostila do professor.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Provas Bimestrais e Resolução de Exercícios no TelEduc.

ANEXO E – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL V (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO
Caixa Postal 6159 – 13083-854 – Campinas-SP
Tel.: (19) 3521-7813 Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical V CÓDIGO: MU593 CRÉDITOS: 03 CARGA HORÁRIA: 45 PRÉ-REQUISITO: MU493 PROFESSOR RESPONSÁVEL: Ricardo Goldemberg

2. EMENTA
(olhar no site DAC / catálogo) http://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/grad/catalogo2013/cursos.html

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical inteligente e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios variados, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Segundas maiores e menores 2. Quartas justas 3. Quintas justas 4. Quartas e quintas justas 5. Terças menores 6. Terças maiores 7. Terças maiores e menores 8. Todos os intervalos anteriores

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical têm natureza eminentemente prática. Exercícios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, e trabalhos de casa semanais são propostos.

6. BIBLIOGRAFIA
ADLER, Samuel. *Sight-Singing: pitch, interval, rhythm*. New York: Norton, 1997. EDLUND, Lars. *Modus Novus: studies in reading atonal melodies.* Stockholm: Edition Wilhelm Hansen, 1963. GOLDEMBERG, Ricardo. *Modus Novus* e a abordagem intervalar da leitura cantada à primeira vista. *Opus*, v. 17, n. 2, p. 107-120, dez. 2011. HERDER, Ronald, Tonal/Atonal, progressive Ear Training, Singing and Dictation Studies in Diatonic, Chromatic and Atonal Music, New York, NY: Continuo Music Press. PROSSER, Steve. *Intervallic ear training for musicians*. Rottenburg: Advance Music, 2010.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Provas semestrais; participação em atividades de sala de aula.

ANEXO F – PROGRAMA DA DISCIPLINA PERCEPÇÃO MUSICAL VI (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO
Caixa Postal 6159 – 13083-854 – Campinas-SP
Tel.: (19) 3521-7813 Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO
CURSO: Música DISCIPLINA: Percepção Musical VI CÓDIGO: MU693 CRÉDITOS: 03 CARGA HORÁRIA: 45h OFERECIMENTO: 2º Semestre PRÉ-REQUISITO: MU593

2. EMENTA
Treinamento auditivo para músicos. Codificação e decodificação de eventos musicais melódicos e harmônicos apresentados de maneira gradual, por ordem de dificuldade. Continuação da disciplina MU593.

3. OBJETIVOS
Desenvolver o pensamento musical inteligente e a capacidade auditiva formal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aulas práticas fundamentadas na resolução de exercícios variados, supervisionadas pelo docente. Conteúdo organizado em ordem gradual de complexidade com aulas de natureza interativa. Tópicos abordados: 1. Todos os intervalos anteriores; revisão de MU593 2. Quartas aumentadas 3. Sextas maiores 4. Sextas menores 5. Sextas maiores e menores 6. Sétimas menores 7. Sétimas maiores 8. Sétimas maiores e menores 9. Todos os intervalos anteriores

5. METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas de percepção musical têm natureza eminentemente prática. Exercícios diversos são analisados e resolvidos em sala de aula, e trabalhos de casa semanais são propostos.

6. BIBLIOGRAFIA
ADLER, Samuel. *Sight-Singing: pitch, interval, rhythm*. New York: Norton, 1997. EDLUND, Lars. *Modus Novus: studies in reading atonal melodies.* Stockholm: Edition Wilhelm Hansen, 1963. GOLDEMBERG, Ricardo. *Modus Novus* e a abordagem intervalar da leitura cantada à primeira vista. *Opus*, v. 17, n. 2, p. 107-120, dez. 2011. HERDER, Ronald, Tonal/Atonal, progressive Ear Training, Singing and Dictation Studies in Diatonic, Chromatic and Atonal Music, New York, NY: Continuo Music Press. PROSSER, Steve. *Intervallic ear training for musicians*. Rottenburg: Advance Music, 2010.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Provas semestrais; participação em atividades de sala de aula.

ANEXO G – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA II (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: MUSICA			
DISCIPLINA: RITMICA II			CÓDIGO: MU059
CRÉDITOS: 05	CARGA HORÁRIA: 75h	OFERECIMENTO: 2º semestre	
PRÉ-REQUISITO:			
PROFESSOR RESPONSÁVEL: LEANDRO BARSALINI			

2. EMENTA
Desenvolvimento da percepção rítmica através de transcrições, ditados e solfejos. Ampliar a independência motora e o referencial teórico acerca de conceitos ligados à Rítmica.

3. OBJETIVOS
Desenvolver fluência e precisão no solfejo e na escrita de ritmos. Trabalhar a coordenação motora e independência dos membros. Oferecer uma boa fundamentação conceitual.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Solfejos e ditados com agrupamentos de semicolcheias, compassos simples e compostos. Solfejos e improvisações com ostinatos. Transcrições rítmicas. Exercícios de Rítmica (Gramani). Conceitos rítmicos.

5. METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas coletivas; execução de exercícios rítmicos, solfejos e ditados. Transcrições semanais.

6. BIBLIOGRAFIA
1. Starer, R. **Rhythmic Training**. NY: MCA Music. 2. Hall, Anne C. **Studying Rhythm**. New Jersey: Prentice-Hall, 1973. 3. Gramani, J.E. **Rítmica.** SP: Perspectiva. 4. Temes, J. L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 5. Chester, Gary. **The New Breed.** NY: Drummers Intensive Co. 6. Kliewer, V. L. - **Music Reading**. 7. Chaffee, G. - **Rhythm & Meter Patterns**. 8. Magadini, Pete. **Musician Guide to Polyrhythms.** California: Try Publishing Co. 9. Reed, Ted. **Syncopation for Modern Drummer, vols. 1 e 2**. USA: Alfred Music Publishing Co 10. Prince, Adamo. **Método Prince – Ritmo.** Rio de Janeiro: Lumiar. 11. Temes, Jorge L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 12. Áudios para transcrição, disponibilizados no decorrer do curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Atividades semanais, avaliações semestrais.

8. OBSERVAÇÕES

ANEXO H – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA III (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: MUSICA			
DISCIPLINA: RITMICA III			CÓDIGO: MU060
CRÉDITOS: 05	CARGA HORÁRIA: 75h	OFERECIMENTO: 1º semestre	
PRÉ-REQUISITO:			
PROFESSOR RESPONSÁVEL: LEANDRO BARSALINI			

2. EMENTA
Desenvolvimento da percepção rítmica através de transcrições, ditados e solfejos. Ampliar a independência motora e o referencial teórico acerca de conceitos ligados à Rítmica.

3. OBJETIVOS
Desenvolver fluência e precisão no solfejo e na escrita de ritmos. Trabalhar a coordenação motora e independência dos membros. Oferecer uma boa fundamentação conceitual.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Solfejos e ditados 2 alturas e 2 vozes. Mínima como u.t. Fusas. Leituras colcheia *swing*. Quiálteras. Transcrições rítmicas. Exercícios de Rítmica (Gramani). Conceitos rítmicos.

5. METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas coletivas; execução de exercícios rítmicos, solfejos e ditados. Transcrições semanais.

6. BIBLIOGRAFIA
1. Starer, R. **Rhythmic Training**. NY: MCA Music. 2. Hall, Anne C. **Studying Rhythm**. New Jersey: Prentice-Hall, 1973. 3. Gramani, J.E. **Rítmica.** SP: Perspectiva. 4. Temes, J. L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 5. Chester, Gary. **The New Breed.** NY: Drummers Intensive Co. 6. Kliewer, V. L. - **Music Reading**. 7. Chaffee, G. - **Rhythm & Meter Patterns**. 8. Magadini, Pete. **Musician Guide to Polyrhythms.** California: Try Publishing Co. 9. Reed, Ted. **Syncopation for Modern Drummer, vols. 1 e 2**. USA: Alfred Music Publishing Co 10. Prince, Adamo. **Método Prince – Ritmo.** Rio de Janeiro: Lumiar. 11. Temes, Jorge L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 12. Áudios para transcrição, disponibilizados no decorrer do curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Atividades semanais, avaliações semestrais.

ANEXO I – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA IV (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: MUSICA			
DISCIPLINA: RITMICA IV			CÓDIGO: MU061
CRÉDITOS: 05	CARGA HORÁRIA: 75h	OFERECIMENTO: 2º semestre	
PRÉ-REQUISITO:			
PROFESSOR RESPONSÁVEL: LEANDRO BARSALINI			

2. EMENTA
Desenvolvimento da percepção rítmica através de transcrições, ditados e solfejos. Ampliar a independência motora e o referencial teórico acerca de conceitos ligados à Rítmica.

3. OBJETIVOS
Desenvolver fluência e precisão no solfejo e na escrita de ritmos. Trabalhar a coordenação motora e independência dos membros. Oferecer uma boa fundamentação conceitual.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Solfejos e ditados com mudanças de compassos. Compassos mistos. Solfejos e improvisações com ostinatos. Transcrições. Exercícios de Rítmica (Gramani).

5. METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas coletivas; execução de exercícios rítmicos, solfejos e ditados. Transcrições semanais.

6. BIBLIOGRAFIA
1. Starer, R. **Rhythmic Training**. NY: MCA Music. 2. Hall, Anne C. **Studying Rhythm**. New Jersey: Prentice-Hall, 1973. 3. Gramani, J.E. **Rítmica.** SP: Perspectiva. 4. Temes, J. L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 5. Chester, Gary. **The New Breed.** NY: Drummers Intensive Co. 6. Kliewer, V. L. - **Music Reading**. 7. Chaffee, G. - **Rhythm & Meter Patterns**. 8. Magadini, Pete. **Musician Guide to Polyrhythms.** California: Try Publishing Co. 9. Reed, Ted. **Syncopation for Modern Drummer, vols. 1 e 2**. USA: Alfred Music Publishing Co 10. Prince, Adamo. **Método Prince – Ritmo.** Rio de Janeiro: Lumiar. 11. Temes, Jorge L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. 12. Áudios para transcrição, disponibilizados no decorrer do curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Atividades semanais, avaliações semestrais.

8. OBSERVAÇÕES

ANEXO J – PROGRAMA DA DISCIPLINA RÍTMICA V (UNICAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

e-mail: cgia@iar.unicamp.br
Tel.: (19) 3521-7813, (19) 3521-2438
(19) 3521-6589, (19) 3521-6576
Fax: (19) 3521-7827

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: MUSICA			
DISCIPLINA: RITMICA V			CÓDIGO: MU062
CRÉDITOS: 01	CARGA HORÁRIA: 15**h**	OFERECIMENTO: 1° **Semestre/2011**	
PRÉ-REQUISITO: MU061			
PROFESSOR RESPONSÁVEL: LEANDRO BARSALINI			

2. EMENTA
Treinamento auditivo e prática progressiva em rítmica. Conceitos, análise, exercícios e ditados.

3. OBJETIVOS
Desenvolver fluência e precisão no solfejo e na escrita de ritmos. Trabalhar a coordenação motora e independência dos membros. Oferecer uma boa fundamentação conceitual.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Leituras com mudanças de compasso. Modulações métricas. Compassos mistos e subdivisões 2-3, 3-2, 2-2-3, 3-2-2, etc. Solfejos em duos e trios. Solfejos e Ditados a 2 vozes. Exercícios do Gramani. Transcrições musicais.

5. METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas coletivas; execução de exercícios rítmicos, solfejos e ditados. Transcrições semanais.

6. BIBLIOGRAFIA
• Starer, R. **Rhythmic Training**. NY: MCA Music. • Gramani, J.E. **Rítmica.** SP: Perspectiva. • Temes, J. L. **Tratado de Solfeo Contemporaneo.** Madrid: Mundimúsica. • Chester, Gary. **The New Breed.** NY: Drummers Intensive Co. • Kliewer, V. L. - Music Reading. • Chaffee, G. - Rhythm & Meter Patterns. • Áudios para transcrição, disponibilizados no decorrer do curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Atividades semanais, avaliações semestrais.