

Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada

Programa de Doutoramento em Música e Musicologia

Área de especialização | Musicologia

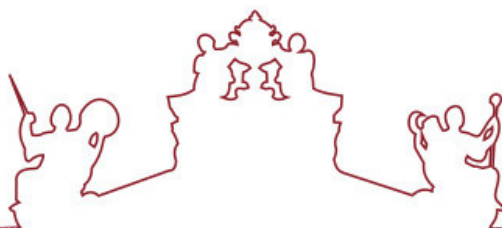
Tese de Doutoramento

O desenvolvimento da musicalidade através da prática de solfejo

Rosana Araujo Rodrigues

Orientador(es) | Eduardo Lopes

Évora 2025



Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada

Programa de Doutoramento em Música e Musicologia

Área de especialização | Musicologia

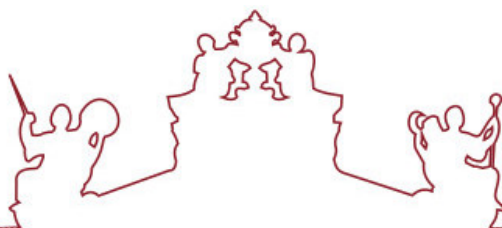
Tese de Doutoramento

O desenvolvimento da musicalidade através da prática de solfejo

Rosana Araujo Rodrigues

Orientador(es) | Eduardo Lopes

Évora 2025



A tese de doutoramento foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor do Instituto de Investigação e Formação Avançada:

Presidente | Vanda de Sá Silva (Universidade de Évora)

Vogais | Ana Isabel Pereira (Universidade Nova de Lisboa)
António Salgado (Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Musica e das Artes do Espectaculo)
Eduardo Lopes (Universidade de Évora) (Orientador)
Jorge Alexandre Cardoso Marques da Costa (Instituto Politécnico do Porto)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	8
APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, QUESTÕES CONCEPTUAIS E TERMINOLÓGICAS	8
1.1 O QUE VEM A SER MUSICALIDADE?	9
1.2 EDUCAÇÃO MUSICAL, FORMAÇÃO MUSICAL OU MUSICALIZAÇÃO?	14
1.3 CONTEÚDOS E COMPETÊNCIAS: OS LIMITES ENTRE O APRENDER E O APREENDER	16
1.4 SOLFEJO: LEITURA OU TREINAMENTO AUDITIVO?	20
1.5 APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO	22
1.6 COMO SE APRENDE? O SENTIR E O SABER NA PERSPECTIVA DE ANTÓNIO DAMÁSIO	30
1.7 COMO SE ENSINA? O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE DE E. MORIN	36
1.8 APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO EM MÚSICA	41
CAPÍTULO II	51
A MUSICALIDADE NUMA PERSPECTIVA BIOLÓGICA E SOCIOCULTURAL	51
2.1 A MENTE MUSICAL	52
2.1.1 <i>Os Labirintos Percorridos pelo Som</i>	55
2.1.2 <i>Sinapse: Como os Sons se Transformam em Tons e Estes em Música</i>	58
a. Memória Musical	63
2.1.3 <i>A Relação Cibernética Entre o Ouvido e a Voz</i>	67
a. A Voz que Fala e a Voz que Canta	73
2.2 FRUIÇÃO MUSICAL E A CONSTRUÇÃO DO OUVINTE	82
2.2.1 <i>A Paisagem Sonora e o Ouvinte Iniciado</i>	83
a. Inculturação	86
2.2.2 <i>O Que Vem a Ser um Ouvido Musical?</i>	88
a. Ouvir e Escutar	90
b. Ouvido Absoluto e Ouvido Relativo	92
c. Aptidão Musical e Dom	98
2.3 PERCEÇÃO E COGNIÇÃO	101
2.3.1 <i>Entre o Audível e o Visível: Ver com os Ouvidos e Ouvir com os Olhos</i>	104
2.3.2 <i>Entre o Sensível e o Inteligível: Música e Matemática</i>	108
CAPÍTULO III	114
A MUSICALIDADE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MUSICAL	114

3.1 FORMAÇÃO MUSICAL E COMPLEXIDADE.....	115
3.1.1 <i>A Notação Musical</i>	118
a. O Emprego dos Signos e Símbolos da Escrita Musical ao Longo da História.	124
b. As Reformas.....	136
c. A Proposta de Reforma de J-J. Rousseau.....	140
3.2 DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDOS E COMPETÊNCIAS A PARTIR DA PRÁTICA DE SOLFEJO	151
3.2.1 <i>Solfejo e Solmização</i>	154
3.2.2 <i>Os Sistemas de Solfejo e suas Implicações na Construção da Sintaxe Musical</i>	160
3.3 CONTRIBUTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS.....	172
3.3.1 <i>O Solfejo por Números na França</i>	173
a. O Método Pierre Galin.	173
b. O Método Jean Baptist Pastou.	182
c. O Método Chevé	186
3.3.2 <i>O Solfejo por Números no Brasil</i>	196
a. O Método Gazzi de Sá.	197
b. O Método Hélio Sena.....	212
3.4 FUNDAMENTOS DA MUSICALIDADE	221
3.4.1 <i>E. Willems: O Ouvido Musical</i>	222
a. Recetividade Sensorial Auditiva	229
b. Sensibilidade Afetiva Auditiva	229
c. Inteligência Auditiva	230
d. Sobre Audição Relativa e Absoluta.....	231
3.4.2 <i>Gordon e a Teoria de Aprendizagem Musical</i>	233
a. A Teoria de Aprendizagem Musical no Nível Pré-escolar	238
b. A Teoria de Aprendizagem Musical no Ensino Formal	241
c. O Solfejo na Teoria de Aprendizagem Musical.	251
CONSIDERAÇÕES FINAIS	256
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	263

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os alunos e professores de música que, de alguma maneira, encontraram dificuldades em realizar exercícios de solfejo.

AGRADECIMENTOS

Aos meus mestres Hélio Sena e Gerda Bächli* que iluminaram meus caminhos de aprendiz,
na música e na vida.

*in memória.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Engrenagem do solfejo (R.A.R. 2023)	21
Figura 2: Diagrama baseado em Smole 1999.(R.A.R.2022)	29
Figura 3: Berendt,1988, p.38	56
Figura 4: The ear and the voice. Tomatis, 2005, p.67	70
Figura 5: Puzzle da Aprendizagem Musical (R.A.R. 2023)	102
Figura 6: Posições das claves. Fonte:“Elements ou Principes de Musique”. Loulie (1696, p. 27)	122
Figura 7: Nomenclaturas das notas. Fonte: Grove online	126
Figura 8: Neumas. Fonte: https://movimentoesom.com	127
Figura 9: Neuma a 4 linhas França sec. XII. Fonte: https://medium.com/@tommartins	128
Figura 10: Claves. Fonte: “Elements ou Principes de Musique”. Loulie,1696, p.89	128
Figura 11: Hino a São João Batista Fonte: https://youtu.be/rDJH1WTs2-8	132
Figura 12: Metástasis, 1955. Graphic representation of the glissandi of the string section .	135
Figura 13: “Exposition d’une nouvelle méthode pour l’enseignement de la musique” (Galin,1818, p.193)	144
Figura 14 :Partitura. Fonte: Rousseau, 1740, p. 325.....	144
Figura 15 : Tipos de notação. Fonte: Fortes, 2019, p. 242.....	149
Figura 16: Cena musical grafada no túmulo de Nekauhor e Sekhem-Hathor da Quinta.....	155
Figura 17: Mão guidoniana e aula de música. Fonte: Minazzi & Ruini, 2011	156
Figura 18: Harmonicon. Fonte: https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Sarah_Ann_Glover.jpg	157
Figura 19: Adaptação dos signos de fonomímica de Curwen por Kodaly.	159
Figura 20: Solfejo. Fonte: Galin,1818.	176
Figura 21: Formas de escrita. Fonte: Galin,1818, p.31	181
Figura 22: Tabela de solfejo. Fonte: Pastou, 1822, p. 21	182
Figura 23: Tabela de solfejo. Fonte: Pastou,1822, p. 21	183
Figura 24: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p. 28.....	183
Figura 25: Grafia de bemois e sustenidos. Fonte: Pastou 1822, p. 44	184
Figura 26: Grafia de bemois e sustenidos Fonte: Pastou 1822, p.44	184
Figura 27: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p.31.....	185
Figura 28: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p.32.	185
Figura 29: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p. 33.....	186

Figura 30: Instruções iniciais. Fonte: Chev�, 1860, p. 3.....	187
Figura 31: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p. 36, exercício 1, série 1	188
Figura 32: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.37, exercício 4, série 1	188
Figura 33: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.38, exercício 7, série 1.	189
Figura 34: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p. 38, exercício 8, série 1	189
Figura 35: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.41, exercício 6, série 2.	190
Figura 36: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860: 43, exercício 1, série 3	190
Figura 37: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.44, exercício 1, série 4	191
Figura 38: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p. 46, exercício 2, série 5	191
Figura 39: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860: 48, exercício 2, série 6	192
Figura 40: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p. 51, exercício 1, série 11	192
Figura 41: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.53, exercício 1, série 12	193
Figura 42: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p. 70	194
Figura 43: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.71	194
Figura 44: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.71	195
Figura 45: Tabela de solfejo. Fonte: Chev� 1860, p.97	195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Teóricos em Educação Musical Ocidental (R.A.R.2022)	45
Quadro 2: Estilos de aprendizagem. Elaborado pela autora com base em Freire,T. https://manifesto55.com/estilos-de-aprendizagem-e-o-autodesenvolvimento (R.A.R. 2022).	48
Quadro 3: Reformas. (R.A.R. 2023). (*reformas de cunho meramente didáticas).....	139
Quadro 4: Trecho em modulação. (R.A.R. 2023)	146
Quadro 5: Silabação para sustenidos e bemóis proposto por Chev��. (R.A.R. 2023).....	193

*R.A.R. = Elaborados pela autora: Rosana Ara  jo Rodrigues

RESUMO

Esta tese é resultado de uma investigação teórico-analítica acerca do **desenvolvimento da musicalidade através da prática do solfejo**. Está ancorada no paradigma da complexidade do filósofo E. Morin e nos estudos das estruturas da consciência do neurocientista A. Damásio. Situa-se na área da Musicologia e coloca em diálogo questões biológicas, filosóficas, psicológicas e educacionais relacionadas aos processos de construção de conhecimento em música. A premissa principal gira em torno das didáticas do solfejo fundamentadas pela relação intrínseca entre desenvolvimento da percepção auditiva e decodificação da notação musical. Levanta-se a hipótese de que, na cultura ocidental, o ensino-aprendizagem em música, de caráter tecnicista e imediatista, tem estado mais voltado para a transmissão de conteúdos do que para o desenvolvimento de habilidades. Para justificar e argumentar a complexidade dos fenômenos humanos que compõem o imbricado processo de desenvolvimento da musicalidade, toma-se como pilares os saberes transversais às Ciências Naturais e às Ciências Humanas, circunscritos em suas respectivas epistemes. Adota-se um viés metodológico funcionalista de caráter histórico-pedagógico para a abordagem de questões conceituais e didáticas relacionadas à problemática em causa. Analisa-se contributos didático-metodológicos que fomentam a sensibilidade auditiva através da prática do solfejo. Parte-se da ótica metadisciplinar ao entrelaçar constructos de ordem ontológica, genética, sociocultural e histórica para a elaboração deste corpus documental, que aponta para a necessidade de reformulação da teoria da pedagogia musical. Espera-se que as principais aquisições e os pontos em litígio acerca do presente objeto de estudo contribuam para o fomento de futuras investigações no campo empírico, rumo à construção de um novo paradigma, amparado num pensamento dialógico, que entrelace conceitos aparentemente separados, naquilo que concerne as nossas aptidões para incorporar, estruturar, organizar e transmitir conhecimento musical.

Palavras-chave: Solfejo; Musicalidade; Complexidade.

ABSTRACT

The development of musicality through the solfeggio practice.

This thesis is the result of a theoretical-analytical investigation into the development of musicality through the practice of solfeggio. It is anchored in the complexity paradigm of the philosopher E. Morin and in the studies of the structures of consciousness by the neuroscientist A. Damásio. It is located in the area of Musicology and brings into dialogue: biological, philosophical, psychological and educational issues related to the processes of building knowledge in music. The main premise revolves around solfeggio teachings based on the intrinsic relationship between the development of auditory perception and decoding of musical notation. The hypothesis is raised that, in Western culture, teaching-learning in music, with a technical and immediate nature, has been more focused on the transmission of content than on the development of skills. To justify and argue the complexity of human phenomena that make up the intertwined process of development of musicality, knowledge transversal to Natural Sciences and Human Sciences, circumscribed in their respective epistemes, is taken as pillars. A functionalist methodological bias of a historical-pedagogical nature is adopted to approach conceptual and didactic issues related to the problem in question. Didactic-methodological contributions that promote auditory sensitivity through the practice of solfeggio are analyzed. It starts from a metadisciplinary perspective by intertwining ontological, genetic, sociocultural and historical constructs to create this documentary corpus, which points to the need to reformulate the theory of musical pedagogy. It is expected that the main acquisitions and the points in dispute regarding the present object of study will contribute to the promotion of future investigations in the empirical field, towards the construction of a new paradigm, supported by dialogical thinking, which intertwines apparently separate concepts, in what concerns our abilities to incorporate, structure, organize and transmit musical knowledge.

Keywords: Solfeggio; Musicality; Complexity.

INTRODUÇÃO

A acuidade auditiva, a percepção espaço temporal, a expressividade oral e corporal, a capacidade inventiva, a percepção de si e do outro, o desenvolvimento dos afetos e da memória são processos naturais presentes do desenvolvimento humano como um todo; tais questões estão igualmente ligadas à musicalidade e aos processos de ensino-aprendizagem em música. Ao relacionarmos com a música, estabelecemos um contato intuitivo e imediato com a nossa realidade natural, histórica e principalmente psíquica. A música lança raízes profundas sobre essas realidades e, assim como qualquer obra de arte, ela brota desta mesma esfera, influencia e é influenciada, determina e é determinada, gera e é gerada por essas realidades. Investigar o processo de desenvolvimento da musicalidade envolve, portanto, uma imbricada teia de pressupostos que vão além dos conteúdos programáticos comumente ofertados nos espaços formais de Educação Musical

O processo de aquisição de conhecimento em música envolve fatores culturais e cognitivos diversos ligados à linguagem, ao pensamento, à emoção, à memória, à cultura, ao raciocínio lógico, dentre tantos outros. A abordagem desta temática coloca, impreterivelmente, a Psicologia da Aprendizagem, a Filosofia da Música e a Educação Musical em comunicação direta. Neste sentido o corpus documental apresentado, que procura relacionar a prática do solfejo com o desenvolvimento da musicalidade, está construído dialogicamente a partir de questões filosóficas, sociológicas, antropológicas e psicológicas da relação do ser humano com a construção do conhecimento em música, naquilo que concerne a capacidade de ouvir e dar sentido aos sons musicais; encontra-se, portanto, ancorado na grande área da Musicologia (Gordon, 2000; Juslin & Sloboda, 2010; Hodges & Gruhn, 2010; Ilari, 2013; Serafine, 2013; Hallam, et al., 2016).

Fazer um levantamento do estado da arte neste contexto implica debruçar sobre uma vasta literatura que abarque as amplas áreas das Ciências Humanas e das Ciências Naturais. Entrelaçar constructos teóricos de ordem ontológica, genética, sociocultural e histórica de maneira geral exige uma ótica metadisciplinar¹ (Morin, 2008). Para tanto os conteúdos transversais às principais aquisições e pontos em litígio encontrados na literatura ocidental, foram tomados como complementares; levando em conta os debates teóricos que tratam, direta

¹O termo “meta” significando ultrapassar e conservar. Morin explica que há o problema da disciplina, o problema da ciência, bem como o problema da vida; é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada (Morin, 2008, p.115).

ou indiretamente, dos caracteres sociais, físicos e biológicos dos fenómenos humanos relacionados ao desenvolvimento da musicalidade (Sloboda, 1985; Jourdain, 1998; Gruhn, 2003; McPherson et. al, 2009; Serafine, 2013; Ilari et.al, 2013; Green, 2002).

Esta investigação tem como pilar o conceito do sentir e saber do neurocientista Antônio Damásio (2020) e está norteada pela Teoria da Complexidade do filósofo Edgar Morin (2005) que concebe o conhecimento numa unidade antropológica composta por diversidades individuais, biológicas e culturais. Para compreender as dimensões do pensamento musical e como ele é construído tomei um viés metodológico funcionalista que é, a rigor, mais um método de interpretação do que de investigação (Marconi & Lakatos, 2003, p. 110).

A motivação subjacente a esta especulação tem como base interpretações de fenómenos relacionados à educação musical e à minha trajetória pessoal como docente e discente em música, marcada por vivências nem sempre positivas no que se refere especificamente às atividades de solfejo e treinamento auditivo. Dentre os principais catalisadores que me conduziram a este caminho está a curiosidade por compreender a arte da motivação e da predisposição para o conhecer e para o aprender, que nos caracteriza como seres humanos; igualmente fascinante é poder desvendar as facetas dos processos psicológicos que a música é capaz de promover (Sloboda, 1985 e 2005; Deutsch, 1982; Jourdain, 1998, Lehmann et al., 2007; Levitin, 2010).

Não se trata de uma investigação empírica mas também não pretende ser uma investigação abstratamente teórica. Trata-se de uma análise especulativa construída a partir de vertentes epistemológicas, mas que entretanto, não se restringe unicamente às teorias; um estudo ontológico que engloba questões gerais e diversas (Clarke, 2005), dentre as quais inclui-se a interpretação de uma realidade específica, vista sob minha própria perspectiva a partir da certeza de que ensinar música não é ensinar *sobre* música e que há muito mais o que aprender em música, para além das entrelinhas de um pentagrama.

Parto da premissa de que haja possíveis equívocos na maioria das estratégias didático-metodológicas tradicionais de treinamento auditivo e de decodificação da notação musical através da leitura musical entoada. Tais estratégias, em geral, baseiam-se em princípios comportamentalistas estruturados na transmissão, repetição e memorização de conteúdos, seguido de avaliações mensuradas aritmeticamente. Salvo algumas exceções, os materiais didáticos destinados à prática do solfejo constituem, via de regra, de uma compilação de pequenos trechos melódicos desprovidos de uma organização didática consistente que estimule a mente a pensar musicalmente e que promova a construção de uma autonomia imagética e criativa imprescindível para o aprimoramento da musicalidade.

Embora esta reflexão extrapole as fronteiras da Educação, é dela que emergem os questionamentos da problemática central: como, onde e quando aprendemos música? O que é preciso saber para ser músico? Como se atribui significado e sentido aos conteúdos musicais que aprendemos? Como se dá o complexo processo de ensino-aprendizagem? Quais as ferramentas, espontâneas ou intencionais, que devemos utilizar para atingir as metas da aprendizagem musical? Quais os constructos teóricos que, direta ou indiretamente, influenciam os objetos do ensino, o planejamento pedagógico e a praxis? (Cook, 1990; Gardner, 1995; Juslin & Sloboda, 2010; McPherson & Welch, 2012; Green, 2017).

Teorias advindas da Neuropsicologia são fundamentais para que se possa compreender como as habilidades musicais se processam, uma vez que estas refletem a percepção, a memória (Jourdain, 1998), a audição (Gordon, 2000), os processos cinestésicos, as múltiplas inteligências (Gardner, 1994), o julgamento estético, bem como a construção do sentido em música (Cook, 1987; Clarke, 2005; McPherson et. al., 2009).

Conforme explica Morin (2005) a teoria permite o conhecimento mas ela não é o conhecimento em si; ela é a possibilidade de uma partida, mas nunca uma chegada. Ensinar música não significa ensinar sua teoria. Faz-se imprescindível, portanto, que professores de música desenvolvam uma visão mais ampla e aberta, fundamentada em saberes múltiplos advindos da Psicologia da Aprendizagem, da Filosofia e da Sociologia da Música bem como da Neurociência.

Tendo como fio condutor o Paradigma da Complexidade permito-me não restringir esta análise a recortes analíticos por faixa etária, contexto sociocultural, ou gênero musical. Tampouco é objetivo desta investigação a apresentação ou estruturação de um novo modelo para a pedagogia da música. Tal propósito exige amplo trabalho empírico na área da docência e demandaria um tempo que este planejamento não comporta. Esta dissertação se estrutura numa proposta contrária ao conjunto dos princípios de inteligibilidade próprios da cientificidade clássica e está amparada no pensamento complexo e sistêmico, que parte do argumento de que “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (Morin, 2008, p.59).

As palavras-chave que permeiam esta reflexão são: Complexidade, Solfejo e Musicalidade. O solfejo é uma atividade prática presente no conteúdo programático do ensino-aprendizagem em música, seja no âmbito formal ou informal. Ler partitura e perceber e compreender a sintaxe dos sons são habilidades igualmente importantes, porém de naturezas distintas. Enquanto a primeira (evento espacial e objetivo) está ligada ao núcleo lógico e depende da percepção visual gráfica, a segunda (evento temporal subjetivo) está ligada ao núcleo

empírico e depende da acuidade auditiva, da vivência e da sinapse. Tais características fazem do solfejo uma ferramenta eficaz que traz na sua essência a relação entre os fenômenos musicais e a mente humana, numa interface entre o mundo interno e o mundo externo, entre a emoção e a razão, sendo altamente favorável ao desenvolvimento da musicalidade, desde que bem orientado e estruturado didaticamente.

O termo musicalidade aqui empregado, faz referência à capacidade humana de compreender e dominar a sintaxe musical, bem como ao conjunto das habilidades sensoriais e perceptivas, que envolvem cognição, imaginação e memória, necessárias para que se possa fazer pleno uso da música enquanto Arte (Swanwick, 1985; 1988; 2003). Entender a musicalidade sob este prisma significa entrelaçar os fatores biológicos aos fatores socioculturais em busca de uma unidade dialógica entre a razão e a emoção, o sensível e o inteligível, o real e o imaginário, a ciência e a arte. (Bernardes, 2001; Grossi, 2001; Clarke, 2005, 2011; Welch, 2009; Barbosa M.F, 2009; Barbosa M.L, 2014; Ilari, 2013; Green, 2017). “Trata-se da não existência de uma síntese; o despertar da problematização, de volta à fonte filosófica grega, numa relação dialógica simultaneamente antagônica e complementar” (Morin, 2008, p. 70).

Parto do silogismo hipotético de que as estratégias metodológicas voltadas para o ensino da música tem demonstrado pouca eficácia no processo de formação de uma consciência sensível e musical, visto que tendem a ser mais focadas na aprendizagem de conteúdos do que no desenvolvimento de habilidades e competências. Infelizmente, naquilo que concerne aos processos formais de educação musical, observa-se ainda, de maneira geral, uma prática tecnicista e retrógrada que pouco compactua com os avanços atuais notados na área da Neuropsicologia e nas teorias do desenvolvimento humano (Edlund, 1990; Friedmann, 1990; Fonterrada, 2008; Gordon, 2000; Green, 2017). A história da educação musical mostra uma clara tendência a priorizar a aprendizagem de conteúdos em detrimento à aprendizagem de competências musicais (Willems, 1970; Gordon, 2000).

Esta investigação aponta um número significativo de dados, devidamente respaldados pela Ciência, que revelam a necessidade de se reavaliar os paradigmas atuais acerca da formação musical. (Gordon, 2000; Swanwick, 2012; Hallam et al., 2016; Hodges & Gruhn, 2016). É fundamental que sejam desenvolvidas metodologias de treinamento auditivo e de solfejo que favoreçam o desencadeamento de processos cognitivos de ordem superior através da conexão entre o universo audível e o visível (Caznok, 2009); que sejam capazes de estruturar e organizar os estágios de aprendizagem de maneira a favorecer tanto os conteúdos descritivos quanto os perceptivos e que leve em conta a diversidade das convenções culturalmente estabelecidas (Gordon, 2000).

Entendo que a construção de sentido em música é o alicerce para o aprendizado musical e deve ser estruturado a partir de metodologias e didáticas que abordem igualmente o ensino-aprendizagem de competências e de conteúdos. Numa análise multidimensional procuro tecer a pluralidade de contextos presentes nos processos de desenvolvimento das habilidades e competências musicais, envolvendo igualmente fatores educacionais, socioculturais e biológicos na construção de uma visão estruturalista, assumindo racionalmente a inseparabilidade dos fatores envolvidos no fenômeno em causa. Considero a problemática de alta relevância científica e social, visto que o ensino em música carece de processos formativos que se proponham menos tecnicistas, mais musicais e mais humanizados

Para tanto, adoto uma metodologia hipotético-dedutiva que me permite penetrar nas lacunas existentes em determinadas abordagens didático-metodológicas do ensino da música, nomeadamente naquelas relacionadas ao treinamento auditivo e à prática de solfejo. O propósito é derrubar as fronteiras entre os saberes e buscar tecê-los em uma unidade; construir uma reorganização conceitual que rompa com o princípio determinista clássico fragmentado fortemente enraizado e normatizado no mundo acadêmico. Pretendo, em última instância, levantar debates teóricos a partir de uma análise paradigmática em torno da formação musical, na perspectiva de Paulo Freire ao defender que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (2006, p. 47).

Para a organização e clareza desta reflexão, adoto metaforicamente a ideia de um tecido, conforme a etimologia da palavra *complexus* sugere (aquilo que é tecido junto). As duas fortes linhas verticais paralelas que compõem este tecido são o pensamento complexo de Edgar Morin e a consciência do sentir e saber de António Damásio. Enquanto a primeira trata, de forma ampla, a questão do ensino, a segunda explica como se processa, no corpo e na mente, a aprendizagem. Entremeando esses dois fios, questões específicas de metodologias do ensino da música, com enfoque no solfejo e treinamento auditivo, serão tecidos horizontalmente e darão a textura e a consistência, representados linearmente por propostas metodológicas que vão de Rousseau a Gordon passando por Galin, Willems, Swanwick, Sena e Sá. Nesta trama de fios, o colorido se fará por linhas transversais de pensamentos atuais relacionados à Neuropsicologia e às Teorias da Aprendizagem, que serão igualmente entrelaçados e envolvidos no contexto geral. (Welch, 2009; Barrett, 2010; McPheterson et al., 2010; Juslin & Sloboda, 2010; Hallam 2010; Hodges & Gruhn, 2010; Ilari et al, 2013; Serafine, 2013; Hallam et al., 2016; Green, 2017; Damásio, 2017, 2020).

Relativamente a aspetos relacionados à formatação do conteúdo desta dissertação, organizada em três capítulos, chamo a atenção para alguns detalhes que julgo poder facilitar a sua leitura e compreensão:

No capítulo preliminar faz-se uma reflexão de carácter etimológico e histórico-pedagógico acerca de questões conceptuais e terminológicas referentes à educação musical que, direta ou indiretamente, estão relacionados com a problemática em questão.

Apresenta-se uma revisão crítica e contextualizada de epistemes de cunho filosófico e psicológico que revelam questões formativas suscitadas pela aprendizagem do solfejo e a relação deste com o desenvolvimento da musicalidade. Procura-se elencar um conjunto de problemas/conceitos-chave sobre o processo de musicalização a partir do solfejo.

No segundo capítulo discute-se a musicalidade sob a perspetiva psicológica, biológica e sociocultural. Nesta perspetiva os saberes transversais às Ciências Naturais e Humanas, estruturados e circunscritos em suas respectivas epistemes, situados na grande área multidimensional da Neurociência Comportamental, foram tomados como pilares em busca da compreensão dos processos que compõem a complexa teia sob a qual se desenvolvem as habilidades e competências musicais.

No terceiro capítulo faz-se uma reflexão paradigmática do ensino da música numa retrospectiva histórica. Analisa-se estratégias didático-metodológicas, nomeadamente aquelas voltadas à prática do solfejo e à aquisição de habilidades, conteúdos e competências que visem o desenvolvimento perceptivo e cognitivo necessários para a compreensão da sintaxe musical e consequentemente o desenvolvimento da musicalidade, no contexto da relação sistémica entre as Ciências Naturais e as Ciências Humanas.

As considerações finais são apresentadas a partir da teia diacrônica da análise teórico-metodológica apresentada, apontando para a necessidade de se pensar uma nova pedagogia de ensino para a música, com base no sentido antropológico, neurobiológico e didático-prático em que esta se insere. Por fim, incita-se a necessidade de uma revisão paradigmática acerca do ensino-aprendizagem em música, naquilo que concerne às nossas aptidões para incorporar, estruturar, organizar e transmitir conhecimento musical.

Todas as citações são apresentadas na língua da edição consultada de forma a preservar o pensamento dos respetivos autores bem como as fontes de informação. A utilização de itálico foi aplicada a todas as palavras em língua estrangeira seguidas de tradução livre em nota de rodapé. O negrito foi utilizado em situações particulares do discurso para destacar termos ou expressões específicas que carregam conceitos pertinentes ao conteúdo teórico e que considere merecerem destaque por contribuírem para um melhor entendimento crítico das ideias

defendidas. As demais questões relacionadas à formatação e referências bibliográficas seguiram as normas indicadas na mais recente edição do manual publicado pela *American Psychological Association* (APA, 7ª. Edição).

Finalmente, não posso deixar de expressar o desejo de que este trabalho possa contribuir para o fortalecimento do debate entre investigadores e educadores musicais no sentido de rever o papel da musicalidade no contexto da educação musical; reconhecer e fazer comunicar os traços singulares, originais e históricos do fenómeno da construção do conhecimento em música, concebendo seus caracteres multidimensionais; substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une para que se torne possível tratar do processo de aquisição de conteúdos e do desenvolvimento de habilidades e competências em música a partir de um novo paradigma.

CAPÍTULO I

Aprendizagem e Desenvolvimento: Fundamentação Teórica, Questões Conceptuais e Terminológicas

Neste capítulo preliminar faz-se uma reflexão de carácter etimológico e histórico-pedagógico acerca de questões conceptuais e terminológicas referentes à educação musical que, direta ou indiretamente, estão relacionados com a problemática da audição e da construção da musicalidade. A partir de uma revisão crítica de certos conceitos como: habilidade e competência; aprender e apreender; conhecimento musical e musicalidade, pretende-se contextualizar e fundamentar os argumentos que alicerçam a presente tese.

Apresenta-se um breve levantamento teórico acerca de algumas das principais epistemes de cunho filosófico e psicológico, surgidas ao longo da história, reveladoras das diversas maneiras de se pensar o desenvolvimento e a aprendizagem. Desde uma perspectiva inatista e objetivista até a teorias ambientalistas e sociointeracionistas, que partem de uma visão construtivista amparada por princípios subjetivos, os fenómenos relacionados ao desenvolvimento e a aprendizagem foram observados a partir de aspetos externos, internos ou ainda na interação entre sujeito e meio (Cunha, 2000; Lalomy, 2008; Bock & Furtado & Teixeira, 2008; Nunes & Silveira, 2011; Carmo & Boer, 2012).

Norteadas pela Teoria da Complexidade do filósofo Edgar Morin, e tendo como um dos pilares o conceito do sentir e saber do neurocientista António Damásio, a breve revisão bibliográfica apresentada pretende fundamentar a tese de que as questões formativas suscitadas pela aprendizagem do solfejo e a relação deste com o desenvolvimento da musicalidade encontram respaldo nas discussões e teorias inauguradas pelos cientistas em questão. As reflexões acerca dos processos de desenvolvimento musicalidade e de ensino-aprendizagem em música pretendem elucidar a pluralidade dos caracteres envolvidos nos mesmos.

1.1 O Que Vem a Ser Musicalidade?

Os dicionários definem musicalidade como sendo “particularidade, característica ou estado do que é musical; tendência natural, sensibilidade ou talento para criar, tocar ou contemplar música; conhecimento sobre música”. Os termos ‘talento’, ‘sensibilidade’ e ‘tendência natural’ utilizados nesta definição apresentam grande fragilidade e abrangência conceitual. Estudiosos da área garantem que musicalidade não é algo tão simples de se definir: *“musicality in all its complexity can be defined as a natural, spontaneously developing set of traits based on and constrained by our cognitive and biological system”*² (Honing et al., 2015, p. 1).

Quais seriam os mecanismos biológicos e cognitivos essenciais para perceber, apreciar e fazer música? Como são adquiridos tais mecanismos? Quais seriam os componentes básicos da musicalidade? Encontrar suporte para as origens cognitivas, biológicas, culturais e sociais da musicalidade exige um empreendimento verdadeiramente interdisciplinar a partir de perspectivas divergentes relacionadas aos aspectos psicológicos, fisiológicos, genéticos e filogenéticos.

Nils L. Wallin (1924 - 2002) diretor do Instituto de Biomusicologia da Universidade da Suécia, ocupou-se com investigações relacionadas às origens, desenvolvimento evolutivo e os propósitos da música, numa perspectiva neurofisiológica, neuropsicológica e evolutiva em busca de um novo paradigma musicológico. Para complementar as abordagens tradicionais acerca do assunto e abranger os vários ramos da psicologia musical e musicologia, que lida com as origens (filogenia) da música, com sua ontogenia e com a interação da biologia e da cultura na música respetivamente, o cientista cunhou o termo Biomusicologia (1991).

Na obra *“The Origins of Music”* (2001) organizada por Wallin juntamente com Björn Merker e Steven Brown, os autores, numa abordagem alternativa, procuraram analisar e identificar os componentes básicos subjacentes à musicalidade para entender até que ponto os mesmos podem ser compartilhados. As investigações partiram de hipóteses levantadas inclusive em exemplos de musicalidade em espécies não humanas: afinal há musicalidade no canto dos rouxinóis, nos duetos entrelaçados de gibões ou no canto das baleias jubarte? E o que dizer de uma orquestra de elefantes tailandesa? Seria algo meramente aleatório?? Haveria nesses seres uma pré-disposição para a música? Vista dessa maneira, a manifestação musical poderia ser considerada um subproduto evolutivo de outras habilidades? Apesar de altamente

² A musicalidade em toda a sua complexidade pode ser definida como um conjunto de traços naturais, de desenvolvimento espontâneo, baseados e limitados por nosso sistema cognitivo e biológico. (tradução livre)

instigantes, não haverá espaço para reflexão sobre tais questionamentos nesta dissertação; abordar o assunto limitado à esfera da raça humana já é suficientemente ousado. Estudos desenvolvidos sob a perspectiva adaptativa evolucionista que buscam respostas à estas e outras questões podem ser visitados em outras fontes literárias (Wallin et al., 2001; Wrangham & Conklin-Brittain 2003; Patel, 2010; Honing et al., 2015).

Nas últimas décadas a Neurociência e a Biologia Comportamental fizeram avanços significativos que contribuíram para os fundamentos da musicologia. Os estudos avaliaram as teorias evolutivas da musicalidade restritas às descobertas recentes nos campos da biologia, musicologia, neurologia, genética, ciência da computação, antropologia e psicologia. Os resultados das investigações revelaram uma melhor compreensão dos processos de cognição musical, bem como dos fatores biológicos que, juntamente com determinantes culturais, moldam o comportamento musical da humanidade na sua pluralidade de repertório e de estruturas musicais (Honing et al., 2015).

Os cientistas partem de uma perspectiva multicomponente em que são investigadas as origens cognitivas, biológicas, culturais e sociais da musicalidade com o objetivo de identificar os mecanismos básicos desta, bem como suas funções e curso de desenvolvimento. Ao buscar as origens e evolução do comportamento musical como um traço autônomo, eles esboçam as perspectivas de novas tecnologias para rastrear os efeitos de determinados genes na musicalidade. Estudos afirmam que,

*The possible adaptive function of music is one of several indispensable levels of analysis of cognitive and biological phenomena that might underlie musicality. In addition to the possible survival or reproductive value of music (adaptation), one can examine the neurobiological substrates (mechanisms), their developmental trajectory (ontogeny) and their evolutionary history (phylogeny).*³ (Tinbergen citado por Honing et al., 2015, p. 2)

Segundo Fitch (2015) há quatro componentes fundamentais dos mecanismos perceptivos e cognitivos que caracterizam a musicalidade, quais sejam: percepção do tom relativo, percepção do pulso (batida), codificação tonal do tom e codificação métrica do ritmo. O autor sugere uma ponte da biologia cognitiva para campos como a antropologia e a psicologia social ao

³ A possível função adaptativa da música é um dos vários níveis indispensáveis de análise dos fenômenos cognitivos e biológicos que podem estar subjacentes à musicalidade. Além da possível sobrevivência ou valor reprodutivo da música (adaptação), pode-se examinar os substratos neurobiológicos (mecanismos), sua trajetória de desenvolvimento (ontogenia) e sua história evolutiva (filogenia). (tradução livre)

acrescentar aos componentes fundamentais quatro comportamentos musicais como foco central da musicalidade que seriam: o canto, a percussão, a sincronização social e a dança.

Do ponto de vista biológico e cultural é possível inferir com segurança que a música está entre os mais antigos traços cognitivos humanos. Habilidades triviais fundamentais para a musicalidade como reconhecer uma melodia, perceber (e mover-se) ao ritmo da música, evidenciam que os humanos compartilham uma predisposição para a música, especialmente quando o foco é a percepção e não a produção. As origens biológicas e a história evolutiva dessas aparentes predisposições permanecem obscuras e são, na atualidade, temáticas motoras de novas investigações.

*Humans differ in their music-related skills, as they do for most other skills. While some of this variation is clearly linked to experiential differences, including exposure and training, there is accumulating evidence for the involvement of genetic variation and an emerging consensus that musicality has deep biological foundations.*⁴ (Honing et al., 201, p. 6)

A singularidade e a universalidade da música levantam questões sobre como e por que a capacidade humana de apreciar e produzir música evoluiu. Há investigações que consideram a que a musicalidade origina-se da adaptação evolutiva ou como um produto da cultura (Trainor, 2015); outros procuram as origens da musicalidade entre as espécies (Hoeschele et al., 2015); pesquisas socialmente orientadas abordam perspectivas transculturais sobre música e musicalidade (Trehub et al., 2015). No campo da neurociência investiga-se a sobreposição neural no processamento de música e fala, levantam-se hipóteses que enfatizam a distinção entre localizações cerebrais e redes cerebrais destes eventos (Arbib, 2013; Peretz et al., 2015).

Ainda numa perspectiva etológica, a musicalidade pode ser investigada através das respostas e induções de afetos provocados pelos sons. Huron (2015) explora esses fenômenos baseando-se em paralelos com a comunicação animal; para tanto, usa conceitos e mecanismos de estudos de comunicação animal para investigar por que associações específicas entre sons e emoções são mais ou menos prováveis. Gingras, Honing, Peretz, Trainor e Fisher (2015) fornecem uma síntese das pesquisas sobre os correlatos genéticos da musicalidade e os métodos pelos quais surgiram as percepções atuais, possibilitadas pelos avanços na área da tecnologia molecular. Os cientistas afirmam ser possível definir as bases biológicas das diferenças

⁴ Os seres humanos diferem em suas habilidades relacionadas à música, assim como para a maioria das outras habilidades. Embora parte dessa variação esteja claramente ligada a diferenças experienciais, incluindo exposição e treinamento, há evidências crescentes do envolvimento da variação genética e um consenso emergente de que a musicalidade tem fundações biológicas profundas. (tradução livre)

individuais na musicalidade. Além disso, eles fornecem sugestões concretas para procedimentos de teste on-line que podem melhorar a fenotipagem de habilidades musicais e que podem ser combinados com dados de genótipos de populações humanas específicas.

*Entry points for exploring the genetic basis of components of musicality range from the examination of clustering in families or co-occurrence in twins of extreme levels of ability, like congenital amusia or absolute pitch perception, to genome-wide genotyping to capture the polymorphic content of a large phenotyped population sample, using advanced genomic and statistical methods.*⁵(Gingras et al., 2015, p. 5)

Do ponto de vista da cognição a musicalidade faz referência à capacidade humana de compreender e dominar a sintaxe musical, bem como ao conjunto das habilidades necessárias para que se possa fazer pleno uso da música enquanto Arte (Swanwick, 1985; 1988; 2003). Tal capacidade resulta de uma imbricada teia de pressupostos que vão além das especificidades contidas nos conteúdos programáticos dos cursos de educação musical. É um processo contínuo que tem início na fase intrauterina e nos acompanha por toda nossa existência; depende de condições neurobiológicas inatas e, ao mesmo tempo, a musicalidade é desenvolvida a partir do meio sociocultural em que se está inserido (Willems, 1970; Gordon, 2000).

A musicalidade é construída a partir da acuidade auditiva e da expressividade oral e corporal, processos naturais de desenvolvimento humano que impactam diretamente na percepção espaço-temporal que é o alicerce para o desenvolvimento dos afetos e da memória musical, revelados através da capacidade inventiva e da percepção de si e do outro (Juslin & Sloboda, 2010; Hodges & Gruhn, 2010; Ilari, 2013; Serafine, 2013; Hallam & Cross & Thaut, 2016). A investigação acerca do assunto exige uma visão metadisciplinar posto que, entender a musicalidade sob este prisma significa buscar uma unidade dialógica entre a razão e a emoção; o sensível e o inteligível; o real e o imaginário; a ciência e a arte.

Adentra-se no campo da psicologia que irá utilizar novas terminologias associadas à música: cognição musical, ciências cognitivas da música e psicologia da música são termos sinónimos que nomeiam uma área de investigação que tem se desenvolvido significativamente nos últimos anos; explorada por biólogos, psicólogos, neurocientistas, tecnólogos, musicólogos, musicoterapeutas e educadores que pretendem compreender os diversos

⁵ Os pontos de entrada para explorar a base genética dos componentes da musicalidade variam desde o exame de agrupamento em famílias ou co-ocorrência em gêmeos de níveis extremos de habilidade, como amusia congênita ou percepção de altura absoluta, até a genotipagem de todo o genoma para capturar o conteúdo polimórfico de uma grande amostra populacional fenotipada, usando métodos genômicos e estatísticos avançados. (tradução livre)

processos mentais operantes na construção de sentido e significado em música (Sloboda, 1983 e 2005; Green, 1986; Jourdain, 1998; Mills & McPherson, 2009; Welch, 2009; Barrett, 2010).

Nota-se uma acentuada convergência entre investigações no campo da Psicologia e da Musicologia acerca da questão da audição e da construção de sentido; seja com base em questões de ordem neural ou de natureza histórico-cultural (Gardner, 1994; Grossi, 2001; Gruhn, 2003; Lehmann & Sloboda & Woody, 2007; Welch, 2009). Os estudos mostram que não basta conhecer as etapas das atividades sensoriais e perceptivas que envolvem cognição, imaginação e memória; os aspectos afetivos relacionados ao meio sociocultural são igualmente determinantes. (Wuytack & Palheiros, 1995; Bernardes, 2001; Grossi, 2001; Clarke, 2005; Welch, 2009; Barbosa, 2009; Ilari, 2013; Green, 2017).

O professor e pesquisador inglês John A. Sloboda, em seu livro *The Musical Mind. The Cognitive Psychology of Music* (1985) - que é uma das obras mais citadas em trabalhos acadêmicos - explica os impactos do desenvolvimento de habilidades e competências musicais no cérebro humano. Segundo o autor, a relação com a música passa por um estágio cognitivo que envolve a formação de uma representação interna abstrata ou simbólica da música, entretanto, uma pessoa pode ser tocada pela música mesmo sem compreendê-la.

*The nature of this internal representation, and the things it allows a person to do with music, is a central subject matter of the cognitive psychology of music. The way people represent music to themselves determines how well they can remember and perform it. Composition and improvisation require the generation of such representations, and perception involves the listener constructing them. These representations, and the processes which create them, are not directly observable. We have to infer their existence and nature from observations of the way in which people listen to, memorize, perform, create and react to music.*⁶ (Sloboda, 2011, p.3)

Construir uma visão estruturalista a partir da qual a musicalidade se desenvolve, significa assumir racionalmente a inseparabilidade dos fatores biológicos, culturais e sociais que envolvem o fenômeno em causa. Confronta-se, de imediato, com a necessidade de romper certos paradigmas fortemente enraizados e normatizados no mundo acadêmico; derrubar as fronteiras entre os saberes e buscar tecê-los em uma unidade. Para tanto será necessário

⁶ A natureza dessa representação interna e as coisas que ela permite que uma pessoa faça com a música é uma questão central na psicologia cognitiva da música. A maneira pela qual as pessoas representam a música para si mesmas determina o quão bem elas podem lembrá-la e tocá-la. A composição e a improvisação requerem a geração de tais representações e a percepção envolve o ouvinte que as constrói. Essas representações e os processos que as criam não são diretamente observáveis. Temos que inferir sua existência e natureza a partir de observações da maneira como as pessoas ouvem, memorizam, executam, criam e reagem à música. (tradução livre)

construir uma reorganização conceptual que rompa com o princípio determinista clássico fragmentado. Gardner (1994), através da teoria das múltiplas inteligências, explica que o fenómeno da musicalidade e do desenvolvimento das competências e habilidades musicais extrapolam capacidades intelectuais e abrangem uma esfera cognitiva para além da lógica, envolvendo corpo, emoção e sentimento.

Nas secções vindouras partirei de uma análise multidimensional amparada em conceitos advindos da psicologia da educação, da sociologia da música e da educação musical que expliquem a musicalidade nas perspetivas sociocultural, biológica e educacional. Movida pela convicção de que musicalidade deve ser parte imprescindível do processo de formação musical, acredito ser necessário inserir no debate ‘como’ e ‘porquê’ os processos de desenvolvimento e de aprendizagem em música se dão; quais os constructos teóricos que, direta ou indiretamente, influenciam os objetos de ensino, o planeamento pedagógico e a praxis.

1.2 Educação Musical, Formação Musical ou Musicalização?

No seu sentido mais amplo, ‘educação’ significa transferência de hábitos, costumes e valores entre gerações de um grupo social; tratar-se, portanto, de algo que não se restringe unicamente às instituições de ensino. No sentido técnico, educação é uma prática social contínua que visa o desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano. O termo ‘formação’ pode estar inserido nesse mesmo conceito, porém refere-se ao conjunto de conhecimentos relativos a uma área científica específica, voltados para o exercício de uma atividade; é sinónimo de instrução e aí sim, na maioria das vezes, está restrito a instituições especializadas. No sentido técnico a educação precede a formação.

Na especificidade do ensino em música esses termos, muitas vezes, são adotados como sinónimos; referem-se aos processos de interação entre as pessoas e a música na construção do conhecimento musical, seja em campos formais ou informais de ensino. Há, entretanto, culturas que estabelecem distinções entre eles. Em países onde a música é oficialmente parte do componente curricular das instituições de ensino infantojuvenil, o termo usado é ‘educação musical’, enquanto o termo ‘formação musical’ é adotado por instituições especializadas no ensino de música e refere-se, em geral, a atividades técnicas e teóricas. No primeiro caso os conteúdos são mais superficiais, voltados para a apreciação e vivência musical; enquanto no segundo, o propósito é o aprofundamento em busca do desenvolvimento das habilidades e das

competências necessárias para o desempenho da arte musical em si. (Swanwick, 1992; Gruhn, 2003).

Já o termo ‘musicalização’ origina da ação de musicalizar, transformar alguma coisa em música: um poema, uma regra matemática em sala de aula, por exemplo. O termo passa a ser adotado na pré-alfabetização em situações de iniciação musical com o sentido de despertar para a música bem como para fomentar o desenvolvimento cognitivo em diversas áreas. Nestes casos adota-se metodologias mais práticas e menos teóricas onde o objetivo principal costuma estar focado noutras áreas de conhecimento enquanto a música em si é, em geral, relegada a um segundo plano.

A prática do solfejo é parte componente do currículo de formação em música nas instituições especializadas. Tal prática demanda competências sensoriais, expressão vocal e inculturação⁷ musical que são fatores ligados à educação no seu sentido mais amplo. A presente investigação parte de uma perspectiva filosófica que engloba educação, formação e musicalização, abrangendo portanto, uma complexa teia diacrônica onde questões biológicas e socioculturais encontram-se imprescindivelmente indissociáveis naquilo que diz respeito ao desenvolvimento da musicalidade.

Na pretensão de abranger todo o espectro desta grelha teórico-metodológica o termo ‘ensino’ será empregue a partir da concepção de Paulo Freire que considera que “ensinar não é falar ‘para’ e sim falar ‘com’ o educando”. Para tanto há que saber escutar, “somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que, em certas condições, precise falar a ele” (Freire, 2006, p. 113). A contribuição de Freire para a Filosofia da Educação vem não só das abordagens mais clássicas decorrentes de Platão, mas também da fenomenologia-existencial marxista e de pensadores anticolonialistas modernos. Sua influência mais direta remonta a Hegel em “*Fenomenologia do Espírito*”, obra complexa que trata da formação da consciência, cujo centro da argumentação é a relação entre o mecanismo de apreensão da realidade e a própria realidade.

Orientada pelos principais conceitos, taxonomias, modelos e teorias relacionados ao assunto, pretende-se, na construção deste corpus documental, fomentar discussões acerca da necessidade de rever criticamente os processos formais e encontrar novos paradigmas que permitam abrir caminhos rumo a uma possível reforma do ensino em música. A relevância científica e social do assunto que, em última instância, propõe uma análise paradigmática em

⁷ Termo proveniente da palavra inglesa “*inculturation*”; refere-se à integração de um indivíduo ao seu meio social de origem a partir da adoção de crenças, costumes, valores e princípios compartilhados pelos membros da sua comunidade.

torno da Educação Musical, se justifica na perspectiva de Paulo Freire, ao defender que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2006, p. 47).

1.3 Conteúdos e Competências: os Limites Entre o Aprender e o Apreender

O ensino da música abrange amplo espectro que envolve conteúdos de naturezas plurais cujas etapas de aprendizagem se apoiam no domínio de habilidades e competências diversas. Na base curricular de grande parte das instituições formais de ensino em música encontramos as disciplinas de Teoria e Percepção Musical, onde normalmente os conteúdos programáticos relacionados ao objeto de estudo desta tese encontram-se inseridos.

A Teoria Musical, datada da Antiguidade Clássica, é uma área de conhecimento que se presta a explicar códigos e sinais de registo da notação musical, estabelecidos ao longo da história. A Percepção Musical, enquanto disciplina, estrutura-se a partir de conteúdos práticos dos quais se destacam as atividades de solfejo, ditado, apreciação e análise musical, destinados ao desenvolvimento da acuidade auditiva e da construção de um perfil estético-musical. Se por um lado a Teoria Musical é dotada de grande objetividade, composta por regras concretas e universais dos códigos da escrita, a Percepção Musical, por sua vez, envolve enorme subjetividade, visto que leva em conta a natureza abstrata do som e os processos neurais de construção de sentido àquilo que se ouve. Mesmo sendo de naturezas distintas, é comum encontrarmos tais conteúdos na grade curricular de uma única disciplina.

Do ponto de vista antropológico nota-se que, dos neumas da Grécia Antiga à escrita musical contemporânea, vem-se tentando aprimorar os signos e símbolos gráficos dos sons de modo que possam representar, com maior fidelidade possível, aquilo que se considera música (Williams, 1903; Bosseur, 2014). Apesar das limitações semióticas é inquestionável a importância do registo escrito da música; é graças a este advento que podemos hoje reproduzir obras musicais do passado tornando-as conhecidas e vivas.

Acontece que saber decifrar os códigos da escrita musical não basta para se tornar músico; ler e escrever música são apenas partes do processo de formação. Nos meios formais de ensino musical, entretanto, parece haver uma tendência a focar mais nos conteúdos teóricos, nomeadamente na assimilação dos códigos de leitura e de escrita musical, do que nos conteúdos práticos que visam o desenvolvimento de competências ligadas à percepção auditiva e à musicalidade propriamente dita (Lehmann et al., 2007; Cross, 2016). Ensinar música é

diferente de ensinar *sobre* música. Sendo a música uma arte sonora seu aprendizado deve começar pelo ouvido, pelo desenvolvimento da competência não só de ouvir, mas de ‘audiar’ (Gordon, 2000, 2015).

O objetivo final de um currículo de música não é transmitir uma seleção arbitrária ou limitada de valores idiomáticos, mas quebrar os limites dos mundos restritos da realidade culturalmente definida e promover a crítica imaginativa, tornando públicos procedimentos e critérios. Um currículo de música formal tem um papel importante a desempenhar em tornar explícitos os processos musicais. (Swanwick, 1992, p.10)

Ao defender que o ensino formal deve ‘explicitar’ os processos musicais, Swanwick quer dizer que há implícito nas entrelinhas de um pentagrama muito mais daquilo que normalmente é ensinado das escolas. Nessa perspectiva é imprescindível que professores de música estejam conscientes acerca da complexidade desse processo. De pouco adianta o aprendizado teórico de conteúdos referentes a música se as competências e habilidades não forem devidamente fomentadas. Quando professores de música têm entendimento vago de como se apreende música, tendem a focar no ensino em detrimento da aprendizagem, se agarram aos conteúdos teóricos (leitura, notação e teoria musical) por não conhecerem didáticas de desenvolvimento da musicalidade. Entretanto, conforme afirma Morin,

uma teoria não é o conhecimento; ela permite o conhecimento. Uma teoria não é uma chegada; é a possibilidade de uma partida. Uma teoria não é uma solução; é a possibilidade de tratar um problema. Em outras palavras, uma teoria só realiza seu papel cognitivo, só ganha vida com o pleno emprego da atividade mental do sujeito. (2005, p. 335)

Registos bibliográficos revelam que o ensino da música em tempos passados era seletivo e restrito a pessoas ‘naturalmente dotadas de competências musicais’. Cabia ao currículo a transmissão de conteúdos teóricos e o treinamento da destreza técnica para o domínio do instrumento musical. Os educadores não se ocupavam em desenvolver metodologias e didáticas que visassem o aperfeiçoamento auditivo visto que as competências a nível sensorial eram pré requisito para a ingresso e continuidade nos estudos em música.

A preocupação com esta discrepância entre a aquisição de conteúdos e o desenvolvimento competências nos processos de formação musical vem de longa data. No romance *Emílio*, obra literária escrita em 1762, o filósofo naturalista Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) descreve como deve ser didaticamente estruturada a educação de uma criança na sua integralidade e coloca o ensino das habilidades musicais em destaque. O belga Edgar Willems (1890-1978) foi pioneiro ao apresentar uma proposta metodológica voltada

exclusivamente para o aperfeiçoamento da audição. Keith Swanwick (1937) em sua obra intitulada “*Ensinar música musicalmente*” propõe um foco filosófico para a Educação Musical, vendo-a como um caminho para o cultivo da relação entre o *self* e o som.

Estudos apontam para a necessidade de se aprender a viver a música e pensar a questão do ensino-aprendizagem na devida amplitude em que esta se insere e buscam metodologias e estratégias didáticas multiculturais apoiadas nas ciências cognitivas que possibilitem a motivação e o gosto pelo aprendizado (Juslin & Sloboda, 2010; Hallam et al., 2016). Em *Psychology of Music Teaching* (1989), Edwin Gordon (1927- 2015), cuja proposta metodológica será vista ao pormenor mais adiante nesta dissertação, enfatiza a importância da audição consciente, cunhada no termo ‘*audiação*’. Sua proposta metodológica focada na aprendizagem experiencial e apreensão dos sons através da vivência, exige um acompanhamento minucioso.

Do ponto de vista didático a distinção entre ‘aprender’ e ‘apreender’ vai muito além do acréscimo de uma única letrinha. O termo aprendizagem é definido nos dicionários como um processo cognitivo através do qual o indivíduo se apropria de conhecimentos, conceitos, habilidades, atitudes, valores e competências que irão moldar o seu comportamento, demonstrado através de respostas dadas às situações e desafios vivenciados. A palavra aprender deriva do latim *aprehendere* que significa pegar, agarrar, apoderar-se de. Já o termo apreender, embora contido naquele, significa alcançar algo com inteligência, entender, compreender, perceber. Não é possível aprender música sem antes apreendê-la. Segundo Clarke “*part of a listener’s experience of music is the manner in which he or she is invited to engage with the ‘subject matter’ of the music*”. Para o autor “*the sounds of the world reach our ears in a very indeterminate raw state*”⁸ (2005, p.11).

A aprendizagem musical começa na fruição. No ato da fruição musical estabelecemos um contato intuitivo e imediato com a nossa realidade psíquica, com a realidade natural e também com a realidade histórica, num processo de inculturação. O treinamento auditivo voltado para o desenvolvimento da musicalidade parte daí. Trata-se de um processo informal e intuitivo de aprendizagem cuja característica essencial é que o indivíduo é livre para se envolver (ou não) nas atividades às quais ele é exposto. Faz-se imprescindível garantir que esta liberdade seja respeitada; não é possível induzir uma pessoa a se envolver com os sons. Este

⁸ parte da experiência musical de um ouvinte é a maneira pela qual ele ou ela é convidado a se envolver com o "assunto" da música (...) os sons do mundo chegam aos nossos ouvidos em um estado bruto indeterminado. (tradução livre)

envolvimento nem sempre é explícito e passível de acompanhamento avaliativo. Medir ou quantificar esse processo é algo que paira no âmbito hipotético, visto que, a maneira e o tempo com que uma pessoa se envolve com o mundo sonoro é algo altamente subjetivo. Entretanto a competência para a música não é somente um dom inato; diferentemente do que se pensava no passado, ouvido musical é algo que se fomenta e se desenvolve. Estudos científicos sobre plasticidade cerebral mostram que estímulos e treinos adequados podem ampliar o potencial musical de um indivíduo (Takeuchi & Hulse, 1993; Gordon 2005; Lehmann et al., 2007; Benner & Schneider, 2019).

Teóricos do ensino da música, como Orff, Suzuki, Kodaly dentre outros, se dedicaram à construção de caminhos didáticos mais musicais e estruturaram suas propostas norteadas pelos processos de aquisição da linguagem verbal materna. Numa perspectiva didática, independente de qual seja o meio cultural de origem, o aprendizado da língua materna se dá num processo cumulativo de ações que se retroalimentam e que começam pelo ouvir. A fala vem na sequência seguida da leitura e da escrita. No caso do ensino da música o caminho deve ser o mesmo.

Nos meios formais de ensino musical espera-se que o indivíduo seja instruído e domine conteúdos teóricos que lhe permitam destreza na leitura musical. Mesmo nessa esfera, que é aparentemente objetiva e clara, há complexos embates didáticos em relação às teorias da aprendizagem. A escrita musical, por exemplo, não consegue comportar todas as informações contidas numa sequência sonora; registrar música em uma folha de papel é um processo semiótico complicado que envolve lógicas da física e da matemática.

Em música, cada frequência sonora recebe um nome específico, em geral uma sílaba ou uma letra (por exemplo *dó* ou *C*); no sistema tonal esses sons receberão funções hierárquicas específicas, para as quais serão atribuídas outras nomenclaturas (tônica, dominante etc.); os sons são grafados entre linhas e espaços, cuja identificação dependerá da clave que antecede a escrita no pentagrama. Uma nota escrita na primeira linha de um pentagrama poderá ser chamada de *mi*, *sol* ou *fá*, dependendo da clave em que estiver inserida. Isso significa dizer que, na grafia sonora, é possível encontrar registros gráficos iguais para sons diferentes, bem como nomenclaturas diferentes para sons iguais (*dó* $\sharp$ = *ré* *b*). Os conceitos, do ponto de vista semiótico, são flutuantes, o que pode trazer enorme confusão para o campo cognitivo, dificultando o processo de aprendizado e de desenvolvimento da musicalidade ao preencher a mente do aprendiz com questões que o distanciam da essência musical que é o som.

Há que se pensar metodologias voltadas para a apreensão; que sejam capazes de estruturar e organizar os estágios de aprendizagem de maneira a favorecer tanto os conteúdos

descritivos quanto os percetivos, levando em conta os processamentos cognitivos bem como as convenções culturalmente estabelecidas. Há várias correntes ideológicas de ensino-aprendizagem mais humanizadas e em sintonia com este pensamento; estas levam em conta aspetos emocionais, motores e socioculturais; se estruturam com base nos princípios de aculturação e inculturação (Gordon, 2000; Swanwick 2003; Freire, 2005) tratando do evento musical na sua pluralidade a partir de uma visão crítica que faz referência ao valor estético e à construção de sentido atrelada a contextos socioculturais (Friedmann, 1990; Edlund, 1990; 1994; Bland, 2005; Ottman & Rogers, 2011; Benjamin & Horvit & Nelson, 2012; Carr & Benward, 2014; Freire & Ibarra, 2014; Goldemberg, 2011; 2014).

Em última instância, os indivíduos apreendem e aprendem a linguagem musical de acordo com suas idiossincrasias. A complexidade do ensino-aprendizagem em música está na interface entre o universo audível e o visível (Caznok, 2008, 2009) e deve levar em conta a subjetividade do mundo interno somado à objetividade do mundo externo; este é o ponto de partida para o bom desempenho do exercício do solfejo (Gordon, 2000; Lehmann et al., 2007; Cross, 2016; Green, 2017).

1.4 Solfejo: Leitura ou Treinamento Auditivo?

O solfejo nada mais é do que uma leitura entoada, uma ferramenta didática através da qual pressupõe-se que seja possível desenvolver a acuidade auditiva bem como as habilidades de leitura e escrita musical (Ottman & Rogers, 2011). Parte-se da premissa de que esta prática, quando bem estruturada didática e metodologicamente, fomenta competências necessárias ao desenvolvimento da musicalidade tornando possível apreender os sons nos seus aspetos sintático e semântico. Conhecer, reconhecer, registar e reproduzir o que seja música em sua dimensão mais profunda, prescinde de conhecimento de ordem percetiva bem como descritiva (Edlund, 1990; Gruhn, 2003; Freire & Ibarra 2014; Carr & Benward, 2014). Embora ler, ouvir e cantar sejam ações distintas, elas se retroalimentam e é a reciprocidade entre as partes que irá determinar a qualidade do todo (Morin, 2000).

Ler partitura e perceber sons são habilidades igualmente importantes, porém elas são de naturezas distintas e exigem igualmente mecanismos distintos do ponto de vista da didática (Wuytack & Palheiros, 1995; Clarke, 2005). Enquanto a primeira ação está ligada à percepção visual e à cognição - sendo um evento espacial que se apoia em códigos, padrões e formas - a segunda ação refere-se a um evento temporal subjetivo captado pelo sentido da audição.

(Goldemberg, 2005; Lehmann et al., 2007; Swanwick, 2012; Serafine, 2013; Ilari, 2013; Cross, 2016).

Trata-se de uma atividade de reconstrução musical através da voz, a partir de estímulos perceptivo-audiovisuais que formam o universo espaço temporal da percepção e recaem no campo da Educação Musical (Bland, 2005; Cleland & Dobrea-Grindahl, 2010; Ottman, 2011) onde o desempenho sensoriomotor está diretamente vinculado a contextos de aculturação e memória (Jourdain, 1998; Clarke, 2005; Green, 2012). A habilidade de decodificar os sinais de registo gráfico ao ponto de compreender a mensagem impressa na partitura e devolvê-la à esfera subjetiva do mundo sonoro, reconstruindo assim o sentido musical originalmente ali impresso pode ser entendida como uma engrenagem composta de três esferas: a audição a leitura e o canto.

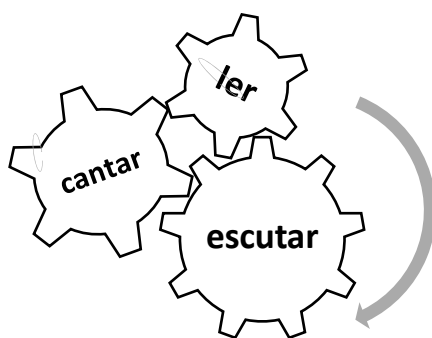


Figura 1: Engrenagem do solfejo (R.A.R. 2023)

O mecanismo desta engrenagem inicia-se com o ato de escutar, *audiar*, na concepção gordoniana. A esfera da escuta é altamente imbuída de subjetividade: depende da acuidade auditiva e da sinapse, que atribuirá sentido às mensagens sonoras. Estruturar uma didática apropriada para esta esfera torna-se algo igualmente subjetivo. A esfera do cantar dependerá de estímulos mecânicos de expressão vocal atrelados a emoção (autoconfiança) e a habilidades motoras específicas. (Tomatis, 1988; Gardner, 1995; Lehmann et al., 2007). Já a esfera da leitura, por ser de natureza meramente teórica, traz um grau de objetividade lógica que facilita a estruturação de didáticas, a organização de conteúdos e a aferição quantitativa de assimilação. Por esta razão há uma tendência generalizada no enfoque do aprendizado teórico dos sinais e signos utilizados no registo gráfico dos sons; entretanto tal medida pode atravancar o mecanismo da engrenagem e desconectar o aprendizado do solfejo de sua verdadeira essência.

A principal finalidade da Educação Musical é tornar possível viver e compreender música (...). Através da audição objetiva-se desenvolver sensibilidade, pensamento musical e estético, audição interior e

memória musical, para além das competências específicas inerentes à prática musical, nomeadamente reconhecimento, classificação e registo dos sons. (Wuytack, 1995, p.10)

O ato da escuta ocupa um papel central na vida humana e não deve ser diferente no caso do ensino da música, arte captada pelo sentido da audição. Em “*Música, cérebro e êxtase*” (1998), Jourdain procura explicar o imbricado processo neural de captação, organização, armazenamento e atribuição de sentido aos sons que nos chegam aos ouvidos. O cientista Alfred Tomatis em “*The ear and the voice*” (1988, 2005) explica a relação de controle cibernético cíclico entre o ouvido e a voz, forma mais genuína e pura de expressão sonora do ser humano.

As investigações confirmam haver certos fatores de ordem neurofisiológica que se aplicam a todos os seres humano saudáveis e, por outro lado, há fatores relacionadas a contextos histórico-culturais específicos que interferem diretamente no desenvolvimento, ou não, dessas habilidades naturais (Jourdain, 1998; Mills & McPherson, 2009; Welch, 2009; Barrett, 2010; Sloboda 2005 e 2011; McPherson & Welch, 2012; Ilari, 2013; Serafine, 2013; Hallam et al., 2016).

Embora com didáticas diferenciadas, o solfejo é uma atividade presente nos meios formais e informais destinados ao ensino da música. Ao que parece o solfejo é aplicado muito mais com o objetivo do desenvolvimento da leitura do que como um treinamento da acuidade auditiva. Nota-se, em geral, certa carência de sistematização e de metodologias voltadas para a aprendizagem de conteúdos perceptivos.

Ao longo desta dissertação pretende-se revisitar as didáticas de solfejo e suas implicações na compreensão da sintaxe musical; analisar criticamente propostas metodológicas comumente empregadas como: o sistema absoluto *versus* sistema relativo de solfejo (*dó* fixo e *dó* móvel. Método Kodaly); a utilização do solfejo por números (Método Galin; Método Gazzini de Sá) *versus* solfejo por nome de notas; a aplicabilidade de solfejo tonal, atonal e microtonal (Willems, 1970; Edlund, 1990 e 1994; Goldemberg, 2011) numa perspectiva ligada aos processos de inculturação e de aculturação (Gordon, 2000; Swanwick, 2003).

1.5 Aprendizagem e Desenvolvimento

Delimitar o estado da arte em torno dos termos ‘aprendizagem’ e ‘desenvolvimento’ é um grande desafio. Desde os primórdios da civilização, filósofos gregos já se ocupavam em investigar o assunto, que continua atual e intrigante. Conteúdos transversais às Ciências

Humanas trazem vasta literatura nas áreas da Filosofia, da Psicologia, da Biologia, da Sociologia bem como da Educação. Enquanto desenvolvimento é assunto abordado sobretudo nos campos da Fisiologia, das Ciências Sociais, da Psicologia e da Economia, a aprendizagem é o cerne das investigações nas áreas da Psicologia e da Educação. (Ostermann & Cavalcanti, 2010; Piletti & Rossato, 2011; Nunes & Silveira, 2011; Carmo & Boer 2012).

Para Nunes e Silveira aprendizagem é um tema complexo que traz um conceito histórico, psicossocial e cultural; “está relacionada à mudança, à significação e à ampliação das vivências externas e internas do indivíduo, ao que ele pode e necessita aprender dentro de cada cultura” (2011, p.11). É através da aprendizagem que somos inseridos no meio social, nos apropriamos da cultura e nos tornamos parte dela. Entretanto as estratégias de aprendizagem são múltiplas, “como não aprendemos da mesma forma, vamos desenvolvendo diferentes estratégias de aprendizagem que nos permitem o envolvimento ativo com o objeto de conhecimento” (Idem, p.14).

As abordagens são das mais diversas, construídas a partir de posicionamentos epistemológicos ontológicos, genéticos, socioculturais e históricos. Investigações pioneiras do russo I. Pavlov (1849-1936) que explicavam o comportamento humano com base na reflexologia, através de estímulos e respostas, impulsionaram várias outras investigações, gerando correntes epistemológicas diferenciadas. Dentre elas surgiu o pragmatismo socioculturalista de John Dewey (1859-1952), o comportamentalismo clássico de J. Watson (1878-1958), o comportamentalismo humanista de H. Wallon (1879-1962), a corrente da Gestalt nas figuras de M. Wertheimer (1880-1943), K. Koffka (1886-1940) e W. Köhler (1887-1967), o construtivismo cognitivo de J. Piaget (1896-1980), cuja linha deu seguimento às pesquisas de J. Bruner (1915-2016), D. Ausubel (1918-2008) e H. Gardner (1943); a teoria socioculturalista de L. Vygotsky (1896-1934) que foi seguida, no Brasil por Paulo Freire (1921-1997), cujo pensamento também se embasava na corrente humanista de C. Rogers (1902-1987) e A. Maslow (1908-1970).

Do ponto de vista científico, a Psicologia talvez seja uma das ciências mais complexas. Sendo a matéria-prima o humano, a construção da compreensão acerca do objeto de estudo é complexa e sempre partirá da relação subjetividade-objetividade.

O humano em todas as suas expressões, as visíveis (o comportamento) e as invisíveis (os sentimentos), os singulares (porque somos o que somos) e as genéticas (porque somos todos assim) – é o ser-humano-corpo, ser-humano-pensamento, ser-humano-afeto, ser-humano-ação e tudo isto está sintetizado no termo subjetividade. (Bock et al., 2008, p. 22)

A Psicologia examina o sujeito nas dimensões do seu desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional, dentro das quais encontra-se ampla gama de tópicos incluindo as habilidades motoras, a compreensão moral, a aquisição de linguagem, a formação da personalidade, o desenvolvimento emocional, o autoconceito e a formação de identidade como um todo, em busca dessa imbricada teia que pode revelar ‘como’ e ‘porquê’ o pensamento, o sentimento e os comportamentos mudam ao longo da vida.

Há três grandes posicionamentos teóricos distintos na relação entre desenvolvimento e aprendizagem e que são determinantes para a estruturação do argumento da presente dissertação. O primeiro considera que a aprendizagem (processo externo de natureza sociocultural) é precedida pelo desenvolvimento (processo interno de natureza biológica). Nessa perspectiva a aprendizagem é possibilitada pelo desenvolvimento. A principal referência nesta linha de pensamento é J. Piaget que, orientado pelas Ciências Biológicas, entende a cognição como fruto de uma adaptação biológica, onde o indivíduo procura o equilíbrio⁹ entre assimilação e acomodação para organizar o pensamento.

O segundo posicionamento defende que aprendizagem ‘é’ desenvolvimento. Esta teoria, formulada por Vygotsky sob a perspectiva das Ciências Humanas, se fundamenta na simultaneidade e sincronia entre os dois processos. Postula-se que cada etapa da aprendizagem corresponde a uma etapa de desenvolvimento e atribui-se à aprendizagem um valor de primeiro plano. Para Vygotsky as necessidades básicas do homem não são apenas biológicas; elas, ao surgirem, são imediatamente socializadas; as funções superiores do homem não podem ser vistas apenas como resultado da maturação de um organismo que já possui, em potencial, tais capacidades (Bessa, 2008). Nessa perspectiva a educação não se resume à aquisição de um conjunto de informações, ela própria é uma das fontes responsáveis por assegurar o desenvolvimento, proporcionando-lhe instrumentos e técnicas apropriadas; “a aprendizagem deve promover o despertar de processos internos de desenvolvimento que não ocorreriam senão por meio das interações estabelecidas com o ambiente cultural ao longo da vida” (Bessa, 2008, p. 62).

Não há uma natureza humana pronta, nem mesmo aptidões prontas. A “aptidão” do homem está, justamente, no facto de poder desenvolver várias aptidões. Esse desenvolvimento se dá na relação com os outros homens através do contato com a cultura já constituída e das atividades que realiza neste meio. (Bock et al., 2008, p.90)

⁹ Este equilíbrio ocorre em uma série de estágios sequenciais e qualitativamente diferentes, quais sejam: o sensório-motor, o pré-operacional, o operacional concreto e o operacional formal.

O terceiro grupo de teóricos, representado pelo gestaltista alemão K. Koffka, tenta conciliar os dois anteriores e afirma que o desenvolvimento é independente e ao mesmo tempo coincidente com a aprendizagem. Nessa perspectiva o desenvolvimento abrange uma amplitude maior do que a aprendizagem (Cunha, 2000; Duarte, 2004; Lalomy, 2008; Ivic & Coelho, 2010).

Os primeiros estudos científicos, limitados às rígidas regras das Ciências Exatas e Naturais, trataram o comportamento humano como algo passível de ser cientificamente observável, mensurável e controlável. Com base na Teoria dos Reflexos Condicionados¹⁰ de Pavlov a aprendizagem será definida no **comportamentalismo** como uma forma de modificação do comportamento, dada através da conexão de estímulos, provocados pelo meio envolvente, capazes de gerar respostas específicas. Conhecida como *behaviorismo*¹¹, esta corrente de pensamento, adotada pela Psicologia Científica para nomear, registrar e quantificar a expressão visível de um organismo humano, exclui o pensamento e as emoções por se tratarem de aspetos subjetivos e, portanto, impossíveis de uma abordagem científica (Nunes & Silveira, 2015). Em uma linha mais radical Skinner formula a Teoria do Condicionamento Operante¹² que não exclui o pensamento e as emoções, entretanto não os considera como processos mentais e sim como comportamentos que são explicados e não usados para explicar algo (Bock et al., 2008; Ostermann & Cavalcanti, 2010; Nunes & Silveira, 2015). Ao colocar em xeque a noção de autonomia, liberdade e autodeterminação do sujeito, o comportamentalismo passa a ser cercado de polêmicas e controvérsias que darão origem a novas correntes epistemológicas.

A corrente da **Gestalt**¹³, através dos experimentos realizados por Koffka, marca um passo determinante rumo à subjetividade ao considerar a percepção como parte do processo entre o estímulo e a resposta. “O que o indivíduo percebe e como percebe são dados importantes para a compreensão do comportamento humano” (Bock et al., 2008, p. 60). Para justificar essa postura, eles se baseavam na teoria do isomorfismo, que supunha uma unidade no universo, onde “a parte está sempre relacionada ao todo”(Osterman et.al., 2010, p. 16).

A **Teoria Construtivista ou Cognitivista**, surgida entre as décadas de 1950 e 1960, parte do pressuposto de que a aprendizagem é fruto da motivação natural e intrínseca ao

¹⁰ Processo que descreve a génese e a modificação de alguns comportamentos com base nos efeitos do binômio estímulo-resposta sobre o sistema nervoso central dos seres vivos.

¹¹ Termo oriundo da língua inglesa *behavior*, p. comportamento, conduta, atitude.

¹² Método de aprendizado que ocorre através de recompensas e punições por comportamento. Através do condicionamento operante, é feita uma associação entre um comportamento e uma consequência para este.

¹³ O termo *gestalt* vem da língua alemã e significa forma ou configuração.

indivíduo, movido por suas curiosidades e necessidades internas de busca por autonomia. Neste contexto a aprendizagem é definida como um processo ativo de associação e construção do conhecimento; daí a origem do termo ‘construtivismo’ trazido por Jean Piaget e consolidado na tese da Epistemologia Genética. Na lógica interacionista o desenvolvimento depende de construção cognitivo-afetiva e de socialização e não de uma programação biológica previsível (Nunes & Silveira 2011, p. 44). Em sua abordagem teórica¹⁴ Piaget (1991) refere-se à gênese do conhecimento científico e considera a evolução do conhecimento como

um processo contínuo, construído a partir da interação ativa do sujeito com o meio (físico e social). O desenvolvimento humano passa por estágios sucessivos de organização, no campo do pensamento e do afeto, que vão sendo construídos em virtude da ação da criança e das oportunidades que o ambiente possibilita a ela. (citado por Nunes & Silveira, 2011, p. 42)

Em convergência com o construtivismo, porém ainda mais aprofundada através da psicoterapia humanista-existencial, surge a **Teoria Humanista** de Rogers e Maslow centrada na complexidade e singularidade de cada pessoa. A ênfase do Humanismo está no estudo da consciência; da pessoa como um ser dotado de valores e capacidade de autocrescimento e autonomia. Nessa perspectiva o importante não é o ensino e sim a aprendizagem. O ensino deve facilitar e estar a serviço da autorrealização, visando à aprendizagem "pela pessoa inteira, que transcende e engloba as aprendizagens afetiva, cognitiva e psicomotora" (Ostermann & Cavalvanti, 2010, p. 24).

Embora outros estudiosos já houvessem defendido a importância da afetividade no processo evolutivo, foi Henry Wallon, filósofo, médico e psicólogo francês, que se aprofundou na questão ao postular que o indivíduo deve ser entendido em sua integralidade biológica, afetiva, social e intelectual. A aprendizagem ocorre por meio de uma construção progressiva em que predominam ora aspectos afetivos, ora cognitivos estabelecidos, através das relações entre um ser e um meio, e que ambos se modificam reciprocamente. Nessa perspectiva a linguagem e o entorno social assumem um papel fundamental; a afetividade é o principal componente do desenvolvimento. Vale ressaltar que o conceito de afeto aqui não deve ser interpretado como sinônimo de carinho ou amor, mas sim como estímulos que afetam alguém, positiva ou negativamente, que irão provocar reações através das quais se desencadeará o desenvolvimento e a aprendizagem (Salla, 2011).

¹⁴ Entre 1918 e 1980 Piaget produziu uma extensa obra com o propósito de explicar os mecanismos de transição nos processos da evolução do desenvolvimento cognitivo (Bock et al., 2008; Ostermann & Cavalvanti, 2010).

A ideia do indivíduo como um ser geneticamente social será aprofundada posteriormente por Vygotsky com a **Teoria Histórico-Cultural** que irá apontar um paradigma educacional inovador ao inverter a ordem entre aprendizagem e desenvolvimento. Esta nova corrente epistemológica parte do pressuposto de que a ação do homem sobre a realidade, que obrigatoriamente ocorre em sociedade, é um processo histórico, uma ação de transformação da natureza que leva à transformação do próprio homem; ou seja: um processo que é construído pelo homem ao mesmo tempo que o constrói (Ivic, 2010). Nessa perspectiva a teoria vygotskyana compreende que

o desenvolvimento do sujeito, desde o início da vida, ocorre em virtude de um processo de apropriação dos significados culturais que o circundam, que o faz ascender a uma condição eminentemente humana, de um ser de linguagem, consciência e atividade, transformando-se de biológico em sócio-histórico. (Nunes & Silveira, 2011, p. 50)

O somatório dos saberes até então postulados aliados aos recursos tecnológicos modernos permitiram a expansão das investigações no campo da Neurociência em busca de novos paradigmas relacionados à aprendizagem e ao desenvolvimento. Cada vez mais o ser humano é visto na sua totalidade e os estudos científicos passam a avançar com maior determinação para o campo da subjetividade.

Por volta dos anos 60, a psicóloga e neurocientista norte-americana A. J. Ayres (1920-1988) desenvolve a **Teoria da Integração Sensorial** que define que os estímulos sensoriais capturados pelos sentidos da visão, audição, tato, olfato, movimento, gravidade e posição no espaço são organizados inconscientemente pelo cérebro que aprende a receber estas mensagens sensoriais e depois as compartilha com diferentes áreas do sistema nervoso. “Estas vias de informação no cérebro são a base para o desenvolvimento de muitas competências, como a percepção, a linguagem, a atenção, a memória e o pensamento abstrato” (Serrano, 2016, p. 13). Segundo Ayres a capacidade de aprender é intencional e seletiva, dependente da capacidade de receber, de processar e de usar as informações recebidas, que irão planejar e organizar o comportamento social sendo este a base fundamental para a aprendizagem acadêmica (Lira, 2014; Serrano, 2016; Reis, 2018).

Seguindo a mesma corrente epistemológica Kolb e Fry desenvolveram, no início da década de 1970, o modelo de **Aprendizagem Experiencial** com gênese no pensamento de Piaget, na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky e no pragmatismo de Dewey. Esta teoria apresenta-se como um modelo holístico, interativo e dialético, sensível às particularidades do indivíduo aprendiz e entende a aprendizagem como um processo contínuo de adaptação ao

mundo. O conhecimento é construído a partir da ação: aprender fazendo é a principal premissa desta teoria. Segundo Kolb (1984),

o conhecimento não existe somente em livros, fórmulas matemáticas ou sistemas filosóficos; requer aprendizagem interativa para interpretar e elaborar estes símbolos. O processo de aprendizagem advindo da experiência determina e atualiza o desenvolvimento potencial. Esta aprendizagem é um processo social; portanto, o curso de desenvolvimento individual é determinado pelo sistema cultural e social de conhecimento. (citado por Pimentel 2007, p. 160)

Kolb (2005) explica que a aprendizagem não é um produto e sim um processo; o conhecimento se constrói a partir de quatro etapas elementares que se desencadeiam num ciclo, quais sejam: experiência concreta; observação reflexiva sobre essa experiência; conceptualização abstrata a partir daquela reflexão e experimentação ativa dos novos conceitos surgidos ao longo do processo. O ponto de partida poderá acontecer em qualquer uma dessas quatro esferas, entretanto o conhecimento só é gerado quando há a experiência por meio da reflexão (Pimentel, 2007).

Essas etapas caracterizarão quatro formas elementares de conhecimento: o divergente; o assimilativo; o convergente e o acomodador. A aprendizagem experiencial requer a resolução de conflitos descritos dialeticamente na tensão criada entre os eixos polares: concreto/abstrato, reflexão/ação. Como a resolução da tensão difere de indivíduo para indivíduo, a construção do conhecimento é pessoal, não está condicionado a uma forma específica, parte de interpretação conceptual e de representação simbólica. Neste aspeto a emoção e os sentimentos tornam-se determinantes no processo da aprendizagem.

No campo da Psicologia da Educação um destaque especial é dado à **Teoria das Inteligências Múltiplas** proposta pelo psicólogo cognitivo Howard Gardner (1983), que afirma que, para abarcar adequadamente o campo da cognição humana, é necessário incluir um conjunto mais amplo de competências do que comumente se considera. Nessa perspectiva Gardner descreve sete dimensões da inteligência cujos critérios podem ser preenchidos através de competências humanas distintas, quais sejam: a lógico-matemática, a linguística, a visual/espacial, a cinestésico/corporal, a musical, a interpessoal e a intrapessoal.

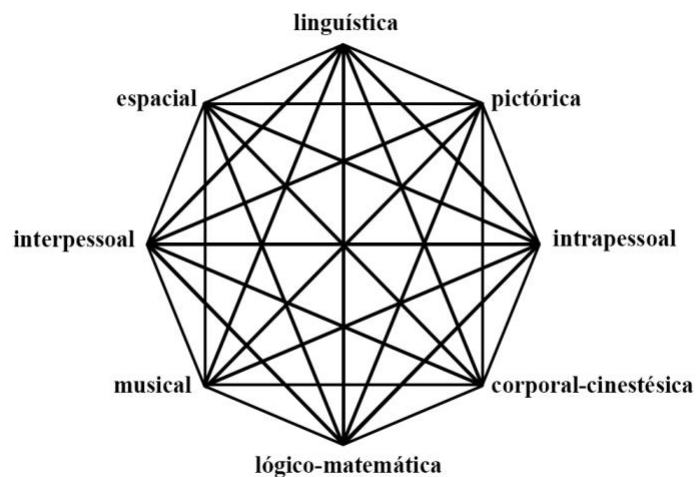


Figura 2: Diagrama baseado em Smole 1999.(R.A.R.2022)

O diagrama ilustra a rede de conexões sistêmicas e interativas entre as múltiplas formas de inteligência humana. O número de competências associado à inteligência não é definitivo¹⁵, e não é o centro de sua teoria visto que “não há e jamais haverá uma lista única, irrefutável e universalmente aceita de inteligências humanas” (Gardner, 1995, p. 45). O fundamental consiste em perceber o caráter múltiplo da inteligência e a possibilidade de vermos suas manifestações como uma teia de relações tecidas entre todas as dimensões possíveis, e não mais sob a perspectiva de algo que possa ser medido ou como um conjunto de habilidades isoladas, levando em conta que muitas – quando não a maioria delas – não se prestam a medições por métodos verbais padronizados, os quais baseiam-se pesadamente numa combinação de habilidades lógicas e linguísticas (Smole, 1999).

Carmo e Boer (2012) explicam que a aprendizagem incide em aquisições de competências distintas que perpassam por três níveis: o cognitivo, que corresponde às aprendizagens relacionadas ao pensamento lógico e às operações intelectuais; o psicomotor, que corresponde às competências cinestésico corporais observáveis na destreza e coordenação motora; e por fim o sócio afetivo, correspondente aos sentimentos e atitudes que refletirão na capacidade de adaptar a mudanças, estabelecer vínculos com pessoas e enfrentar desafios. Conforme a natureza da aprendizagem poderá haver ênfase em um ou outro nível.

Enfim, são inúmeros os adjetivos que vieram a nomear correntes epistemológicas da aprendizagem: ativa, passiva, abstrata, concreta, implícita, explícita, associativa, significativa,

¹⁵ Atualmente o autor considera a existência de outras inteligências, como a existencial e a naturalista, que se refere àqueles que aprendem melhor pela natureza, em locais abertos.

subjetiva, objetiva, cooperativa, experiencial, emocional, social, espontânea, induzida, conduzida.... Percebe-se ainda haver um lento, porém contínuo e salutar, movimento de abertura no mundo científico para as questões subjetivas. Este breve levantamento teórico acerca das teorias da aprendizagem e desenvolvimento culminará nas teorias apresentadas pelo neurocientista António Damásio, que receberá uma secção à parte.

Para já pretende-se concluir que, entre as epistemes apresentadas - cada qual estruturada dentro de contextos específicos que justificam o seu delineamento - não há uma linearidade ou evolução; elas são independentes, em alguns aspetos se complementam noutros se contrapõem, porém coexistem e se comunicam na esfera das inúmeras investigações sobre psicologia e educação. Em última instância, é consenso afirmar que aprendizagem e desenvolvimento são processos complexos que operam de modo circular e que dependem de motivação, continuidade e interação com o meio.

1.6 Como se Aprende? O Sentir e o Saber na Perspetiva de António Damásio

O fenómeno da aprendizagem é um tema que envolve enorme subjetividade. Investigações de natureza filosófica e psicológica abordam o assunto centradas em aspetos externos, internos ou ainda na interface sujeito e meio. (Cunha, 2000; Lalomy, 2008; Bock et al., 2008; Nunes & Silveira, 2011; Carmo & Boer, 2012). Como já visto na secção anterior, apesar das muitas limitações técnicas e éticas terem comprometido avanços em pesquisas voltadas para o comportamento humano e para os processos que envolvem a aprendizagem, várias correntes epistemológicas foram se formando ao longo dos anos entorno do assunto¹⁶. Dentre elas destacam-se aquelas cuja teoria se constrói a partir da perspectiva inatista e objetivista e, em contraponto, outras que partem de princípios subjetivos baseados no construtivismo.

As inovações tecnológicas surgidas nas últimas décadas promoveram um avanço significativo na área da Neurociência que, cada vez mais, tem conseguido visualizar e compreender os mecanismos da triangulação mente, comportamento e cérebro. Dados sobre anatomia, biologia molecular e funções do sistema nervoso, colhidos por neuroanatomistas, neurofisiologistas, neurofarmacologistas e neurobiólogos em estudos moleculares no interior

¹⁶ É possível encontrar uma vasta literatura acerca das Teorias da Aprendizagem e suas diferentes concepções (Cunha, 2000; Duarte, 2004; Lalomy, 2008; Vygotsky & Luria & Leontiev 2010; Ivic & Coelho, 2010; Ostermann & Cavalcanti, 2010; Piletti & Rossato, 2011; Nunes & Silveira, 2011; Carmo & Boer 2012).

das células nervosas, confirmam haver estreitas relações entre a mente privada, o comportamento social e as funções cerebrais.

O neurologista e neurocientista António Damásio, professor da cátedra “David Dornsife de Neurociência, Psicologia e Filosofia”, diretor do “*Brain and Creativity Institute - University of Southern California*”, tem dado contributos fundamentais para a compreensão dos processos cerebrais subjacentes às emoções e ao sentimento. Damásio apresenta um novo paradigma para a aprendizagem fundamentado na biologia e calcado no papel dos afetos. Em “*A estranha ordem das coisas*”, obra publicada em 2017, o autor coloca o sentimento à frente, como motivador, controlador e regulador de todo o processo da aprendizagem, sendo, na opinião dele, a base principal sob a qual se fundamenta o conhecimento.

Diversos ramos da psicologia - com a ajuda da biologia, da neuropsicologia, das ciências cognitivas e da linguística - tem feito avanços extraordinários quanto à elucidação da perceção sensorial, da aprendizagem e da memória, da atenção, do raciocínio e da linguagem. Fizeram também grande progresso na compreensão dos afetos - pulsões, motivações, emoções, sentimentos - e dos comportamentos sociais. (Damásio, 2020, p.179)

Segundo Damásio, a magnitude dos temas subjetivos relacionados à emoção fez com que o mundo científico a colocasse no polo oposto da razão e, por isso, pouco digna de espaço nos discursos científicos. Embora a emoção tenha sido, nos finais do sec. XIX, profusamente abordada por Sigmund Freud (numa perspetiva patológica) e por Darwin (numa perspetiva evolucionista), sua reinserção no mundo científico e académico é relativamente recente.

Os românticos colocavam a emoção no corpo e a razão no cérebro. A ciência do sec. XX deixou o corpo de fora, deslocou a emoção de novo para o cérebro, mas relegou-a para as camadas neurais mais baixas, aquelas que habitualmente se associam com os antepassados que ninguém venera. A emoção não era racional, estudá-la também não era. (Damásio, 2020, p. 59)

Uma nova geração de cientistas, estudiosos da neurociência e das ciências cognitivas, vem apresentado estudos que trazem estreitas relações entre a emoção, os processos de raciocínio e as tomadas de decisão. Como já se sabe, o processamento das emoções não ocorre em um centro cerebral único, mas sim em vários sistemas discretos, ligados a diferentes padrões emocionais.

Do ponto de vista técnico os cientistas definem emoção como sendo um processo cíclico intenso e momentâneo, desencadeado a partir de uma avaliação não cognitiva, que causa respostas fisiológicas seguidas de reações expressivas abertas que desencadeiam tendências de

ação movida por sentimentos subjetivos, passíveis ou não de controle ou monitoramento cognitivo (Robinson 2005; Bicknell 2009; LeDoux 1996, 2002; Juslin & Västfjäll, 2008 citados por Elliott & Silverman, 2015).

*An emotion is a process by which the brain instantly, unconsciously, and automatically assesses and responds to the qualities of all types of events and patterns in our environment: sounds, sights, threats, objects, social interactions, music, and so on, ad infinitum. Our sensory systems process our environmental and bodily changes and activate the chemical-neural brain systems responsible for emotional processing.*¹⁷ (Elliott & Silverman, 2015, p. 19)

Damásio define que a consciência não é monolítica: há a **consciência nuclear** e a **consciência alargada**. A primeira não é exclusiva da raça humana, trata-se de um fenómeno biológico simples que possui um único nível organizacional e é estável ao longo da vida, não dependendo, portanto, de memória, raciocínio ou linguagem. A segunda é um fenómeno biológico complexo que possui vários níveis de organização e evolui ao longo da vida; depende da memória convencional e da memória de trabalho, é reforçada pela linguagem tendo seu apogeu na raça humana, embora haja algumas teorias que defendam sua presença na forma elementar em seres não humanos. A consciência alargada é edificada sobre os alicerces da consciência nuclear.

As primeiras formas de consciência precedem inferências e interpretações de ordem cognitiva, “elas fazem parte da transição biológica que irá finalmente possibilitar inferências e interpretações. Consequentemente, uma teoria da consciência deve explicar o fenómeno simples e fundamental que ocorre perto da representação não consciente do organismo”(2020, p. 37). O fenómeno ao qual o autor se refere é a **atenção elementar** que precede a consciência, diferentemente da **atenção dirigida** que segue o desenvolvimento e aciona a consciência.

O estudo da percepção, da aprendizagem, da memória e da linguagem tem-nos dado uma ideia considerável do modo como o cérebro processa um objeto em termos sensoriais e motores, e uma ideia de como o conhecimento de um objeto pode ser guardado na memória, classificado em termos conceptuais ou linguísticos e recuperado na recordação e no reconhecimento. (Damásio 2020, p. 39)

¹⁷ Uma emoção é um processo pelo qual o cérebro instantaneamente, inconscientemente e automaticamente avalia e responde às qualidades de todos os tipos de eventos e padrões em nosso ambiente: sons, visões, ameaças, objetos, interações sociais, música e assim por diante. infinito. Nossos sistemas sensoriais processam nossas mudanças ambientais e corporais e ativam os sistemas químico-neurais do cérebro responsáveis pelo processamento emocional. (tradução livre)

Na definição de Damásio (2013, 2020) as emoções são processos biologicamente determinados, sedimentados por longa história evolutiva e que dependem de dispositivos cerebrais inatos. Do ponto de vista neural, as emoções afetam o modo de operação de numerosos circuitos cerebrais numa cadeia de acontecimentos: o estado de emoção (desencadeado e executado de forma não consciente - *ser*) > o estado de sentimento (representado de forma não consciente - *sentir*) > o estado de sentimento tornado consciente (quando se experimenta tanto a emoção como o sentimento - *saber*). Esse desencadear cíclico da emoção é responsável por respostas e mudanças profundas tanto na paisagem corporal quanto cerebral; muitas delas passíveis de serem observadas. Ao se tornarem conscientes, as emoções penetram o campo privado da subjetividade onde habitam os sentimentos que serão conectados com a consciência.

Os sentimentos contribuem para a criação de um ‘eu’ (...) este ‘eu’ está ancorado na moldura do corpo e é refinado pela perspectiva orientadora fornecida pelos diversos canais sensoriais. Assim que o *ser* e o *sentir* se tornam estruturados e operacionais, ficam prontos a sustentar a sapiência que constrói o terceiro elemento do trio: o *saber*. (Damásio, 2020, p. 55)

Ao ouvirmos uma música, por exemplo, podemos ser surpreendidos com uma inexplicável avalanche de mudanças fisiológicas, provocadas pelas emoções armazenadas na memória (Jourdain, 1998). As emoções podem ser fortemente influenciadas pelas memórias, associações e crenças que atribuímos a padrões musicais e canções (Juslin et al., 2009). “*Underlying this phenomenon is the finding that our non-cognitive, bodily-emotional reactions to events are stored in emotional memory, ready to be called up automatically when we see or hear something significant to us*”¹⁸ (LeDoux, 2002 citado por Elliott & Silverman, 2015, p. 21).

Entretanto a comunicação corpo-cérebro esconde muitas facetas. Em alguns casos a comunicação flui através de processamentos químico-neural denominados neurônios-espelho onde os sistemas de mapeamentos corporais refletem as ações vivenciadas. Somos capazes de reproduzir e simular expressões emocionais dos outros automaticamente, sem pensar; a vontade de bocejar, por exemplo, brota imediatamente quando presenciamos alguém a bocejar. Segundo Finnegan (2003) o mesmo efeito dos neurônios-espelho pode ser observado em casos de emoções vividas nas experiências de fruição musical (citado por Elliott & Silverman, 2015).

¹⁸ Subjacente a esse fenômeno está a descoberta de que nossas reações não-cognitivas e corporais-emocionais a eventos são armazenadas na memória emocional, prontas para serem evocadas automaticamente quando vemos ou ouvimos algo significativo para nós. (tradução livre)

A ciência já comprovou que memória não está restrita ao cérebro; temos múltiplos sistemas de percepção, cognição, e memória espalhados pelo corpo (Gardner, 1994), mas isso é só o começo. Os pormenores neurofisiológicos destes processos ainda moverão muito trabalho investigativo.

Body maps are mental representations of a huge range of our body states that occur moment to moment -changes in breathing, temperature, emotions, perceptions, thoughts, and so on - as we do everything in life, including listening to music and/or watching and listening to others make music.¹⁹ (Elliott & Silverman, 2015, p.18)

“A consciência começa com o sentir do que acontece quando vemos, ouvimos ou palpamos um objeto” (Damásio, 2020, p. 46). Ou seja, as imagens e padrões visuais, auditivos, táteis ou viscerais gerados no nosso interior, construídos pelo sentimento, são a base para a inteligência. Entretanto, esta inteligência está recôndita na biologia, origina-se na consciência nuclear, é uma inteligência desprovida de mente.

A inteligência sem mente manifesta-se abundantemente nos reflexos, nos hábitos, nos comportamentos emotivos, na competição e na cooperação entre os organismos. (...) Notemos que nós, altaneiros seres humanos e donos de mentes, beneficiamos da inteligência sem mente 24 horas por dia. (Damásio, 2020, p. 79-80)

Entretanto, Damásio explica que “detetar estímulos sensoriais por si só não dá direito à consciência” (2020, p. 70). O conhecimento só se torna explícito com a capacidade de raciocinar, que está atrelada a representações imagéticas na mente. As imagens armazenadas na memória emocional, ao serem invocadas e manipuladas permitem a recriação dos sentimentos que, combinados à nossa imaginação criativa, produzem novas imagens que irão transmitir ideias, tanto concretas quanto abstratas.

Uma maior integração de conteúdos mentais ligada a um fluxo acrescido de material imagético proporciona um âmbito mais vasto de material consciente, mas não devemos atribuir a consciência a um mero acréscimo de conteúdo. A consciência não emerge só porque o conteúdo foi integrado apropriadamente. O resultado da interação é o alargamento da capacidade mental, mas a consciência não tem a ver com a *quantidade* dos conteúdos mentais, mas sim com o *significado* de certos conteúdos. (Damásio 2020, p. 223)

¹⁹ Os mapas corporais são representações mentais de uma grande variedade de estados corporais que ocorrem momento a momento – mudanças na respiração, temperatura, emoções, percepções, pensamentos e assim por diante – como fazemos tudo na vida, incluindo ouvir música e/ou assistir e ouvir outros fazendo música. (tradução livre)

No processo de aprendizagem a atenção elementar e a atenção dirigida precisam estar acionadas. A atenção é que irá gerir o fluxo de imagens que temos armazenadas na mente e acionar a consciência. Este processo depende:

- das características físicas das imagens (cores, sons, formas, relações); e
- do significado pessoal e histórico das imagens (o que depende da memória).

E o que dizer da consciência musical? Segundo Krumhansl (2000) as representações mentais musicais consistem em grande parte de informações relacionadas ao timbre, ao tom e ao tempo. Weiss, Trehub e Schellenberg (2012) apresentaram um vasto estudo acerca do armazenamento dos parâmetros de timbre e linha melódica na memória. Os resultados fornecem evidências inequívocas de que as melodias vocais são lembradas melhor do que as melodias instrumentais. *“In line with its biological significance, vocal music may evoke increased vigilance or arousal, which in turn may result in greater depth of processing and enhanced memory for musical details”*²⁰ (Weiss et al., 2012, p.1077). Mithen (2005) complementa ainda com argumentos antropológicos ao afirmar que *“it is conceivable, however, that vocal music, by virtue of its status as the earliest musical form and its use of a biologically significant timbre, would facilitate various aspects of music processing”*²¹ (citado por Weiss et al. 2012, p.1075).

*Unquestionably, the voice is much more familiar than the piano or any other instrumental timbre, but its familiarity is inseparable from its biological significance. It is also possible that listeners more easily encode cues to identity from vocal than from instrumental performances, and that such indexical cues contribute to the recognition of previously heard melodies.*²² (Weiss et al, 2012, p. 1077)

Há um consenso óbvio de que aprender música prescinde de sentir música. De acordo com Damásio a captação do evento sonoro decorre da consciência não monolítica nuclear e alargada num estágio anterior à cognição e talvez esteja aí alojado a base para a compreensão dos processos que desencadeiam a musicalidade. A questão polêmica está em *como ensinar*;

²⁰ De acordo com seu significado biológico, a música vocal pode evocar maior vigilância ou excitação, o que, por sua vez, pode resultar em maior profundidade de processamento e memória aprimorada para detalhes musicais. (tradução livre)

²¹ É concebível, no entanto, que a música vocal, em virtude de seu status como a forma musical mais antiga e seu uso de um timbre biologicamente significativo, facilite vários aspetos do processamento musical. (tradução livre)

²² Inquestionavelmente, a voz é muito mais familiar do que o piano ou qualquer outro timbre instrumental, mas sua familiaridade é inseparável de seu significado biológico. Também é possível que os ouvintes codifiquem mais facilmente pistas de identidade de performances vocais do que instrumentais, e que tais pistas indexais contribuam para o reconhecimento de melodias ouvidas anteriormente.(tradução livre)

como inserir no ensino o ‘ser’ e o ‘sentir’. Talvez a visão filosófica de Morin, apresentada na próxima subsecção, possa apontar um norte para este abstruso caminho.

1.7 Como se Ensina? O Paradigma da Complexidade de E. Morin

O ensino é a forma sistemática de transmissão de conhecimentos utilizada pelos humanos para instruir e educar seus semelhantes, pode ser praticado formal ou informalmente. A pergunta que intitula esta secção gera uma pluralidade de respostas originadas de incontáveis estudos desenvolvidos a partir de perspectivas distintas como: a comportamentalista, a construtivista, a cognitivista, a humanista, a sociointeracionista, dentre outras. Ao longo da história houveram correntes metodológicas educacionais que trataram a questão do ensino dissociada da aprendizagem, enquanto outras apontaram para a inseparabilidade entre a arte de ensinar e a arte de aprender.

Pretende-se aqui abordar o assunto à luz do Pensamento Complexo de Edgar Morin (1921)²³, antropólogo, sociólogo e filósofo francês, judeu de origem sefardita, considerado um dos principais e mais controversos pensadores contemporâneos. Para Morin os termos ‘ensino’ e ‘educação’ confundem-se e ao mesmo tempo distanciam-se. Enquanto o ensino tem um sentido mais restrito, por abordar apenas o campo cognitivo, “a educação comporta um excesso e uma carência (2005, p.11); ambos carregam implícitos o termo ‘formação’ que traz conotações de moldagem e conformação. Segundo o autor,

formar, moldar, conformar são processos que tendem a ignorar a verdadeira missão do didatismo que é encorajar o autodidatismo, despertando, provocando e favorecendo a autonomia do espírito (...) A missão deste ensino é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre. (Morin, 2008, p. 11)

Morin propõe uma reforma paradigmática profunda que passe a ver os seres humanos como sujeitos e não simplesmente como indivíduos. O conhecimento determinista, objetivista e reducionista sobre o homem, o vê sob o ponto de vista biológico, um indivíduo, produto de

²³ Um dos grandes pensadores do último século, Edgar Morin já publicou mais de 50 obras, ensaios ou artigos no século XXI. e editou um novo livro no início de 2023; prepara-se para, nas vésperas do seu 102.º aniversário, editar o segundo do ano. <https://www.publico.pt/2023/03/20/culturaipsilon/noticia/101-anos-filosofo-edgar-morin-publica-segundo-livro-2023-2043027>

um ciclo de reprodução. Em contraposição, Morin propõe uma visão estruturalista a partir da qual o termo sujeito é definido não a partir da afetividade ou do sentimento, mas de uma base ‘bio+lógica’. “Para chegar à noção de sujeito, é preciso pensar que toda organização biológica necessita de uma dimensão cognitiva” (2008, p. 119).

O sujeito não é uma essência, não é uma substância, mas não é uma ilusão. Acredito que o reconhecimento do sujeito exige uma reorganização conceptual que rompa com o princípio determinista clássico, tal como ainda é utilizado nas ciências humanas, notadamente, sociológicas. No quadro de uma psicologia behaviorista, é impossível, claro, conceber um sujeito. (Morin, 2008, p.128)

Segundo Morin “a grande separação entre a cultura das humanidades e a cultura científica, iniciada no século passado e agravada no século XX, desencadeia sérias consequências para ambas” (2005, p.17). Segundo o filósofo, esta situação “oferece a mais fraca contribuição ao estudo da condição humana”, precisamente por tratar indivíduo, espécie e sociedade em compartimentos fragmentados. “Tal como a fragmentação das ciências biológicas anula a noção de vida, a fragmentação das ciências humanas anula a noção de homem” (Morin, 2008, p.41).

As ciências humanas não tem consciência dos caracteres físicos e biológicos dos fenómenos humanos.
As ciências naturais não tem consciência da sua inscrição numa cultura, numa sociedade, numa história.
As ciências não tem consciência do seu papel na sociedade. As ciências não tem consciência de que lhes falta uma consciência. (Morin, 1982, p.1)

Para Morin “faz-se necessário conceber uma ciência antropossocial religada, que conceba a humanidade em sua unidade antropológica e em suas diversidades individuais e culturais” (2005, p.177). Esta proposta é construída a partir de uma visão ampliada do ser humano vendo-o, ao mesmo tempo, como um ser físico, biológico, social, cultural, psíquico e espiritual; que só poderá ser viabilizada se houver uma relação sistémica entre as Ciências Humanas e Naturais.

Nessa perspectiva o pensamento complexo é tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspetos. A palavra complexo não é aqui usada como oposição ao que é simples; mas sim de sua origem latina: *complexus*, que quer dizer “aquilo que é tecido em conjunto”. O paradigma da complexidade propõe um conhecimento que seja multidimensional, que não se ocupe em dar todas as informações sobre um fenómeno estudado, mas que respeite suas diversas dimensões. “O pensamento complexo comporta em seu interior um princípio de incompletude e de incerteza” (Morin, 2005, p. 177).

Segundo Morin, “o sistema de ensino, compartimentado entre disciplinas, fragmenta os saberes e obedece a um mecanismo que atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão posto que ‘unidimensionaliza’ o que é complexo” (2005, p.14). Propostas anteriores de reformas do ensino trouxeram novas terminologias como interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade; entretanto devido à natureza polissistêmica - causadora de enorme imprecisão na prática - não tiveram grande impacto. O que Morin propõe é ‘ecologizar’ as disciplinas; isto significa adotar uma visão metadisciplinar ²⁴ que “leve em conta tudo que lhe é contextual, inclusive as condições culturais e sociais” (2008, p.115).

De acordo com o pensamento complexo multidimensional há, dois núcleos interligados: um núcleo empírico e um núcleo lógico. O **núcleo empírico** contém, de um lado, as desordens e as eventualidades e, do outro lado, as complicações, as confusões, as multiplicações proliferantes. O **núcleo lógico**, sob um aspeto, é formado pelas contradições que devemos necessariamente enfrentar e, no outro, pela ordem inerente à lógica. Morin defende que:

é preciso encontrar o caminho de um pensamento multidimensional que, é lógico, íntegro e desenvolva formalização e quantificação, mas não se restrinja a isso. A realidade antropossocial é multidimensional; ela contém, sempre, uma dimensão individual, uma dimensão social e uma dimensão biológica, o económico, o psicológico e o demográfico que correspondem às categorias disciplinares especializadas são as diferentes faces de uma mesma realidade; são aspetos que, evidentemente, é preciso distinguir e tratar como tais, mas não se deve isolá-los e torná-los não comunicantes. Esse é o apelo para o pensamento multidimensional. (Morin 2005, p.198)

Trata-se da “não existência de uma síntese”; o que Morin propõe é um pensamento dialógico e não dialético; posto que “somos seres totalmente biológicos e, ao mesmo tempo, totalmente culturais; trazemos na nossa essência duas lógicas, dois princípios que estão unidos numa "unidualidade"” (2008, p.70). O autor volta à fonte filosófica grega, “numa relação dialógica simultaneamente antagónica e complementar” em busca de construir pontes e entrelaçar coisas aparentemente separadas como a razão e os mitos ou a ciência e a arte.

O pensamento cartesiano, visto sob esta perspetiva, se sustenta num conjunto de princípios de inteligibilidade próprios da cientificidade clássica que, ligados uns aos outros, produzem uma conceção simplificadora do Universo. A mudança de paradigmas proposta por Morin (2005), considera que, esses mesmos princípios de inteligibilidade ligados uns aos

²⁴ O termo “meta” significando ultrapassar e conservar. Morin explica que há o problema da disciplina, o problema da ciência, bem como o problema da vida; é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada. (Morin, 2008:115).

outros, devem determinar as condições de uma visão ‘complexa’ do Universo nos seus aspetos físico, biológico e antropológico.

O pensamento lógico conduz-nos a deduzir que uma causa *A* produz um efeito *B*. No pensamento complexo ocorre um circuito retroativo em que a causa produz um efeito, mas este produzirá uma causa. “Não somos apenas possuidores de ideias, mas somos possuídos por elas” (Morin, 2008, p. 53). Uma consciência capaz de enfrentar a complexidade precisa aprender a ultrapassar a causalidade linear e compreender que “a causalidade é circular, retroativa e recursiva” (idem). E ainda, nas incertezas da causalidade, é preciso estar ciente de que as mesmas causas não produzem sempre os mesmos efeitos, quando os sistemas que elas afetam tem reações diferentes; e que, por outro lado, causas diferentes podem vir a provocar os mesmos efeitos.

Resguardando a devida importância do axioma de Galileu, que limita o conhecimento ao que seja mensurável, quantificável e formulável Morin, alerta para as limitações de tais princípios e argumenta que a multidimensionalidade dos fenómenos requerem uma compreensão do todo, que respeite as diferenças e, ao mesmo tempo, reconheça nelas a unicidade. “É preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor, que isola e separa, por um pensamento que distingue e une” (2008, p.89).

Em “*A cabeça bem feita*” (2008) Morin propõe uma mudança paradigmática radical no sistema de ensino vigente, uma reforma ousada e desafiadora apontada como a única maneira de se apropriar de um pensamento complexo e sistémico. “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (Morin, 2008, p. 59). Nas diretivas para um pensamento complexo, Morin apresenta sete princípios basilares, quais sejam:

- Princípio sistémico ou organizacional;
- Princípio hologramático;
- Princípio do circuito retroativo;
- Princípio do circuito recursivo;
- Princípio da autonomia/dependência;
- Princípio dialógico;
- Princípio da reintrodução do conhecimento em todo conhecimento.

O **princípio sistémico ou organizacional** conduz-nos à ideia de ligação entre o todo e as partes. Em oposição ao pensamento reducionista, a visão sistémica considera que “o todo é mais do que a soma das partes”. O **princípio hologramático** evidencia o facto de que não apenas a parte está no todo, mas que também o todo está inserido nas partes. Sendo assim não

é possível separar as partes do todo; o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e vice-versa. O **princípio do circuito retroativo** rompe com a causalidade linear; nessa perspectiva a causa age sobre o efeito, mas também o efeito age sobre a causa. Há a presença de um mecanismo regulador que permitirá reprimir, potencializar ou simplesmente estabilizar um processo, seja ele de ordem psíquica, política ou social (Morin, 2008, p.94). O **princípio do circuito recursivo** considera que os produtos e os efeitos são, eles mesmos, produtores e causadores daquilo que os produz. “Os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura”. O **princípio da autonomia/dependência** afirma que toda autonomia é construída a partir de uma dependência: “os humanos são regidos por um princípio de auto-ecoorganização, pois desenvolvem sua autonomia na dependência de uma cultura, enquanto as sociedades se desenvolvem na dependência de seus meios geológicos” (Morin, 2008, p.95).

O **princípio dialógico** permite assumir racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias para conceber um mesmo fenómeno complexo. Ele une dois princípios ou noções que deveriam excluir-se reciprocamente, como a ordem e a desordem. A origem do Universo é um bom exemplo da natureza dialógica, onde é possível observar essa constante relação entre ordem, desordem e organização. O **princípio da reintrodução** do conhecimento em que todo conhecimento opera cognitivamente na restauração do sujeito que traduz ou cria o conhecimento sob influência de uma cultura ou época determinada. É a natureza paradigmática da construção do conhecimento que depende da complexidade do modo de organização das nossas ideias (Morin, 2008).

Transgressora, ética e sobretudo humana, a educação aberta e pluralista proposta por Morin incita-nos ao abandono do conforto das excelências disciplinares e convida-nos ao desafio das incertezas; o filósofo explica que “o problema não é bem abrir as fronteiras entre as disciplinas, mas transformar o que gera essas fronteiras: os princípios organizadores do conhecimento” (Morin, 2008, p.25). Desconstruir, desorganizar os princípios vigentes do velho dogma reducionista de explicação pelo elementar para reconstruir uma visão sistêmica que enfrente a multidimensão sob um prisma cosmológico. Nessa perspectiva ensinar significa ir além do campo da cognição, uma visão que corrobora largamente com os estudos apresentados pela Neurociência.

O paradigma de complexidade não "produz" nem "determina" a inteligibilidade. Pode somente incitar a estratégia/inteligência do sujeito pesquisador a considerar a complexidade da questão estudada. Incita a

distinguir e fazer comunicar em vez de isolar e de separar, a reconhecer os traços singulares, originais, históricos do fenômeno em vez de ligá-los pura e simplesmente a determinações ou leis gerais, a conceber a multiplicidade de toda entidade em vez de a heterogeneizar em categorias separadas ou de a homogeneizar em indistinta totalidade. Incita a dar conta dos caracteres multidimensionais de toda realidade estudada. (Morin, 2005, p.334)

A aplicabilidade da teoria de Morin para a educação musical exige uma revisão crítica dos princípios e dogmas que organizam o conhecimento em música nos dias atuais. Na especificidade do ensino do solfejo, teoria e prática devem ser estruturadas de maneira sistêmica a partir de um princípio dialógico; os atos de entoar e escutar devem ser conduzidos em circuitos retroativos e recursivos a partir do princípio hologramático. Em última instância, os caminhos para a boa praxis em música pressupõem que o sujeito aprendiz seja visto na sua dimensão individual, social e biológica e que o objeto música seja reconhecido na sua pluralidade.

1.8 Aprendizagem e Desenvolvimento em Música

A relação entre os fenômenos musicais e a mente humana é uma temática ampla que instiga estudiosos de diversas áreas: a relação entre a música e a fala (Goldemberg, 2005; Jentschke, 2016); o mecanismo da audição em seus aspectos fisiológico e neurológico (Tomatis, 1988-2005); o ouvido absoluto; (Cleland & Dobrea-Grindahl, 2010); a formação do gosto musical; os efeitos da música no desenvolvimento da atenção, da memória e das conexões neurais (Jourdain, 1998; Cross & Tolbert, 2016); a influência da inculturação e da aculturação no desenvolvimento das habilidades musicais (Gordon, 2000; Clarke, 2005); o papel dos afetos na musicalização (Harwood & Marsh, 2010; Juslin & Sloboda, 2010) dentre outros, são uma constante nos artigos científicos atuais. Pretende-se nesta seção analisar a aprendizagem e o desenvolvimento em música, não em sua abrangência total, mas sim restrita unicamente à especificidade da prática do solfejo, as habilidades e competências inerentes a ela e a relação destas com musicalidade.

Do ponto de vista neuropsicológico, o ato de decodificação do registro gráfico dos sons através da leitura entoada revela um processo altamente complexo que envolve simultaneamente a voz, a audição, a visão, a representação mental e a memória (Goldemberg, 2005; Lehmann, et al., 2007; Swanwick, 2012; Serafine, 2013; Ilari, 2013; Cross, 2016). A prática do solfejo abarca conteúdos de natureza teórica e prática: conteúdos descritivos, relacionados à representação gráfica dos sons (leitura, escrita) e conteúdos perceptivos,

relacionados à audição, representação mental, memória e entoação vocal. O domínio desses conteúdos requer habilidades e competências que dependem das condições neurobiológicas inatas, recebidas em grande parte naturalmente através da aculturação, bem como de estímulos externos, recebidos por meio de metodologias apropriadas que visem a compreensão da sintaxe musical (Jourdain, 1998; Juslin & Sloboda, 2010). Envolve portanto o desenvolvimento e a aprendizagem, ambos processos que se desencadeiam continuamente ao longo de toda a vida, desde a fase intrauterina.

De acordo com as teorias construtivistas, abordadas anteriormente, o conhecimento se dá através de mediações e situações de interação, que englobam aspectos biológicos e culturais, ou seja, através das possibilidades de desenvolvimento da espécie (inatas) e da cultura (não inatas) em sua riqueza de significados (Nunes & Silveira, 2011). Com base no posicionamento formulado por Vygotsky (1896-1934), que considera simultaneidade e sincronia entre os processos de aprendizagem e de desenvolvimento, podemos afirmar que a acuidade auditiva de um sujeito está inserida naquilo que o autor chama de ‘funções psicológicas elementares’ enquanto a competência para ler e escrever música enquadram-se nas ‘funções psicológicas superiores’ (Nunes & Silveira, 2011).

As **funções psicológicas elementares** são de ordem biológica, referem-se à percepção natural, à atenção involuntária e à memória imediata; elas são determinadas por estímulos ambientais, dependem das experiências concretas e de mecanismos biológicos. São aprendizagens adquiridas espontaneamente nos contextos cotidianos através da interação com o ambiente social (Gordon, 2000; Nunes & Silveira, 2011). O gradativo avanço no domínio dos significados culturais e nos modos de raciocínio realizados pelo sujeito evoluem e vão se constituindo as **funções psicológicas superiores**, quais sejam: a atenção consciente, a linguagem, o pensamento conceitual, a imaginação criativa, a percepção mediada, a memória voluntária o despertar da vontade e o raciocínio lógico. Neste sentido, o desenvolvimento psicológico vai do plano intersíquico para o intrapsíquico. Funções psicológicas elementares são ‘desenvolvidas’ espontaneamente e as funções psicológicas superiores são ‘aprendidas’ (Bock et al., 2001).

A interrelação dos conhecimentos espontâneos com os conhecimentos científicos nos remete ao conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (Z.D.P.)²⁵ de Vygotsky (Bock et al., 2001). Partindo dessa premissa, ao chegar a um ambiente formal de ensino musical o sujeito

²⁵ Zona definida pela distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolver um problema sem ajuda e o nível de desenvolvimento potencial determinado através de resolução de um problema sob a orientação de outrem.

já traz consigo uma bagagem de conhecimento visto que experienciou, informalmente em seu cotidiano, muitas dos conteúdos que lhe serão apresentados através das práticas educacionais (Willems, 1970; Gordon, 2000; Sloboda, 2005; Nunes & Silveira 2011).

Nessa perspectiva, a boa prática do solfejo prescinde não só da identificação clara da Z.D.P em que o sujeito se encontra como também da consciência da sincronicidade e simultaneidade no desencadear dos processos de percepção e de cognição, ou seja: de desenvolvimento e de aprendizagem. Gordon corrobora com este princípio quando afirma que “em termos de Teoria de Aprendizagem musical, todos os estádios pertinentes se encontram incluídos, duma ou doutra forma, e interagem numa complexa sequência circular de atividade mental” (2000, p.33).

Segundo Vygotsky o processo de formação das estruturas psicológicas revela que a atividade intelectual do sujeito não é realizada mecanicamente nem por repetições impostas por outrem. Para o autor a linguagem e seus signos são instrumentos essenciais na construção da consciência; têm função mediadora através da qual se forma uma das principais aptidões humanas que é a capacidade de representar a realidade materializando o mundo de significações, sendo este construído histórico e socialmente (Bock et al., 2008; Ivic, 2010; Nunes & Silveira 2011). Vygotsky (1996) afirma que “o signo é um meio de que se vale o homem para influenciar psicologicamente sua própria conduta, ou a dos demais; é um meio para sua atividade interior, dirigida a dominar o próprio ser humano: o signo está orientado para dentro” (citado por Nunes & Silveira 2011, p. 52).

O estímulo dos processos internos maturacionais relacionados à percepção auditiva e ao domínio vocal são imprescindíveis para a construção de novas aprendizagens ligadas à decodificação dos signos que compõem a linguagem musical. Para o psicólogo cognitivista David Ausubel,

o armazenamento de informações na mente humana é organizado em uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados a conceitos, ideias e proposições (...). A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ‘ancora-se’ em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva (citado por Ostermann & Cavalcanti, 2010, p.23).

O humanista Carl Rogers analisa o ensino sob três diferentes enfoques; quais sejam: o ensino como transmissão cultural, como treinamento de habilidades e como fomento do desenvolvimento natural (Osterman & Cavalcanti, 2010). Na pluralidade da prática do solfejo é possível identificarmos esses três enfoques com bastante clareza visto que, habilitar o sujeito à leitura e escrita musical permite que as mensagens impressas, através de códigos e sinais

gráficos, reingressam na esfera subjetiva do mundo sonoro através da reconstrução do sentido musical, originalmente impresso na partitura. O treinamento das habilidades para a prática do solfejo garantirá o desenvolvimento natural bem como a transmissão cultural.

A escrita musical transforma o abstrato (som) em algo concreto (partitura), a decodificação da partitura devolve o som ao seu universo subjetivo através da voz (no caso da leitura musical entoada), este é um processo altamente complexo que pode também ser analisado a partir da Teoria das Múltiplas Inteligências postulada por Gardner (1994), mesmo que o material a ser dominado incida no domínio da inteligência musical especificamente. Trata-se de um processo múltiplo e interligado entre as sete modalidades de inteligência em que: a inteligência lógico-matemática será fundamental para o entendimento da distribuição dos sons no tempo; a inteligência linguística, nos seus aspetos semânticos e sintáticos, orientarão na identificação da altura e organização dos sons, a visual/espacial orientará na decodificação dos signos da partitura bem como da localização das notas musicais no instrumento, tal como a cinestésico-corporal e a musical que refletirão na prática instrumental/vocal, e por fim as inteligências interpessoal, no âmbito da prática, e intrapessoal, na expressão das emoções e dos afetos ligados às obras musicais. O quadro a seguir procura construir conexões entre correntes epistemológicas da psicologia da aprendizagem às propostas de alguns dos principais autores relacionados à Educação Musical.

AUTOR	PALAVRA-CHAVE	SÍNTESE Corrente epistemológica; objetivos; ferramentas e didáticas utilizadas	INTELIGÊNCIAS ENVOLVIDAS	MÉTODO/ PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES
É.J. Dalcroze 1865-1950 Suíça	Euritmia	comportamentalista Exercícios corporais e vocais. Escuta ativa	Cinestésico-corporal Espacial Musical	1905, <i>Vorschläge zur Reform des musicalischen Schulunterrichts</i> . 1906-1918, <i>La Rythmique</i> (2 vol.)
Z. Kodaly 1882 -1967 Hungria	Canto coletivo	comportamentalista leitura e escrita Solfejo Relativo (dó móvel) Nacionalismo	Linguística Espacial Musical	1928, <i>Coleções de Música Coral-recolha de músicas folclóricas húngaras</i> . 1937, <i>Bicinia Hungária</i> , exercícios musicais
E. Willems 1890 - 1978 Suíça	Jogos e brincadeiras sonoras	cognitivista Exercícios auditivos intratonais; Memória e imaginação; vivência dos fenômenos sonoros; Criação e construção de instrumentos	Musical Cinestésico-corporal Espacial	1967, <i>Solfejo</i> . 1975, <i>L'orecchio musicale</i> . 1975, <i>La valeur humaine de l'éducation musicale</i>
C. Orff 1895 -1982 Alemanha	Música Elementar	construtivista Atividades lúdicas; vivência; criatividade e musicalidade. Expressão vocal e corporal, literatura.	Musical Cinestésico-corporal Linguística Interpessoal Intrapessoal, Espacial	1930-35, <i>Orff-Schulwerk</i> (5 vol) 1950-54, <i>Musik für Kinder</i>
S. Suzuki 1898 - 1998 Japão	Performance	comportamentalista/cognitivista Habilidades cognitivas, motoras e sensoriais. Memória; técnica	Musical Cinestésico- corporal Interpessoal	1966, <i>Nurtured by Love</i>
E. Gordon 1927 - 2015 U.S. A	Audiação	histórico-social/construtivista Memória. Multiculturalismo	Musical Interpessoal Intrapessoal	1970, <i>The Psychology of Music Teaching</i> . 1989, <i>Audiation, Music Learning Theory, Music Aptitude, and Creativity</i> .
M. Schaefer 1933- 2021 Canadá	Paisagem Sonora	histórico-social/ construtivista refinar a capacidade de escuta, Jogos de improvisação, Fontes sonoras não convencionais.	Musical Naturalista Espacial	1967, <i>Ear Cleaning</i> 1970, <i>When Words Sing</i> 1977, <i>The Soundscape</i> 1986, <i>The Thinking Ear: On Music Education</i> 1992, <i>A Sound Education: 100 Exercises in Listening and Soundmaking</i>
K. Swanwick 1937 Inglaterra	Musicalidade	histórico-social/ construtivista A escuta ativa, criação e execução. Multiculturalismo	Musical Cinestésico- corporal Linguística Interpessoal IntrapessoalEspacial	1968, <i>Popular Music and the Teachers</i> 1979, <i>A Basis for Music Education</i> . 1988, <i>Music, Mind and Education</i>
Lucy Green 1957 Inglaterra	Ensino pela oralidade	histórico-social/ construtivista A escuta ativa, a criação e a execução.	Musical Interpessoal Intrapessoal	1988, <i>Music on Deaf Ears</i> . 2001, <i>How Popular Musicians Learn</i>

Quadro 1: Teóricos em Educação Musical Ocidental (R.A.R.2022)

O processo cognitivo referente à percepção melódica, por exemplo, é algo altamente subjetivo. As pessoas percebem e interpretam os sons conforme suas condições fisiológicas e suas idiossincrasias. As leis formuladas pela Psicologia da *Gestalt* apontam evidências de que melodias são percebidas, visual e auditivamente, como padrões e não como uma sucessão de intervalos individualizados. Os elementos musicais inseridos num determinado contexto são percebidos como um todo, em forma de padrões e conjuntos que se organizam em totalidades. Os padrões musicais são séries de unidades previamente adquiridos, assimilados, armazenados na memória e posteriormente reconhecidos. A compreensão da sintaxe da música tonal, implícita na organização hierárquica das notas musicais em escalas, motivos temáticos, frases

e na quadratura periódica das cadências, se dá pelo reconhecimento de padrões armazenados na memória emocional e de longo prazo (Jourdain, 1998; Clarke, 2005; Goldemberg, 2011).

A compreensão deste todo que compõe o discurso musical, nas concepções sintática e semântica, refletem no bom desempenho da entoação do solfejo. Nessa perspectiva o desenvolvimento da percepção é um fator fundamental que intervém diretamente na aprendizagem, entretanto a percepção individual faz com que cada um organize e interprete os dados sensoriais em função de seus próprios interesses, emoções e experiências. Sendo a música uma arte genuinamente sonora, impossível estudá-la sem penetrar no campo dos afetos, das emoções e dos sentimentos. A maneira como cada pessoa é afetada por um estímulo sonoro é algo complexo e de difícil observação.

A importância da afetividade, defendida inicialmente por Henry Wallon, é um dos principais legados da corrente construtivista que reverberam com nitidez nos processos de desenvolvimento e aprendizagem em música. Nesta linha construtivista e sociointeracionista que avança cada vez mais para o campo da subjetividade surgem a Teoria da Integração Sensorial e a Teoria de Aprendizagem experiencial. Segundo Ayres (1920-1988) “a capacidade de organizar a informação sensorial através de uma resposta adaptativa é o princípio mais básico no desenvolvimento da criança”(citado por Serrano, 2016, p.35). “Respostas adaptativas exigem que o indivíduo experimente um tipo e uma quantidade de estimulação sensorial que desafia, mas não sobrecarrega o sistema nervoso central, neste caso, a manifestação de uma resposta adaptativa é potencializada” (Reis 2018, p.4).

Esta ideia corrobora com a teoria da Z.D.P. No caso do solfejo, se o reconhecimento auditivo não estiver devidamente processado no cérebro, haverá uma sobrecarga e de nada adiantará o exercício de leitura entoada. As componentes no processo da integração sensorial em música envolvem, em primeira instância, a percepção auditiva devidamente regulada, seletivamente discriminada e interpretada. O desempenho da práxis, que seria a leitura musical entoada, depende diretamente da discriminação sensorial que permite detetar diferenças e semelhanças entre os estímulos bem como localizar e controlar frequências, distâncias e até mesmo a velocidades (Serrano, 2014; Reis, 2018).

Conforme a sistematização da teoria de Ayres, este processo se dá nos seguintes estágios: o registo sensorial (quando se toma consciência da sensação); a aleta ou grau de excitabilidade (a atenção seletiva ao estímulo); a modulação sensorial (regulação e interpretação das informações sensoriais); a discriminação sensorial (perceber e dar significados às características dos estímulos sensoriais); a práxis e a organização do comportamento (ideação/ competências motoras/ planejamento motor/ execução). Esta teoria

trilha por lógica semelhante e está em sintonia com as investigações neurológicas posteriores de Damásio referentes ao ser, sentir e saber.

Na perspectiva de Kolb (1984) a aprendizagem é experiencial e cíclica, trata-se de um processo e não de um produto; “o desenvolvimento individual é determinado pelo sistema cultural e social de conhecimento” (citado por Pimentel 2007, p.160). Conforme visto anteriormente a aprendizagem experiencial está sistematizada em quatro etapas elementares quais sejam: experiência concreta; observação reflexiva; conceptualização abstrata e experimentação ativa. O desencadear se dá de forma circular e requer a resolução de conflitos descritos dialeticamente entre concreto/abstrato, reflexão/ação. A relação dialética está na tensão criada entre os polos desses eixos. No caso do objeto de investigação desta dissertação o conflito dialético que se estabelece no solfejo é percebido na subjetividade presente na interpretação dos sons em contraponto como a objetividade nas regras de escrita de uma partitura.



O quadro a seguir sintetiza as características de cada etapa e aponta para estratégias metodológicas diferenciadas que poderão ser comparadas a metodologias específicas da educação musical ou ainda podem servir como base para a estruturação de didáticas voltadas para a prática do solfejo em suas especificidades descritivas/ concretas e perceptivas/ abstratas. Vale lembrar que o ponto de partida poderá acontecer em qualquer uma dessas quatro esferas, entretanto o conhecimento só é gerado quando há a experiência por meio da reflexão (Kolb & Kolb, 2005; Pimentel, 2007).

Ciclo/Etapa	Características	Estratégias Metodológicas
Experiência Concreta	Aprende experimentando; Desenvolve atividades mesmo sem conhecimento prévio; Relaciona-se com pessoas.	Metodologias ativas; Simulações; Estudo de casos; Vivências ; Experiência real
Observação Reflexiva	Aprende refletindo e questionando; Observa antes de julgar; Tem perspectivas diferentes; Dá significado às coisas.	Discussão; Reflexão Debates em grupos pequenos
Conceptualização Abstrata	Aprende pensando de forma lógica; Aprende através de conceitos; Analisa ideias; Usa conhecimento intelectual.	Compartilhamento de conteúdo

Experimentação Ativa	Aprende fazendo; Coloca em prática um conceito visto Mostra capacidade de fazer coisas; Influencia pessoas pela ação.	Metodologias ativas; Experimentos em laboratórios; Estágios; Sessões práticas.
----------------------	--	---

Quadro 2: Estilos de aprendizagem. Elaborado pela autora com base em Freire, T.
<https://manifesto55.com/estilos-de-aprendizagem-e-o-autodesenvolvimento> (R.A.R. 2022)

Na organização curricular das instituições formais de ensino de música, há uma tendência a inserir a atividade de solfejo como parte do conteúdo programático de Teoria Musical, talvez com o propósito de tornar a referida disciplina (que é de natureza teórica como o próprio nome sugere) em algo mais dinâmico e prático. A ideia de inseparabilidade entre teoria e prática é salutar desde que bem conduzida. Entretanto é bastante comum encontrarmos metodologias com tendências mecanicistas, tecnicistas, redutoras e controladoras de comportamento, com propostas didáticas de treinamento repetitivo e mecânico, cujo objetivo é modelar o aprendiz para bom desempenho na leitura, como suporte para a aprendizagem do instrumento musical escolhido.

Percebe-se nesses casos uma sintonia com o pensamento comportamentalista de Skinner que concebe a aprendizagem como algo que se constrói através do reforço (positivo ou negativo) e da técnica do condicionamento operante em que a ênfase do processo de ensino-aprendizagem está no método e na eficácia da estruturação dos recursos externos (Machado, 1997 citado por Nunes & Silveira, 2015, p.17), prevalecendo metodologias mais focadas na aprendizagem de conteúdos do que no desenvolvimento de competências musicais.

Tais didáticas têm demonstrado pouca eficácia no processo de desenvolvimento da musicalidade. Por outro lado, no campo informal nota-se tendências construtivistas mais humanizadas e em sintonia com seus contextos socioculturais (Gruhn, 2016; Green, 2017). Nesses grupos sociais, ‘não-alfabetizados’ musicalmente, que adotam metodologias baseadas na oralidade, há elevada valorização do conhecimento interpessoal; as competências espaciais e corporais tendem a ser mais exploradas em detrimento dos conhecimentos linguístico e lógico-matemático predominantes nos cenários educacionais formais, onde as demais competências perdem espaço e se reduzem ao segundo plano.

Ao lançarmos um olhar retrospectivo para a história da Educação Musical, detetamos a existência de metodologias e didáticas de ensino que trouxeram, implícitas em suas propostas, abordagens comportamentalistas como a Euritmia do suíço E.J. Dalcroze (1865-1950) ou o método japonês de S. Suzuki (1898-1998). Podemos igualmente afirmar que correntes epistemológicas construtivistas, cognitivistas, humanistas e histórico-culturalistas estão presentes em Z. Kodaly (1882-1967), E. Willems (1890-1978) e C. Orff (1895-1982). Tais

autores exerceram influências substanciais em propostas posteriores como as de E. Gordon (1927-2015), M. Schaefer (1933-2021), K. Swanwick (1937) e L. Green (1957).

Em alguma medida as propostas e ideologias dos autores acima citados foram estruturadas a partir de aspetos humanos, psicológicos e socioculturais, entretanto nem todas as metodologias foram didaticamente sistematizadas pelos seus autores e, talvez por este motivo, algumas caíram em desuso ou permaneceram circunscritas às regiões de origem, provavelmente por apresentarem especificidades relacionadas ao contexto histórico-social em que foram desenvolvidas. Algumas delas, ao atravessarem as fronteiras e ganharem projeção internacional, adquiriram ‘sotaques’ ao ponto de desvirtuarem de sua essência como , por exemplo, o foco excessivo na técnica do método de performance de S. Suzuki ou o entendimento banalizado do conceito de ‘música elementar’ de C. Orff.

Infelizmente, naquilo que concerne aos processos formais de educação musical, observa-se ainda, de maneira geral, uma prática tecnicista e retrógrada que pouco compactua com os avanços atuais notados na área da Neuropsicologia e nas teorias do desenvolvimento humano (Edlund, 1990; Friedmann, 1990; Fonterrada, 2008; Gordon, 2000; Green, 2017). Há um número significativo de dados devidamente respaldados pela Ciência que apontam para a necessidade de se reavaliar os paradigmas atuais acerca da formação musical. (Gordon, 2000; Swanwick, 2012; Hallam et al, 2016; Hodges & Gruhn, 2016). Parafraseando Keith Swanwick (1985; 1988), ‘ensinar música musicalmente’ e tratar a questão do ensino-aprendizagem em música a partir de perspectivas filosóficas, psicológicas e culturais significa ver na música um caminho para o cultivo da relação entre o *self* e o som.

Escutar sons como música exige que desistamos de prestar atenção nos sons isolados e que experimentemos, em vez disso, uma ilusão de movimento, um sentido de peso, espaço, tempo e fluência. (...) Nenhuma habilidade analítica, relacionada a intervalos, durações e timbres nos leva a vivenciar formas completas. (Swanwick, 2003, p.30)

Compreender os processos de desenvolvimento e de aprendizagem em música exige uma visão metadisciplinar que entrelace conceitos advindos da Psicologia da Educação com a praxis em música. A busca pelos constructos teóricos que, direta ou indiretamente, influenciam o planeamento pedagógico e a praxis deve ter como foco a questão da musicalidade como objeto central, na compreensão do ‘como’ e do ‘porquê’ ela acontece (Willems, 1970; Gordon, 2000).

Nota-se, ao longo da história, que as teorias advindas da psicologia da aprendizagem vem nortendo preceitos metodológicos e estratégias didáticas determinantes na reestruturação de paradigmas educacionais de maneira geral, trata-se de um longo e contínuo processo com base em investigações empíricas. Quando a Ciência abre espaço para a investigação dos processos emocionais tendo-os como base estrutural para o conhecimento e a inteligência de um sujeito, um novo e vasto campo se abre. No caso do desenvolvimento da musicalidade, pode-se afirmar que a compreensão de tal processo extrapola a esfera linguística e lógica; questões interpessoais e intrapessoais precisam ser levadas em conta, quando o propósito é a construção de metodologias alicerçadas na inteligência emocional. Nessa perspectiva a dissertação avançará para o passo seguinte, reservando um capítulo destinado à análise da musicalidade numa perspectiva biológica e sociocultural.

CAPÍTULO II

A Musicalidade numa Perspetiva Biológica e Sociocultural

Esta parte tratará dos processos psicológicos, biológicos e socioculturais que influenciam na construção da musicalidade de um sujeito; as habilidades inatas e as habilidades adquiridas que brotam desses processos. Nesta perspetiva os saberes transversais às Ciências Naturais e Humanas, estruturados e circunscritos em suas respectivas epistemes, situados na grande área multidimensional da Neurociência Comportamental, serão tomados como pilares em busca da compreensão dos processos que compõem a complexa teia sob a qual se desenvolvem as habilidades e competências musicais.

Enquanto as teorias da Física e da Biologia elucidam o processo de transformação do som desde a fonte sonora até penetrar no ouvido humano, a Neuropsicologia, com precisão menos evidente, procura mostrar as infinitas possibilidades de conexões neurais em que milhares de neurotransmissores agem como mediadores químicos e, numa junção sináptica, efetuam a transmissão da atividade nervosa propagada na construção do conhecimento.

Os estímulos sonoros, recebidos pelos órgãos sensoriais, ao penetrarem na obscuridade misteriosa do cérebro, serão manipulados e organizados em forma de padrões que, sucessivamente armazenados, irão compor a memória musical. A voz, através de uma relação cibernética com o ouvido, será a fonte direta de expressão que devolverá ao espaço as mensagens impressas no cérebro, agora carregadas de sentido.

A análise numa perspetiva sociocultural explicará como a paisagem sonora e a estética da receção contribuem para a aquisição de habilidades não inatas através dos processos de inculturação e aculturação implícitos da aprendizagem experiencial; como esses processos afetam na formação de um ‘ouvido musical’, na habilidade de ‘ver com os ouvidos e ouvir com os olhos’, sob o prisma subjetivo do pensamento simbólico e da construção do significado e do sentido em música.

Pretende-se identificar no cerne das epistemes acima citadas, as influências e correlações das mesmas com o desenvolvimento da musicalidade a partir da prática do solfejo cuja função é devolver a música impressa no papel à dimensão plural, abstrata e subjetiva do mundo sonoro.

2.1 A Mente Musical

A música é um dos traços mais característicos do ser humano; independente da raça, cultura ou idade ela está presente em todos os povos, numa relação complexa entrelaçada por constructos de ordem ontológica, genética, sociocultural e histórica. O interesse das Ciências por investigar a relação entre o ser humano e a música vem de longa data. Estudos atuais no campo da Neurociência conferem às raízes neurobiológicas do processamento da música um papel privilegiado na revelação de respostas concretas sobre a plasticidade cerebral. Segundo Peretz e Zatorre “*music offers a unique opportunity to better understand the organization of the human brain (...) the study of brain organization provides a unique tool to reveal the inner working of music processing*”²⁶ (2005, p.90).

A origem de tudo está no sentido vital da audição. O ato da escuta ocupa um papel central na vida humana estabelecendo uma relação sistêmica de interface entre o mundo interno e o mundo externo, responsável pela preservação da espécie, pela comunicação e pela construção do conhecimento. A acuidade auditiva, a percepção do espaço e do tempo, a expressividade oral e corporal, a percepção de si e do outro, são processos naturais presentes no desenvolvimento humano que impactam diretamente na construção de uma mente musical revelada no desenvolvimento dos afetos e da memória ecoica.

A música brota e ao mesmo tempo lança raízes profundas sobre a mente humana ao estabelecer um contato intuitivo e imediato com a realidade natural, histórica e principalmente psíquica do sujeito ouvinte. A música gera e é gerada, influencia e é influenciada, determina e é determinada, pela mente humana. Como definir uma mente musical? Como se revela a capacidade humana de compreender e dominar a sintaxe musical ao ponto de fazer pleno uso da música enquanto Arte? Esse processo depende de condições neurobiológicas inatas e, ao mesmo tempo, é desenvolvido a partir do meio sociocultural e educacional em que se está inserido (Swanwick, 1985, 2003, 2018).

Psicologia da música, cognição musical e ciências cognitivas da música são termos sinónimos que designam a área de conhecimento voltada a investigar e compreender os processos mentais que regem as mais variadas atividades musicais. Trata-se de uma área de investigação de natureza multidisciplinar em expansão, com abordagens socioculturalistas e

²⁶ A música oferece uma oportunidade única para entender melhor a organização do cérebro humano(...). O estudo da organização cerebral fornece uma ferramenta única para revelar o funcionamento interno do processamento musical. (tradução livre).

humanistas, explorada por biólogos, psicólogos, neurocientistas, tecnólogos, musicólogos, musicoterapeutas e educadores em busca, dentre outras coisas, de compreender os processos cognitivos que operam na percepção e construção de sentido em música e seus impactos sobre a aprendizagem e a *performance* (Sloboda 2005, 2011; Jourdain, 1998; Mills & McPherson, 2009; Welch, 2009; Barrett, 2010; McPherson & Welch, 2012; Ilari, 2013; Serafine, 2013).

As investigações neste campo abordam temáticas das mais diversas como: as relações entre a música e a fala (Bernardes, 2001; Goldemberg, 2005; Barbosa 2014); o ouvido absoluto (Benner & Schneider, 2019); o mecanismo da audição em seus aspectos fisiológico e neurológico (Cleland & Dobra-Grindahl, 2010); a formação do gosto musical; os efeitos da música no desenvolvimento da atenção, da memória e das conexões neurais (Jourdain, 1998; Levitin, 2006, 2010); os processos de inculturação e aculturação no desenvolvimento das habilidades musicais (Willems, 1970; Gordon, 2000; Green 2001; Clarke, 2005) e o papel dos afetos no processo da musicalização (Lehmann et al., 2007; Hallam et al., 2016).

O professor e pesquisador inglês John A. Sloboda é referência mundial na área; seu livro “*The Musical Mind. The Cognitive Psychology of Music*” (1985) é uma das obras mais citadas em trabalhos acadêmicos que abordam os impactos do desenvolvimento de habilidades e competências musicais no cérebro humano. Segundo o autor, a relação com a música passa por um estágio cognitivo que envolve a formação de uma representação interna abstrata ou simbólica; uma pessoa pode ser tocada pela música mesmo sem compreendê-la.

The nature of this internal representation, and the things it allows a person to do with music, is a central subject matter of the cognitive psychology of music. The way people represent music to themselves determines how well they can remember and perform it. Composition and improvisation require the generation of such representations, and perception involves the listener constructing them. These representations, and the processes which create them, are not directly observable. We have to infer their existence and nature from observations of the way in which people listen to, memorize, perform, create and react to music. ²⁷ (Sloboda, 2011, p.3)

²⁷ A natureza dessa representação interna e as coisas que ela permite que uma pessoa faça com a música é uma questão central na psicologia cognitiva da música. A maneira pela qual as pessoas representam a música para si mesmas determina o quão bem elas podem lembrá-la e tocá-la. A composição e a improvisação requerem a geração de tais representações, e a percepção envolve o ouvinte que as constrói. Essas representações e os processos que as criam não são diretamente observáveis. Temos que inferir sua existência e natureza a partir de observações da maneira como as pessoas ouvem, memorizam, executam, criam e reagem à música. (tradução livre)

Em “*Música, cérebro e êxtase*” (1998), Jourdain procura explicar o imbricado processo neural de captação, organização, armazenamento e atribuição de sentido aos sons que ouvimos. Estudos da *Gestalt* apontam evidências de que as melodias são percebidas como padrões e não como uma sucessão de intervalos individualizados (Clarke, 2005; Levitin, 2006 e 2010; Goldemberg, 2011). Os padrões musicais são assimilados como séries de unidades previamente adquiridas e armazenadas na memória. O processo de identificação de padrões está relacionado com a memória a longo prazo, e esta por sua vez, está diretamente relacionada com fatores de ordem emocional (Jourdain, 1998; Clarke, 2005; Gordon, 2000). No caso específico do solfejo há uma relação fascinante de controle cíclico e retroativo entre o ouvido e a voz conforme explica o cientista Alfred Tomatis, em “*The ear and the voice*” (1988, 2005).

Nota-se uma acentuada convergência entre investigações no campo da Psicologia e da Musicologia acerca da questão da audição e da construção de sentido sintático e semântico em música; seja com base em questões de ordem neural ou em argumentos de natureza histórico-cultural (Jourdain, 1998; Juslin & Sloboda 2001; Schmidt & Trainor 2001, Thompson & Schellenberg 2002; Gruhn, 2003; Peretz & Zatorre, 2005; Tomatis, 2005; Levitin, 2010; Peretz et al., 2015; Damásio, 2020).

Os cientistas afirmam que a mente musical é construída a partir de fatores perceptivos de ordem neurofisiológica, que se aplicam a todos os seres humanos e, por outro lado, há consequências particulares destes fatores relacionadas a contextos histórico-culturais específicos (Gardner, 1994; Grossi, 2001; Gruhn, 2003; Clarke, 2005; Lehmann et al., 2007; Welch, 2009). Os estudos traduzem-se num volumoso banco de dados que revelam factos importantes sobre as relações entre a música, as emoções e o cérebro. Nas subsecções seguintes serão abordados alguns estudos relacionados às atividades sensoriais e perceptivas que envolvem cognição, imaginação e memória no intuito de compreender o processo de construção de significado em música.

2.1.1 Os Labirintos Percorridos pelo Som

O som tem um poder mediador; hermético: é o elo comunicante do mundo material com o mundo espiritual e invisível. O seu valor de uso mágico reside exatamente nisto: os sons organizados nos informam sobre a estrutura oculta da matéria no que ela tem de animado.
Wisnik (2011, p.28)

A definição de som no cérebro nasce de uma complexa cascata de eventos acústicos, mecânicos, químicos e neurais. Acompanhar o fascinante e minucioso trajeto percorrido pelas ondas de pressão atmosférica até serem captadas pelos ouvidos, selecionadas, categorizadas e armazenadas pelos milhares de neurônios - onde finalmente as informações sonoras do mundo externo se transformam em música – é um fenômeno que requer uma análise multidimensional.

Conhecimentos advindos da Acústica, da Física, da Fisiologia do aparelho auditivo e da Neurofisiologia nortearão esse trajeto. Dada a extensão do tema, não serão abordadas aqui as fontes sonoras em suas origens, percursos e variantes causadas por condições atmosféricas. A análise terá como ponto de partida o campo da Biologia e será desenvolvida com a certeza de que as diversas dimensões do tema comportarão incompletudes e incertezas, conforme os princípios do paradigma da complexidade (Morin, 2005).

O aparelho auditivo funciona como captador, amplificador e transformador da energia mecânica - que é a pressão do ar - em energia eletroquímica: o som. Dotado de uma anatomia delicada e composta por um conjunto de estruturas minúsculas, a fisiologia do aparelho auditivo consiste num sistema cujo grau de complexidade de funcionamento é inversamente proporcional ao seu tamanho.

Na fase de formação embrionária, o ouvido é o primeiro órgão sensorial a se tornar operacional; ele surge já nos primeiros dias após a concepção e se desenvolve numa velocidade impressionante. No quarto mês e meio de vida intrauterina, o aparelho auditivo, com toda a sua complexidade, já se encontra pronto e em plena atividade. O embrião revela condições de processar o som e armazenar informações desde muito cedo; embora nos demais aspectos ele dependa da mãe, no que diz respeito a audição ele estabelece prontamente sua total independência (Berendt, 1990; Jourdain, 1998; Tomatis, 2005).

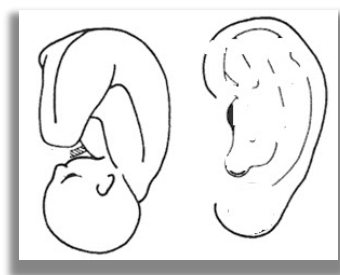


Figura 3: Berendt, 1988, p.38

Nas palavras do professor de shiatsu Wataru Ohashi (citado por Berendt, 1988) a orelha pode ser vista como um microcosmo para todo o corpo. É curioso observar a semelhança que há entre o formato de uma orelha e a posição fetal do embrião humano; a cóclea, no ouvido interno, novamente traz a forma auricular do embrião, numa repetição simbólica que reforça a ideia de que somos “todo ouvido”. *We can be totally within our ear - as is not possible with our other senses. We can be our ear. We are our ear* ²⁸ (Berendt, 1988, p.37).

Somos criaturas de sons. Vivemos nele e ele vive em nós. Mas esse é um facto que esquecemos assim como o peixe não se dá conta de que vive na água. E, assim como o peixe, temos que deixar a água para tomarmos consciência dessa realidade. (Tomatis, citado por Campbell, 2000, p.15)

Envolto pelo líquido amniótico, o embrião vive num verdadeiro paraíso sonoro; uma paisagem sonora misteriosa composta por sons produzidos pelos órgãos vitais do corpo que o está a gerar. Sons externos também podem ser captados pelo embrião, com destaque especial para a voz materna (Jourdain, 1998; Tomatis, 2005). O sentido da audição controla uma importante rede neural que também surpreende por sua precocidade. O labirinto vestibular dá lugar ao tubo neural que, a partir do quinto mês de gestação, torna-se o sistema nervoso operacional. O sistema motor subsequente nasce sob seu controle. A outra parte do ouvido, a cóclea, mais voltada para a audição, atinge simultaneamente a maior parte do cérebro para registar os sons.

O aparelho auditivo continua em formação até, pelo menos, o segundo ano de vida. Alfred Tomatis afirma que “*it is this particular evolution that destines man to become a listener. The ear rapidly builds a structure with several levels, making up the ‘first brain’, which I call*

²⁸ Podemos estar totalmente dentro de nosso ouvido - o que não é possível com nossos outros sentidos. Podemos ser nosso ouvido. Nós somos o nosso ouvido. (tradução livre)

the 'vestibular brain'. Later on, it is joined by the cochlear brain'"²⁹ (2005, p.45). O ouvido é, portanto, responsável pela integração entre o corpo, o sistema nervoso e o cérebro que prosseguem ao longo da vida em constante evolução.

No momento do nascimento, o primeiro impacto é justamente a mudança da paisagem sonora. Os sons externos, antes percebidos através do meio líquido, passam a ser transmitidos pelo ar, com menor velocidade, mas certamente com maior intensidade. O processo de localização do som é binaural e está diretamente ligado aos fatores tempo, intensidade e timbre; os sons são captados de forma diferente conforme a distância e o posicionamento dos ouvidos em relação à fonte sonora. A partir daí, inicia-se um longo processo de integração entre sons e significados, porém, até que um som seja transformado em música há que percorrer um trajeto labiríntico onde, a cada momento, sua natureza sofre alterações significativas.

Num primeiro momento o som é o resultado de um processo mecânico gerado pela colisão de moléculas entre si; no instante em que chega às orelhas ele é alterado, visto que elas enfatizam certas escalas de frequência. No processo de passagem do som pelo canal auditivo, a área reduz e a pressão da energia mecânica aumenta 3.5 vezes. Até este ponto o som viaja pelo ar como uma onda de pressão, porém, ao atravessar o tímpano, a energia do som deixa o ouvido externo e penetra no ouvido médio; neste momento a energia é novamente amplificada em mais 15 vezes e o processo de condução passa a ser mecânico. Ao completar a jornada pelo ouvido médio, as vibrações sonoras são convertidas em pulsos nervosos. O osso pétreo temporal será o ponto de conexão entre o ouvido médio e o ouvido interno, ali encontram-se os terminais nervosos responsáveis pela audição, eles medem movimentos infinitesimais dos sons onde ritmos e sequências de frequências são analisados (Jourdain, 1998; Levitin, 2010).

Até aqui as Ciências da Natureza, nomeadamente a Física e a Biologia, conduziram a reflexão acerca do fenómeno sonoro. Se nas leis da Física encontramos uma definição precisa, passível de ser observada e medida conforme estabelece o rigor científico, o mesmo não é possível quando se adentra nos saberes das Ciências Humanas.

Para a Psicologia o fenómeno sonoro é fruto de uma representação mental subjetiva, uma experiência que o cérebro constrói ao receber impulsos captados do meio ambiente. Questões referentes à percepção de alturas, timbres e tonalidades são fenómenos psicoacústicos (Tomatis, 2005; Levitin, 2010).

²⁹É esta evolução particular que destina o homem a se tornar um ouvinte. O ouvido constrói rapidamente uma estrutura multinível, constituindo o 'primeiro cérebro', que chamo de 'cérebro vestibular'. Mais tarde é acompanhado pelo 'cérebro coclear'. (tradução livre)

Daqui para adiante o acompanhamento da trajetória do som abandonará o mundo físico e adentrará na complexidade subjetiva do mundo mental. Entender a natureza da escuta e sua relação com a voz prescinde da compreensão da maneira que o sistema nervoso atua na audição, na expressão oral e na memória. Vasta literatura pode ser consultada acerca do assunto, sobretudo nos autores Berendt (1988), Jourdain (1998), Tomatis, (2005) e Levitin (2010) onde o foco de investigação, voltado para a especificidade musical, se alinha como o propósito desta tese.

2.1.2 Sinapse: Como os Sons se Transformam em Tons e Estes em Música

O que o seu cérebro diz sobre a música é uma maneira de entender os mais profundos mistérios da natureza humana. Levitin (2010, p.18)

As lentes da Neurociência Cognitiva revelam conceitos estruturais acerca das facetas do funcionamento cerebral. A modesta abordagem sobre Sinapse³⁰ apresentada nesta subsecção se restringe aos fenômenos psicofísicos diretamente ligados à percepção auditiva, à memória musical e à emissão vocal. As inquietações que movem esta reflexão vão em busca de respostas às seguintes questões: como o cérebro humano transforma os sons em tons? Como estes tons se organizam de forma categórica, sequencialmente, formando padrões e frases melódicas? Como se constrói a memória musical? Quais os impulsos motores que controlam, essencialmente, as atividades vocais, nomeadamente o canto?

Sabe-se que a percepção auditiva é o único dos sentidos que não se pode desligar. A forma como um sujeito absorve e interpreta os sons do meio em que vive promoverá o desenvolvimento de um conjunto de habilidades específicas, não necessariamente inatas, que moldarão o seu perfil enquanto ouvinte. Estas habilidades, realizados pelas vias cognitivas do Sistema Nervoso Auditivo Central, são mediadas pelos centros auditivos localizados no tronco encefálico e no cérebro. Trata-se dos mecanismos e processos responsáveis por identificar os sons, sua localização, sua natureza e seus parâmetros de altura, intensidade e timbre (Jourdain, 1998).

³⁰ Nome dado à conexão em rede que liga funcionalmente os neurônios uns aos outros.

Ao chegar no córtex o som deixa o mundo físico das vibrações para mergulhar no mundo psíquico das informações. Os estímulos sonoros recebidos provocam um imenso disparo neuronal que resultará em interconexões em rede, cujo número de possíveis padrões acionados é estimado em dez à milionésima potência. A partir daí, o som deixa de ser ouvido e passa a ser sentido (Jourdain, 1998; Tomatis, 2005; Levitin, 2010; Wisnik, 2011). A Psicoacústica³¹ e a Neuropsicologia³² entendem o fenómeno sonoro com algo criado pela mente humana. Inovadoras tecnologias imagísticas permitem hoje, através de mapeamentos cerebrais, a visualização e a localização do processamento da música no cérebro, entretanto, a experiência musical que cada pessoa vivencia permanece no campo da subjetividade.

Dentre os parâmetros do som, a altura é uma das mais importantes, tanto que o cérebro procura representá-la diretamente. Segundo a Psicofísica, essa representação pode ou não estar relacionada com o conceito trazido pela Física. Levitin (2010) explica que a capacidade de detetar diferenças de alturas é uma questão fisiológica orquestrada pelo córtex auditivo, localizado na parte pósterio-superior do lobo temporal, cuja função é receber os sinais elétricos enviados pela membrana basilar. A membrana basilar do ouvido interno dispõe de uma espécie de mapa tonotópico, onde membranas ciliadas seletivas são ativadas apenas em relação a uma determinada faixa de frequência.

O conceito de altura refere-se à representação mental que um organismo tem da frequência fundamental de um som. Ou seja, é um fenómeno puramente psicológico relacionado à frequência de vibração das moléculas de ar. Dizendo “psicológico” quero dizer que está em nossas cabeças, e não no mundo exterior; é o produto final de uma cadeia de fenómenos mentais que dá origem a uma representação ou qualidade mental inteiramente subjetiva e interna. (Levitin, 2010, p.31)

A função do córtex auditivo primário é focalizar as propriedades individuais dos múltiplos sons. Os neurónios desta área não se estimulam uns aos outros, eles estão ocupados em simplificar os dados auditivos recebidos suprimindo ruídos e acentuando a definição de componentes importantes. Esta parte do cérebro é formada por uma série de faixas estreitas que captam as frequências particulares, do grave ao agudo, indicando pontos de respostas máximas às mesmas. Os sons de baixa frequência excitam as células ciliadas de uma das

³¹ Ramo da Psicofísica que estuda a reação sensorial à estímulos físicos e possibilita a tradução de fenómenos físicos em consciência sonora.

³² Campo de investigação responsável por estudar a forma como o cérebro afeta as funções cognitivas e vice-versa.

extremidades da membrana basilar, as células intermediárias são excitadas pelos sons de média frequência e os sons de alta frequência excitam a outra extremidade.

As informações aqui processadas são enviadas ao córtex auditivo secundário adjacente que é organizado por áreas bastante complexas, cada uma ajustada para analisar um aspecto particular do som. É aqui que o cérebro reagrupa os componentes sonoros e faz uma modelagem das relações entre as suas várias características como: frequência, intensidade, localização, percentuais de mudanças e assim por diante (Jourdain, 1998).

A relação intervalar entre um grupo de notas forma objetos auditivos com identidade definida pela relação de sucessivas alturas que se organiza em forma de padrões aos quais denominamos por melodia. Uma vez memorizada, uma melodia será preservada e sempre reconhecida, independente da tonalidade que esta seja reproduzida. Levitin afirma que “a altura é um dos principais recursos para a transmissão da emoção musical” (2010, p.38).

Mapeamentos cerebrais permitem localizar com precisão as áreas do cérebro que reagem a cada som de uma escala. Os nomes das alturas das notas (*dó, ré, mi* e assim por diante), atribuídos arbitrariamente pela cultura ocidental, são associados às frequências específicas e tem como referência preestabelecida a frequência de 440 Hz para a nota *lá*, posicionada no centro do teclado do piano, a partir da qual, as frequências das demais notas são medidas. Cada nota é espaçada de maneira uniforme aos nossos ouvidos.

A frequência de cada nota em nosso sistema é aproximadamente 6% maior que a da nota anterior. Nosso sistema auditivo é sensível tanto às mudanças relativas no som quanto às proporcionais. Desse modo, cada aumento de 6% da frequência, nos dá a impressão de que aumentamos a altura na mesma quantidade que da última vez. (Levitin, 2010, p.44)

Este dado da física do som explica, por exemplo, o facto de um intervalo de oitava ser mais facilmente percebido, identificado e reproduzido com afinação precisa. O cérebro calcula a proporção destas distâncias e, ao repetir por 12 vezes ao acréscimo de 6%, chega-se à uma frequência que é o dobro da inicial; é dentro desta lógica que o sistema auditivo funciona (Levitin, 2010). O intervalo de oitava exerce um fator muito poderoso no processamento da informação musical. Qualquer escala do sistema musical ocidental é formada por um conjunto de alturas que se distinguem umas das outras, estão emolduradas por intervalos de oitavas e servem de base para o desenvolvimento do discurso musical.

Com base nas leis formuladas pela Psicologia da *Gestalt* é possível afirmar haver uma tendência da mente humana em organizar as percepções na captura das sensações da forma mais

simples, simétrica e ordenada possível, ao que denominaram ‘força do campo psicológico’ (Osterman et al., 2010). A Lei da Semelhança³³ e da Lei da Pregnância³⁴ mostram que os elementos são percebidos e ordenados a partir de alguns princípios, nomeadamente: o princípio da similaridade, em que itens semelhantes tendem a formar grupos; o princípio do fechamento, em que áreas fechadas formam mais rapidamente figuras na percepção; e o princípio da continuidade, onde fenómenos perceptuais tendem a ser percebidos como contínuos (Bock et al., 2008; Ostermann & Cavalcanti, 2010).

“The early Gestaltists applied the principle of proximity to tonal sequences in the same way as they did to visual arrays” ³⁵(Koffka, 1935 citado por Deutsch, 1978, p.227). As experiências revelaram que o cérebro tende a agrupar notas adjacentes formando linhas melódicas cujos contornos provocam sensações de prazer ou de indiferença, caso revelem fechamento ou continuidade. O sentido musical é assim estruturado em forma de motivos temáticos, períodos ou frases. Por outro lado, estas mesmas leis dizem pouco sobre o processo cognitivo quando se trata de um encadeamento harmônico ou da organização de uma sequência rítmica (Schmuckler, 2016). A Neuroanatomia oferece informações fundamentais através das quais outros fatores musicais curiosos como a reverberação, o eco, a consonância, a dissonância e o mascaramento do som podem ser explicados.

O cérebro, regido pela lei do menor esforço, está interessado apenas em mudanças ou estímulos que se renovam; isto explica alguns fenómenos curiosos que interferem diretamente na capacidade perceptiva de uma pessoa. Cerca de 85% dos neurónios auditivos primários exibem um fenómeno chamado ‘hábito’. Quanto mais demoradamente esses neurónios são estimulados, menos reagem. Isto significa que temos a capacidade de ignorar certos ruídos; pela mesma lógica, estímulos sonoros de naturezas contrastantes mantem o cérebro alerta. É com base nesta teoria que Willems (1970) e Gordon (2000) elaboram os argumentos em defesa do processo de inculturação e aculturação, visando o fomento à plasticidade cerebral e a garantia do desenvolvimento das aptidões musicais.

Estudos científicos comprovam que a música mobiliza quase todas as áreas do cérebro; o ato de ouvir, tocar ou compor música, envolve aproximadamente todos os subsistemas

³³ Elementos semelhantes em cor ou forma tendem a ser agrupados pelo cérebro em uma só unidade. Isso faz com que objetos aproximados, apenas com uma característica semelhante, se unam aos olhos do leitor

³⁴ O princípio básico da percepção visual que diz que sempre enxergamos a composição visual como um todo antes de nos aprofundarmos de seus elementos.

³⁵ Os primeiros gestaltistas aplicaram o princípio da proximidade às sequências tonais da mesma forma que fizeram com arranjos visuais. (tradução livre)

neurais. Recebemos o som de corpo e alma; para tanto, um conjunto de órgãos e neurônios, altamente sensíveis e sutis, é acionado e conduzido pelo cérebro humano; esta experiência determina as áreas cerebrais onde a música é processada refletindo, de maneira profunda e significativa, o grau da capacidade de percepção de uma pessoa. Cada experiência musical reverbera no corpo, afeta os sentimentos e perdura no cérebro em forma de memória armazenada. O cérebro, por sua vez, se transforma a cada experiência vivenciada e acumulada (Levitin, 2010; Jourdain, 1998; Damásio, 2020).

A plasticidade do cérebro permite-nos aprender e evoluir em nossa personalidade com tudo o mais que nós humanos experimentamos em nossas vidas. A categorização de informações está no centro de quase toda atividade mental. O processo de maturação cerebral reflete uma enorme diversidade que se manifesta de várias maneiras: na eficiência da criação de conexões; no número de neurônios em redes particulares; na quantidade de energia consumida nas conexões; nos efeitos dos estímulos experienciais; na facilidade ou dificuldade de criação de padrões entre redes neuronais; nas diferenças de padrões de atenção que transmitem dados ambientais ao cérebro; nas diferenças de força e escopo dos mecanismos de armazenamento e recuperação de memória, tudo isto refletirá na disponibilidade e predisposição para aprender (Reimer, 2004).

*The brain changes to adapt to, say, a musical listening experience one is having. That adaptation is imprinted in brain physiology and function. Even from a recording, which remains identical from one experience of listening to the next, what we perceive in the music changes from one hearing to the next because the brain is no longer what it was on each previous hearing. Our brain is changed, so we are changed and so our experience is changed.*³⁶ (idem, p.25)

Diante deste vasto potencial de individualidade cerebral presume-se que o grau de probabilidade de que diferentes experiências de vida causem diferentes desenvolvimentos no cérebro seja igualmente amplo. “*The brain is not separate from the experiencing individual: it is, in fact, the essential intermediary between outside and inside*”³⁷ (Reimer, 2004, p.13). A magnitude da individualidade cerebral pode ser comparada à individualidade das impressões digitais por exemplo que, embora tenham características compartilhadas, são únicas e distintas.

³⁶ O cérebro muda para se adaptar, digamos, a uma experiência musical que se está tendo. Essa adaptação é impressa na fisiologia e função cerebral. Mesmo a partir de uma gravação, que permanece idêntica de uma experiência de escuta a outra, o que percebemos na música muda de uma audição para outra, porque o cérebro não é mais o que era em cada audição anterior. Nosso cérebro mudou, então nós mudamos e nossa experiência muda. (tradução livre)

³⁷ O cérebro não está separado do indivíduo que experimenta: é, de facto, o intermediário essencial entre o exterior e o interior. (tradução livre)

“The first implication is that brain physiology, while displaying an overall structure in which certain locations seem to be central to certain mental and physical functions, nevertheless is surprisingly individual and, therefore, remarkably diverse” ³⁸ (idem, p.12).

Uma avaliação quantitativa ou mesmo qualitativa do grau de musicalidade presente na mente de um sujeito é tarefa desafiadora que move um vasto campo de investigações focadas especificamente nesta temática (Deutsch, 1982; Reimer, 2004; Levitin, 2006; Gardner, 2009; McPherson, 2009; Sloboda, 2011; Hallam et al., 2016). Na sua grande maioria os estudos destacam a importância da vivência e experimentação sonora como garantia do desenvolvimento da musicalidade a partir da construção de uma memória musical diversificada.

a. Memória Musical. O conceito de memória de forma geral é bastante complexo e ambíguo; esta temática movimenta, desde sempre, uma ampla gama de investigações filosóficas, psicológicas e neurológicas. Com o intuito de sistematizar, categorizar e nomear seus constructos teóricos, os cientistas acrescentam adjetivos muitas vezes sinónimos ao conceito de memória como sendo: operacional, funcional, de trabalho, de procedimento, categórica, declarativa, imediata, consciente, subconsciente, cinestésico-corporal, implícita, explícita, emocional, ecoica, musical e por aí afora.

Em um sentido lato, há memória no micro e no macrocosmo, na particularidade microscópica dos genes das células bem como na herança simbólica da cultura de um grupo social, transmitida pelo inconsciente coletivo. Trata-se de um vasto e fascinante campo o qual, por questões óbvias, não se atreverá penetrar ao longo deste modesto estudo. Pretende-se aqui discorrer, num sentido estrito, uma breve análise da memória musical, em busca da compreensão da relação desta com a musicalidade.

A construção da memória auditiva é um processo alimentado pelo sistema nervoso nas formas de perceber e processar as informações sonoras absorvidas. Algumas destas etapas já foram apresentados nas subsecções anteriores, entretanto, poderão eventualmente ser aqui revisitadas, visto que o processo de armazenagem está contido e imbricado nesta sucessão de fatores que se interligam.

³⁸ A primeira implicação é que a fisiologia cerebral, embora exiba uma estrutura geral na qual certos locais parecem ser centrais para certas funções mentais e físicas, é surpreendentemente individual e, portanto, notavelmente diversa. (tradução livre)

Conforme visto, o cérebro entende o mundo reduzindo as percepções e experiências passadas a uma memória categórica. A categorização perceptual simplifica não só a memória, mas também a percepção (Jourdain, 1998). Os sons não são ouvidos isolada e individualmente, mas sim capturados, filtrados, selecionados, interpretados a partir de conceitos precedentes; categorizados em forma de padrões e armazenados sinapticamente em forma de redes interconectas. À medida que o cérebro codifica essas relações, promove significado àquilo que se ouve e os padrões sonoros podem ser rememorados, nascendo assim a consciência musical.

A memória auditiva aponta seus primeiros vestígios no córtex auditivo primário que entra em atividade durante lembranças de curto prazo, em que são prolongados aspectos dos objetos de percepção auditiva. Ela tem um papel muito importante no processo de reconhecimento, codificação e categorização das informações e estímulos sonoros recebidos (Jourdain, 1998). Se não fosse a memória, tanto a fala quanto a música seriam fenômenos inteiramente impossíveis (Levitin, 2010). A música é, por essência, impulsionada pela percepção auditiva. Ao contrário da fala, a música não está associada a um sistema semântico fixo, embora possa transmitir significado por meio de outros sistemas, como a análise emocional e memórias associativas que ajudam a recuperar informações contextuais.

Os mecanismos perceptivos dentro das áreas auditivas internas, nomeadamente o córtex auditivo e o ouvido interno, são responsáveis pela experiência subjetiva e pela construção de imagens sonoras, compondo assim a memória musical, ou memória ecoica (Seashore, 1938 citado por Freire, 2015). A representação mental da música é a capacidade de imaginar música ou atributos musicais na ausência de um estímulo acústico externo (Lehman et al., 2007); ou seja: pensar musicalmente significa resgatar aquilo que se ouviu posteriormente; significa ‘audiar’, para usarmos a terminologia gordoniana.

Uma maneira de sondar as representações sonoras armazenadas na memória é estudar a natureza das experiências subjetivas de onde as imagens brotam. Entretanto o papel da memória na audição musical parece seguir lógicas abstratas. Por exemplo: dois ouvintes expostos a um segmento musical único, não serão capazes de lembrar exatamente dos mesmos detalhes da obra ouvida. As imagens brotadas dessa audição são fruto de um processo de abstração e organização cuja ‘essência’ será lembrada a partir das idiossincrasias daqueles que ouvem (Peretz & Zatorre, 2005).

Os estudos mostram que a memória musical é um sistema de representação perceptiva concebido a partir das informações retidas sobre a forma e a estrutura dos eventos musicais, e não a partir do significado ou outras propriedades associativas, como na fala. As características superficiais, bem como as estruturais, da música podem estar contidas nas representações

armazenadas e se adequarem ao papel e à definição dos sistemas de representação perceptual que são postulados em outros domínios perceptivos.

Cada vez que ouvimos um padrão musical novo, nosso cérebro tenta estabelecer uma associação por meio de quaisquer pistas visuais, auditivas ou de outros sentidos; tentamos contextualizar os novos sons e acabamos criando ligações mnemônicas entre um determinado conjunto de notas e um lugar, um momento ou uma série de fatos. (Levitin, 2010, p.47)

Os processos de identificação de alturas e decodificação da escrita musical, trabalhados a partir da prática do solfejo, dependem da associação entre o som ouvido externamente e o som compreendido internamente armazenado na memória musical. Cientistas afirmam que a reprodução vocal de melodias reforça e reafirma o armazenamento sonoro. Isto porque o som da própria voz chega ao cérebro por vias internas como o circuito entre laringe, coluna cervical e ouvido, bem como através de músculos e tendões da parte interna da boca para o ouvido (Tomatis, 1988). O banco de dados sonoros gerados através deste processo é único e exclusivo; constituirá numa memória musical que influenciará diretamente no processo do desenvolvimento da musicalidade de um sujeito. Há investigações que levantam a hipótese de que o timbre da voz humana, por sua natureza biológica, favoreça o reconhecimento e a memorização de melodias (Berendt, 1988; Weiss et al., 2012).

A memória ecoica de curto prazo liga tons sucessivos transformando-os em fragmentos melódicos; os motivos melódicos se agrupam formando melodias inteiras e estas em sucessivas frases ou períodos musicais. Tons simultâneos são integrados em intervalos que, por sua vez, integram-se em acordes e estes desencadeiam-se em progressões harmônicas e cadências. Os padrões de acentuação e articulação são mapeados como ritmos. Mudanças de intensidades combinam-se em *crescendos* e *decrescendos*, ou ainda em blocos contrastantes de dinâmicas que se opõem (Jourdain, 1998; Levitin, 2010).

As propriedades invariantes referentes aos sons da seleção musical ouvida ficam armazenadas ordenadamente na memória de longo prazo. Cria-se um banco de dados que permitirá o posterior reconhecimento e reconstrução destas lembranças sonoras. Compreender estes mecanismos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias didáticas apropriadas que visem o aprimoramento da percepção musical. *The contribution of memory to music processing is crucial not only because music unfolds over long periods of time but also because*

*music is highly structured along multiple principles that require the contribution of different sources of knowledge*³⁹ (Peretz & Zatorre, 2005, p.96).

O professor Ricardo Freire⁴⁰ investiga as articulações entre imitação e memória nos processos de percepção musical. Em “A mente musical em uma perspectiva interdisciplinar”, livro organizado por Antenor Ferreira Corrêa (2015), Freire explica que a percepção musical pode considerar tanto os aspectos físicos da vibração dos sons quanto os complexos processos cognitivos de identificação e significação de eventos sonoros que possam ser semanticamente considerados como música. Na proposta didática para aprimorar o solfejo e a percepção musical a partir do desenvolvimento da memória musical, Freire estabelece uma relação entre habilidades específicas de solfejo e os diferentes tipos de memória, sistematizando modelos de imitação compatíveis com as formas de funcionamento de cada tipo de memória.

A articulação entre imitação e memória propicia desenvolver diferentes habilidades envolvidas no processo de percepção musical sendo que a forma de funcionamento dos diferentes tipos de memória pode ser reforçado por formas de imitação que irão favorecer determinados aspectos da percepção musical. (Freire 2015, p.11)

No levantamento bibliográfico feito por Freire (2015) as investigações empíricas constataam que a memória de trabalho ligada à fala, lida com sons verbais e numéricos diferentemente da música, que lida com sons não verbais (tons e alturas definidas). Quando aplicados ao processamento do tom, os estudos cognitivos da memória de trabalho sugerem que pode haver sistemas dissociáveis para manutenção da informação do tom durante curtos períodos em comparação com a informação da fala.

Num contexto mais amplo, a memória de trabalho para altura pode ser vista como um subsistema especializado dentro da estrutura da memória de trabalho geral (Deutsch, 1990 citado por Peretz & Zatorre, 2005). Segundo Levitin “embora a música se baseie em relações de altura, e não em alturas absolutas, é a esses valores absolutos que o cérebro, paradoxalmente, se mantém atento ao longo das diversas etapas do processamento” (2010, p.38).

Para Freire o exercício do solfejo deve ser aplicado com o propósito final do desenvolvimento da memória de longo prazo. Entretanto, nota-se nas didáticas de solfejo uma forte tendência ao uso dos princípios da reflexologia comportamentalista, em que, através de

³⁹ A contribuição da memória para o processamento da música é crucial não só porque a música se desenvolve ao longo dos tempos, mas também porque a música é altamente estruturada ao longo de múltiplos princípios que requerem a contribuição de diferentes fontes de conhecimento.

⁴⁰ Ricardo Dourado Freire é professor do Departamento de Música da Universidade de Brasília e desenvolve amplo trabalho sobre percepção musical.

um estímulo sonoro ouvido a resposta deva vir mecanicamente na reprodução vocal do fragmento melódico captado. Neste caso somente a memória sensorial é acionada sem que haja o desencadeamento dos processos de codificação e de categorização, sem os quais não é possível haver fixação, muito menos manutenção e recuperação do estímulo sonoro vivenciado.

A psicologia cognitivista explica o desenvolvimento da atividade mental na construção da memória através de um modelo clássico que divide o processo nas seguintes etapas: a) o sistema sensorial regista uma determinada informação gerando uma ‘memória sensorial’; b) através de processos de codificação, decisão e estratégias de recuperação, esta informação passa a ser armazenada na ‘memória de curto prazo’; c) a codificação e o armazenamento da informação permite a sua fixação, manutenção e a recuperação de forma permanente, gerando assim a ‘memória de longo prazo’ (Sternberg 1996; Baddeley 1999, citados por Freire, 2015).

Em última instância, toda atividade mental depende da memória para se desenvolver cognitivamente mas não sem antes passar pelo crivo dos sentidos. A musicalidade está diretamente relacionada com a construção da memória musical e esta, por sua vez, não se restringe à mente ou a processos cognitivos somente; ela envolve uma multiplicidade de processos e habilidades que extrapolam as esferas mentais e cognitivas. Conforme visto na primeira parte desta dissertação, os estudos postulados por Damásio e Gardner comprovam haver outras formas de armazenagem das impressões vivenciadas, o que expande, consequentemente, os conceitos de memória e de inteligência.

Partindo desse pressuposto a atividade do solfejo pode ser vista como algo que está além da esfera cognitiva; depende da capacidade de perceber, sentir e reproduzir sons. Cabe agora entender como a voz irá expressar todo o arquivo sonoro impresso na memória, assunto do qual me ocupo na próxima subsecção.

2.1.3 A Relação Cibernética Entre o Ouvido e a Voz

We sing with our ear!

A. Tomatis

A fonte bibliográfica principal que orientará o conteúdo apresentado nesta subsecção será a partir dos conceitos postulados pelo otorrinolaringologista francês Alfred Tomatis (1920-2001). Dentre suas várias publicações, uma das obras é dedicada exclusivamente à imbricada

e fascinante relação existente entre o ouvido e a voz. Trata-se do livro “*The ear and the voice*”, publicado em 1988, em que o autor explica que “nós cantamos com o ouvido” (2005, p.135) e que há um sistema de regulação e controle que opera em forma de circuitos, conforme as Leis da Ciência Cibernética⁴¹.

Cada órgão do corpo humano controla uma função específica. O aparelho fonador e o aparelho auditivo retroalimentam-se permanentemente, o desenvolvimento de um depende do estímulo de outro e vice-versa. Nesse processo ocorre um movimento circular regulatório que opera por si mesmo, involuntariamente, denominado **loop cibernético**. Segundo Tomatis esses circuitos, uma vez entregues à sua função automática original, podem operar sem restrições, criando possibilidades variadas e infinitas que resultam no desenvolvimento de habilidades para os órgãos envolvidos.

O ouvido é um órgão sensorial de notável potencial que não só regula o processo de escuta como também intervém em outras atividades humanas como o equilíbrio, a postura, a marcha e o movimento corporal como um todo. Quando o sistema nervoso coloca-se à disposição do ouvido, todo o corpo torna-se um recetor. A predisposição para responder aos estímulos sonoros recebidos é ainda mais pronunciada quando ouvimos os sons da nossa própria voz do que quando ouvimos a voz dos outros. Assim que a voz emite um som, o controle auditivo no cérebro é acionado; informações acerca das características desse som são enviadas ao cérebro que passa a monitorar e controlar a voz e cria-se um ciclo de *feedback* contínuo.

Estudos confirmam que o ato de cantar é uma das formas mais eficientes de estimular e moldar não só o cérebro, mas o corpo como um todo. As mesmas fontes mostram que, para que o cérebro pense e seja criativo, é preciso que este receba uma grande quantidade de estímulos, através dos quais fenômenos físico-químicos são processados no nível celular, resultando em impulsos nervosos capazes de gerar campos elétricos. Para que este processo se desencadeie o cérebro precisa receber 3,5 milhões de estimulações por segundo durante pelo menos 4,5 horas por dia para funcionar corretamente e estar alerta (Jourdain 1998; Tomatis, 2005; Levitin, 2010).

Todos os órgãos sensoriais são constantemente bombardeados por uma quantidade incontável de estímulos das mais diversas naturezas; neste quesito o sentido da audição, envolto pela densa paisagem sonora do mundo moderno, sofre com uma sobrecarga de informações e

⁴¹ O termo “Cibernética” foi criado pelo filósofo e matemático Norbert Wiener, nos Estados Unidos em 1949, para designar a ciência do controle, comunicação e cognição. A cibernética explica, essencialmente, como os sistemas complexos funcionam por meio do uso de informações, feedback e interação. Tudo no Universo, desde a menor célula do corpo até o cosmos inteiro, está sujeito a regras de controle. De acordo com a Ciência Cibernética, um sistema é regulado quando sua operação está sujeita a controle.

estímulos. Entretanto, quando a fonte sonora parte do próprio corpo recetor, o processo de audição torna-se ainda mais aguçado. Segundo Tomatis, cantar provoca um estímulo cerebral e corporal ainda mais eficaz do que quando falamos. A concentração de quem canta, adiciona intenção e articulação; para dar o tom desejado, o timbre e a inflexão, com isto, toda uma dinâmica neurofisiológica entra em ação.

O tipo de escuta exigido no canto envolve enorme autodisciplina, cujos mecanismos, muitas vezes, podem começar a operar espontaneamente. Quando a capacidade de ouvir já se encontra bem cultivada, todo o resto se encaixa: a postura, a respiração ampla etc. Tanto interna quanto externamente, o corpo é excitado por uma miríade de minúsculas pressões. Acusticamente falando, o ato de cantar coloca-nos em diálogo com o espaço; somos inundados por suas vibrações e nos fundimos com elas.

Neste controle pré-programado a intenção prévia daquele que canta é fundamental para que os eventuais ajustes sejam acionados. Significa dizer que, antes de tudo, é preciso estar consciente do que se almeja cantar. É a intenção de cantar que irá ativar o *loop* cibernético. *“Auditory control is active and equipped with the ability to select what the singer wants to hear when he mentally previews what he will sing and knows how to respond to what the brain plans”*⁴² (Tomatis, 2005, p.65).

Essa decisão enviará informações aos centros auditivos do cérebro e ao ouvido interno que controlarão os órgãos fonadores, principalmente a laringe. O Sistema Nervoso Central (S.N.C.) recebe o comando, acrescenta impulsos motores aferentes e atua em conjunto com o ouvido, que assume a postura de escuta para entender o que se tem a apreender. Cada parte do corpo que é ativada responde em um nível centralizado para que o controle sensório-motor corresponda às demandas do ouvido. Neste mecanismo fisiológico atuam o cérebro, os nervos periféricos motores e os nervos sensoriais, em diferentes circuitos (idem, 2005).

Em um nível de controle propriocetivo vários grupos musculares são ativados a partir das mensagens sensoriais. Os circuitos de comunicação se formam e o controle destes dependerá de seus próprios mecanismos. Tomatis explica que a mecânica da fonação se descreve em três circuitos: dois dos quais são internos, de condução óssea que surgem na laringe; e o circuito bucal externo, que ocorre através de condução aérea e depende de músculos e tendões.

⁴² O controle auditivo é ativo e dotado da capacidade de selecionar o que o cantor quer ouvir, quando antecipa mentalmente o que vai cantar e sabe responder ao que o cérebro planeja. (tradução livre)

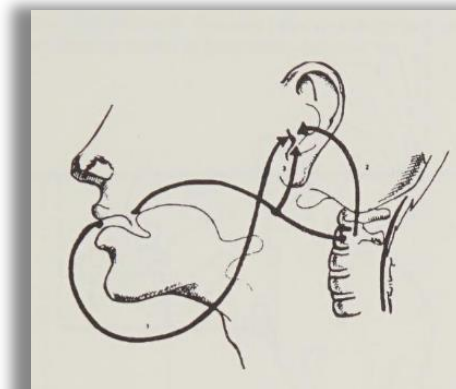


Figura 4: The ear and the voice. Tomatis, 2005, p.67

O controle auditivo coleta e coordena informações das áreas sensoriais. *Everything about singing is organized around the ear; it is the superior regulator* ⁴³ (Tomatis, 2005, p.66). O ouvido tem um duplo papel, baseado em duas polaridades e o vestibulo organiza a atividade motora envolvida no canto. Isso está ligado ao ato de ouvir realizado pela cóclea. O processo começa assumindo uma postura de escuta à qual será adicionada a postura de canto. Estabelece-se um sistema de comunicação em que o cantante é o primeiro ouvinte de seu próprio discurso musical, que será monitorado e controlado pelo S. N. C.

O cérebro ativa a fonação para que a mensagem sonora seja emitida. O controle é acionado simultaneamente, regulando e monitorado cada parâmetro do idioma: intensidade, timbre, articulação, ataque e liberação de sons, melodia e texto da frase musical. No caso do canto, há um controle ainda maior do que no caso da fala, e este controle reside no ouvido interno (Tomatis, 2005).

Há que se considerar ainda a complexidade da natureza física do som que é formado por um tom fundamental de baixa frequência e uma ampla gama de harmônicos, sujeitos a variantes. Uma vez lançado ao ar, o som é disperso e não está mais sujeito a controle. *“Low frequencies, contained in all sounds that are emitted, expand in a circle, bathing the outside of the ear. So when we hear ourselves, we hear a preponderance of lows”* ⁴⁴ (Tomatis, 2005, p.66).

Como o som da própria voz também nos chega ao ouvido por vias internas (laringe - coluna cervical - ouvido - músculos e tendões da parte interna da boca) a captação da gama de harmônicos próprias do som da voz sofrerá alterações nas suas características tímbricas e de

⁴³ Tudo sobre cantar é organizado em torno do ouvido; é o regulador superior. (tradução livre)

⁴⁴ As baixas frequências, contidas em todos os sons emitidos, expandem-se em círculo, banhando a parte externa da orelha. Então, quando ouvimos a nós mesmos, ouvimos uma preponderância de graves. (tradução livre)

intensidade. *“When we hear our own voice on a recording, we are always surprised to hear how we sound. When playing sounds in a room with good reverb, the feedback we get allows us to control the high and mid frequencies as well as the lows”* ⁴⁵ (idem). Fatores acústicos internos e externos influenciam, portanto, no conceito que obtemos acerca das características da nossa própria voz. Todo o mecanismo de controle das frequências é orquestrado pelo ouvido interno que absorverá ambos os tipos de informações: as recebidas por via óssea, dedicada à articulação de consoantes ou palavras, e as recebidas pela via aérea, essencialmente dedicada à fonação de sons vocálicos.

Os músculos faciais estão envolvidos na audição e no canto formando um circuito entre boca e ouvidos, denominado **loop auditivo-fonador**. Tanto o registro quanto a intensidade da voz afetam os movimentos faciais; toda tensão exercida no estribo ⁴⁶ é acompanhada por um gesto facial e vice-versa. A regulação motora é realizada pelas fibras nervosas motoras do nervo facial que também inervam os músculos do estribo. Toda a regulação do ouvido ocorre nas mesmas áreas neurais. Há um diálogo bem modulado entre os músculos flexores e extensores. Cada estrutura adaptativa no sistema auditivo está associada a uma estrutura correspondente na máscara facial. As tensões dos músculos da mandíbula durante a articulação também estão associadas a esse circuito regulador, que é controlado pelo ouvido (Tomatis, 2005).

O *loop* auditivo-fonador permite a regulação das reações áudio-vocais e envolve o circuito entre o ouvido e a laringe. Tomatis explica que o canal ouvido-laringe é um dos mais importantes, pois é na laringe que o som se origina. Todas as outras regulações vocais dependem dessa função reguladora primária. A laringe desempenha um papel fundamental no canto. O som básico ali gerado vibra e transmite essa vibração para todo o corpo; este ao ressoar acrescenta suas próprias frequências respondendo especificamente à estrutura óssea, de modo que o corpo inteiro canta.

A laringe é um órgão musculoesquelético que fica no topo da traqueia onde se encontram dois pares de pregas ou cordas: o primeiro par superior constitui as falsas cordas vocais ou pregas vestibulares; o segundo par inferior forma as cordas vocais verdadeiras que são envolvidas no processo de fonação. A passagem do ar entre as duas cordas vocais provoca a vibração destas produzindo assim o som da voz tanto para a fala como para o canto.

⁴⁵ Quando ouvimos nossa própria voz em uma gravação, sempre ficamos surpresos ao ouvir como soamos. Ao reproduzir sons em uma sala com boa reverberação, o feedback que obtemos nos permite controlar as frequências altas e médias, bem como as baixas. (tradução livre)

⁴⁶ Estribo: nome dado ao ossículo do ouvido médio dos vertebrados superiores. (tradução livre)

O canto é um mecanismo orquestrado pelo cérebro resultante da combinação do fluxo sutil da expiração somado à tensão da laringe que produzirá o som, e este será imediatamente controlado pelo ouvido. Na emissão do canto, o volume de ar é tão pequeno que parece quase espontâneo e automático como na fala. O cérebro regula a tensão das cordas vocais para manter o fluxo de ar no mínimo, de modo que a vibração corresponda ao tom desejado.

Em termos acústicos há ainda uma correspondência de impedância entre faringe e ouvido. A faringe é uma espécie de funil que fica no topo da laringe e se comunica com as fossas nasais. Centros reguladores controlam simultaneamente a faringe, a laringe e a língua, tornando possível que esses nervos operem em estreita associação. A língua desempenha um papel muito importante no canto. Quando os filtros eletrônicos fornecem ao ouvido uma escuta atenta, a língua assume a posição mais favorável para a emissão e responde às demandas do ouvido de duas maneiras: primeiro deve assumir uma posição que não interfira na abertura da faringe; e segundo, tem de alcançar certas posições que são centrais para o canto. Pode-se dizer que a alça ‘audiolingual’, ela própria sendo um circuito, também está contida no amplo circuito ‘ouvido-cérebro’ (Tomatis, 2005).

Para além dos mecanismos aqui apresentados há ainda um conjunto de ossos, nervos e músculos que formam novos circuitos de impacto mais brandos na relação cibernética entre voz e sons. A voz ressoa como uma tocha vibrante pelo corpo; a coluna vertebral reforça e faz os sons produzidos pelas cordas vocais reverberarem por toda a estrutura óssea corporal num mecanismo complexo que é poderosamente orquestrado pelo cérebro.

Os estudos de Darwin sobre a evolução da raça humana sugerem que a 150.000 anos o aparelho fonador já trazia as características atuais. Quando os humanos passam a caminhar em duas pernas, a região da laringe sofre alterações morfológicas responsáveis por uma sintonia fina e precisa nas cordas vocais (Lieberman, 1994). Adentrar nesse aparato de regulações neuromotoras está além do escopo desta investigação. O importante aqui é ressaltar que o mecanismo dos *loops* cibernéticos apresentado por Tomatis reafirma sua teoria de que “*the voice only contains what the ear can hear*”⁴⁷ (2005, p.72).

As principais formas de expressão vocal do ser humano se dão através da fala e do canto. Ambas resultam dessa orquestração cibernética entre o aparelho auditivo e o aparelho fonador; derivam da mesma ação fisiológica que resulta na produção de sequências sonoras reconhecidas pelo recetor como linguagem ou como música. O senso comum entende a fala,

⁴⁷ a voz só contém o que o ouvido pode ouvir. (tradução livre)

bem como o canto, como sendo artefactos culturais; nesta perspetiva, linguagem e música seriam habilidades adquiridas através do aprendizado. Do ponto de vista da Ciência, entretanto, vocalizar é parte da constituição biológica do cérebro; um sistema neural inato que cientistas cognitivistas descrevem como sendo uma faculdade psicológica. Para a Neurologia, música e idioma são dois fenômenos separados, percebidos de maneiras distintas pelo cérebro: um é som, o outro é som modificado (Husler & Marling, 1978; Lieberman, 1994). Assunto polémico que terá espaço na subsecção seguinte.

a. A Voz que Fala e a Voz que Canta. A fala e o canto são formas universais de expressão e comunicação vocal; elas estão relacionadas aos processos de adaptação evolutiva do desenvolvimento humano e são sujeitas às convenções determinadas pela cultura. Do ponto de vista neurofisiológico ambas derivam da ação do aparelho fonador, estimuladas pelo aparelho auditivo, são moldadas de acordo com as estruturas fisiológicas e as capacidades cerebrais pré-existentes; consistem na produção de sequências sonoras permeadas por inflexões de altura, intensidade e ritmo que são reconhecidas pelo recetor como linguagem ou como melodia.

Estudos relacionados às formas de expressão vocal representam grande desafio, sobretudo para as teorias evolutivas, e despertam o interesse em vários campos de investigação. Ao considerarem evidências culturais, ontogenéticas e filogenéticas, os cientistas afirmam que a expressão vocal, através da música e da linguagem, são habilidades cognitivas altamente complexas, flexíveis e generativas cujas manifestações mudam rapidamente ao longo do tempo; recebem influências diretas tanto dos processos de adaptação evolutiva quanto nos processos de inculturação e aculturação em seus ambientes de vivência (Papousek, 1994; Honing et al. 2015; Trainor, 2015).

Visto sob a perspetiva histórica, a temática acerca da origem da linguagem e da música na raça humana há muito tem provocado intrigantes reflexões. Afinal a fala precedeu o canto ou foi o canto que deu origem à fala? Especulações desta natureza remetem-nos às teorias do biólogo Charles Darwin, bem como dos renomados filósofos Jean-Jacques Rousseau e Johann Georg Herder.

Rousseau (1712-1778), representante da estética francesa, concebeu a música como uma ‘linguagem natural’ que não só imita sons naturais, mas também emoções humanas. De acordo com Rousseau, as vocalizações emocionais dos humanos precedem a fala. Para o filósofo o canto é considerado como um ‘idioma primário’, dentre as muitas expressões vocais do homem. Herder (1744-1803), influente filósofo do pensamento iluminista alemão, em seu

ensaio sobre “*A origem da linguagem*” (1772), argumenta que a música evoluiu a partir da linguagem ou do discurso animado e que, portanto, a origem do canto estaria na inflexão da voz na pronúncia das palavras. Em seu artigo científico “*Critical Forecasts*”, Herder escreveu: “*Und wenn nun bewiesen werden kann, dass die Menschen nicht anders, als durch den Weg der Sprache auf die Tonkunst gekommen sind: so folgt eben damit, dass Accente einzelner Machttöne Ursprung der Musik gewesen*” ⁴⁸ (Herder, 1769, p.115, citado por Gundermann, 1994). Para Darwin (1809-1882) e outros estudiosos subsequentes, as vocalizações musicais precedem a linguagem. Hábitos de emissão vocal presentes nos primatas humanos e em alguns não humanos, utilizados como recursos para impressionar parceiros em potencial para acasalamento, abriram o caminho para a linguagem (Gundermann, 1994; Papousek, 1994, 1997; Brown, 2000; Deutsch et al., 2001; Honing et al. 2015).

Talvez possamos fazer uma analogia dos primórdios da civilização com os primeiros estágios de desenvolvimento pós-natal dos humanos, onde ainda não há distinção entre canto e fala. Nesta fase a descoberta da própria voz como ferramenta de comunicação, através da entoação, é carregada de nuances, timbres e contornos empregues com grande carga emocional. O bebê, muito antes de aprender a falar, vocaliza livremente; um ato natural e despreocupado que dispensa qualquer tipo de aprendizagem, entretanto precisa ser estimulado, posto que moldará as representações mentais que estruturarão o desenvolvimento e amadurecimento das múltiplas inteligências.

De acordo com Papousek (1994) a expressão vocal desenvolvida no período pós-natal não só conduz o caminho para a fala, mas também para a música. Nos primeiros meses de vida a voz humana é comandada instintivamente; uma reação natural que segue o ritmo da respiração. Sons guturais são emitidos espontaneamente formando pequenas sequências sonoras que nem sempre se repetem. Numa etapa seguinte, quando os bebês aprendem a dividir o fluxo da respiração, a expressão vocal ganha formas através do emprego de fonéticas silábicas. Gradativamente sequências sonoras surgem: repetições e combinações de sílabas, entoação melódica e padrões rítmicos vão sendo cada vez mais notados. A capacidade de repetir combinações sonoras aponta para a presença da memória e a brincadeira deixa de ser uma mera improvisação aleatória (Papousek & Papousek, 1997). “*In fact, early vocalization shares both*

⁴⁸ E se pudesse ser provado que as pessoas não chegaram à arte da música de outra forma senão através da linguagem, então deduz-se que os acentos e inflexões de tons individuais foram a origem da música. (tradução livre)

*musical and linguistic characteristics. It is difficult to say which is premusical and which is prelinguistic vocalization”*⁴⁹ (Chen-Hafteck, 1997, p.88).

No domínio da fonologia, traçar uma linha entre a fala e o canto não é tarefa fácil. Ambas as formas são sintaticamente estruturadas através de discursos carregados de prosódia. Todo idioma em sua forma elementar é composto de ritmo e melodia, tal qual no canto. Entretanto, experimentos científicos mostram que há maneiras bastante distintas do uso da inflexão vocal entre o canto e a fala. Na fala *“pitch fulfills pragmatic functions in interaction that are typically subservient to the “informational content” of a speech act”*⁵⁰ (Stainsby & Cross, 2016, p.75) e neste caso os sons não são combinados monotonamente como pérolas em uma corrente; o registo da voz varia entre seis e oito notas, sendo aproximadamente três acima e três abaixo da chamada região central da fala. No canto, o espectro vocal vai variar, numa média de uma a uma oitava e meia. O cantor treinado abrange, em média, de duas a duas oitavas e meia (Gundermann, 1994; Papousek & Papousek, 1997; Deutsch et al., 2001).

A fala exhibe um contorno cuja variação na frequência fundamental molda uma frase e pode dar ênfase clara a certas palavras, ao ponto de alterar o significado geral, simplesmente pela colocação do acento tonal⁵¹. A presença ou ausência de um contorno de tom ascendente no final de uma frase, por exemplo, pode torná-la afirmativa ou interrogativa. Na música, o tom e suas interrelações articulam padrões complexos compostos por categorias de altura, duração, graus de escala, centros modais, contornos e funções harmônicas dentre outros aspetos que *“modulate listeners’ expectations and may elicit emotional responses as well cueing cross-modal images and memories”*⁵² (Stainsby & Cross, 2016, p.75).

Um dos aspetos curiosos da fala dirigida a bebés é o uso exagerado do contorno do tom. Esta característica, notavelmente semelhante entre diversas culturas, leva alguns cientistas a presumir que a sensibilidade ao contorno na música pode decorrer da importância adaptativa do contorno na fala. Patel (1998) argumenta que *“music and speech intonation share a common ancestry in temporal-spatial patterns of emotional communication, which are particularly*

⁴⁹ De facto, a vocalização inicial compartilha características musicais e linguísticas. É difícil dizer qual é a vocalização pré-musical e qual é a pré-linguística. (tradução livre)

⁵⁰ o tom cumpre funções pragmáticas na interação que são tipicamente subservientes ao “conteúdo informacional” de um ato de fala (tradução livre)

⁵¹ Há línguas, como as encontradas no sudeste da Ásia e no sul da África, em que o tom tem um significado lexical explícito ao ponto de palavras com a mesma combinação de consoantes e vogais terem significados totalmente diferentes conforme a inflexão que se empregue ao tom. (Stainsby & Cross, 2016)

⁵² modulam as expectativas dos ouvintes e podem provocar respostas emocionais, bem como sinalizar imagens e memórias intermodais. (tradução livre)

adaptive for promoting attachment between mothers and infants”⁵³ (citado por Thompson & Schellenberg 2002, p.462).

Vale ressaltar que a comunicação, tanto na linguagem quanto na vivência musical, envolve muito mais do que estímulos acústicos: o contato físico e visual, através dos gestos expressivos e do movimento corporal, desempenham papel de grande importância no desenvolvimento emocional e cognitivo da criança; tudo orquestrado e regido pelo sentido da audição (Tomatis, 2005; Schmuckler, 2016). Obviamente que os sentidos se manifestam em conjunto; a intensa interação corpo/mente resultará na construção da representação mental das impressões vivenciadas (Gardner, 1994; Damásio, 2020).

Conforme já mencionado o desenvolvimento auditivo começa na fase intrauterina e a voz da mãe é a que mais atrai a atenção do feto humano. Enquanto os aspectos fonéticos da fala da mãe são minimizados pela barreira abdominal, as características prosódicas essenciais para a aquisição da linguagem como melodia, intensidade e ritmo, em contrapartida, parecem ser assimiladas de forma muito saliente. Ao nascerem, os bebês estão muito mais atentos às mães cantando do que falando o mesmo texto de uma canção (Trehub et al., 2015); eles são altamente receptivos e motivados a estabelecerem vínculo com a mãe. É consenso entre os cientistas a enorme importância do estímulo externo nesta fase, para que os bebês possam desenvolver habilidades de controle de frequência e intensidade sobre sua própria voz.

*Anatomical and functional constraints of the immature vocal tract mechanisms do not allow for the imitation of articulated speech sounds before about 3 months. Imitation of melody contour, in contrast, is merely predicated upon wellcoordinated respiratory-laryngeal mechanisms and is not constrained by articulatory immaturity.*⁵⁴ (Mampe et al., 2009, p.1996)

Investigações empíricas comprovam que a estrutura tonal e o contorno de uma melodia são os componentes predominantes no processamento organizacional melódico dos ouvintes; *“tonality and contour continually influencing listeners’ perceptions of and responses to melodies, as well as their subsequent memory for these melodies”*⁵⁵ (Schmuckler, 2016, p.143).

⁵³ A música e a entonação da fala compartilham um ancestral comum nos padrões espaço-temporais de comunicação emocional, que são particularmente adaptativos para promover o apego entre mães e bebês. (tradução livre)

⁵⁴ Restrições anatômicas e funcionais dos mecanismos imaturos do trato vocal não permitem a imitação dos sons da fala articulada antes dos 3 meses. Imitação do contorno da melodia, em contraste, é meramente baseado em mecanismos respiratório-laríngeos bem coordenados e não é restringido pela imaturidade articulatória. (tradução livre)

⁵⁵ Tonalidade e contorno influenciam continuamente as percepções e respostas dos ouvintes às melodias, bem como sua memória subsequente para essas melodias. (tradução livre)

Os bebês apresentam sensibilidade aguda ao conjunto invariável de contornos e intervalos que compõem padrões tonais; também respondem a mudanças de intensidade em fragmentos melódicos repetidos; mostram-se capazes de extrair informações essenciais necessárias para a percepção e memória de sequências melódicas, harmônicas e rítmicas que compõem a música. (Papousek, 1996; Gordon, 2000; Lehmann et al., 2007).

The specific perceptual abilities of human fetuses and young infants for melody properties evolved over several million years of vocal and auditory communication and (more recently) spoken language. Thus, rather than being specific to speech, most of the precocious perceptual performances of human infants have deep roots in a phylogenetically older primate auditory perceptual system. ⁵⁶ (Mampe et al., 2009, p.1995)

Um interessante estudo realizado em 2009 pelo *Institute for Human Cognitive and Brain Sciences* (Alemanha) em conjunto com o *Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique* (França) comprovou que a melodia do choro dos recém-nascidos é moldada por sua língua nativa. Esta investigação abriu novas perspectivas para a questão da evolução humana observável através da voz. A análise espectral melódica do choro de recém-nascidos franceses e alemães revelou que os humanos não apenas memorizam os principais padrões de entonação de seus respectivos ambientes de linguagem, mas também são capazes de reproduzir esses padrões.

Mampe, Friederici, Christophe e Wermke (2009) consideram a hipótese de que a inflexão melódica dos bebês é baseada em uma atividade respiratório-laríngea bem coordenada, ou seja: há fatores neurológicos, posto que, seres que compartilham da mesma fisiologia apresentam contornos melódicos distintos influenciados por aspectos prosódicos da língua nativa a que foram expostos. “Recent findings indicate a systematic melody development from simple to complex patterns beginning at birth and demonstrate a strong developmental continuity from crying via cooing and babbling toward speech”⁵⁷ (Mampe et al., 2009, p.1996). Estas descobertas contrariam os estudos mais antigos que atribuíam uma explicação fisiológica para as variações de contorno melódico do choro dos bebês, supostamente restrito pelo ciclo respiratório (Lieberman, 1994).

⁵⁶ As habilidades perceptivas específicas de fetos humanos e bebês para propriedades melódicas evoluíram ao longo de vários milhões de anos de comunicação vocal e auditiva e (mais recentemente) de linguagem falada. Assim, em vez de serem específicos da fala, a maioria dos desempenhos perceptivos precoces dos bebês humanos têm raízes profundas num sistema perceptual auditivo de primatas filogeneticamente mais antigo. (tradução livre)

⁵⁷ Descobertas recentes indicam um desenvolvimento melódico sistemático de padrões simples a complexos, começando no nascimento e demonstrando uma forte continuidade de desenvolvimento desde o choro por meio de arrulhar e balbuciar em direção à fala. (tradução livre)

Pesquisas no campo da Neurociência mostram que à medida que a língua nativa evolui a voz que canta vai se dissociando da voz que fala (Jourdain, 1998). No aprendizado da língua materna a criança absorve sons agrupados em forma de palavras, às quais serão ouvidas e imitadas passando a adquirir sentido semântico no contexto da comunicação. No entanto padrões rítmicos e melódicos com características de altura, timbre e métrica, que apoiarão a inflexão da língua falada, já foram criteriosamente absorvidos, categorizados e armazenados na memória.

Nas últimas décadas um número crescente de estudos na área da Neurociência Cognitiva apontam para uma significativa sobreposição neural nas respostas a estímulos vocais, tomando como evidência o compartilhamento neural entre o processamento da fala e do canto (Peretz et al., 2015). Os estudos levam em conta fatores de natureza acústica, como por exemplo periodicidade da forma de onda e também as demandas cognitivas relacionadas a memória de trabalho auditiva. Experimentos de escuta passiva associados a modernos recursos tecnológicos de ressonância magnética funcional, neuroimagem e gravações intracranianas confirmam haver compartilhamento neural entre canto e fala. Tal constatação vem a elucidar os possíveis efeitos de transferência entre música e linguagem (Brown, 2000; Reimer, 2004; Arbib, 2013; Honing et al., 2015).

Os cientistas afirmam que *“music and speech processing share a large number of properties, from the acoustical analysis of the auditory input to the planning of motor output”*⁵⁸ (Peretz et al, 2015, p.3). Eles reconhecem que, embora os casos de lesões cerebrais sugiram segregação neural entre a musicalidade e as redes de linguagem, parte do circuito neural estabelecido para a linguagem pode ter sido reciclada durante a evolução para a musicalidade ou, alternativamente, que a musicalidade serviu de trampolim para o surgimento da linguagem. *“Music and speech stimuli seem to activate distinct neural populations in overlapping regions. However, most of the reported results could be owing, at least in part, to acoustical differences between categories”*⁵⁹ (idem, 2015, p. 4).

As descobertas destacam a ocorrência de múltiplos processos de sobreposições e de compartilhamento neural; as redes para música e fala são distintas porém pode haver sobreposição dentro das mesmas áreas corticais (Anderson, 2010 citado por Peretz et al., 2015). A coexistência de melodia e letras em canções, por exemplo, as tornam muito semelhantes em

⁵⁸ O processamento da música e da fala compartilha um grande número de propriedades, desde a análise acústica da entrada auditiva até o planejamento da saída motora. (tradução livre)

⁵⁹ Os estímulos de música e fala parecem ativar populações neurais distintas em regiões sobrepostas. No entanto, a maioria dos resultados relatados pode ser devido, pelo menos em parte, às diferenças acústicas entre as categorias. (tradução livre)

termos de estrutura acústica e familiaridade; mesmo que os estímulos sejam pareados por conteúdo emocional, atenção, memória, interesse subjetivo, excitação e familiaridade, *“the processing of lyrics, tunes and songs shares many features that are reflected in a fundamental similarity of brain areas involved in their perception. However, subtle differences between speech and music can lead to distinct patterns of brain activity”*⁶⁰ (Peretz et al., 2015, p. 4).

Os cientistas advertem ainda que a sobreposição neural não implica necessariamente em compartilhamento. A questão da sobreposição entre canto e fala envolve múltiplos componentes de processamento e deve ser considerada um campo de estudos neuropsicológicos em aberto; as evidências existentes apontam que há maior probabilidade de se encontrar sobreposição do que de segregação entre ambas.

*Results show both a neural dissociation as well as a high degree of neural sharing between music and speech, which could arise from the involvement of voice- specific areas. Further studies exploiting this paradigm represent an opportunity for characterizing the nature of the shared mechanisms.*⁶¹ (Peretz et al., 2015, p. 5)

Uma voz bem afinada, por exemplo, pode estar relacionada a uma área cortical de processamento de codificação tonal que é específica do domínio e separável neuralmente; *“tonal encoding of pitch is likely to recruit a vast network because it involves multiple processes”*⁶² (Albouy et al., 2013 citado por Peretz et al., 2015, p. 2). Segundo os cientistas a afinação, componente tão essencial para a musicalidade, ainda não foi localizada em uma região específica do cérebro.

*The system that maps pitch onto musical keys, termed tonality or tonal encoding of pitch, may be music selective. Current research points to the inferior frontal areas as critically involved. However, this localization mostly corresponds to the processing of harmonic structure, a culture-specific elaboration of pitch that is quite recent in music history.*⁶³ (Peretz et al., 2015, p.2)

⁶⁰ o processamento de letras, melodias e canções compartilha muitas características que se refletem em uma semelhança fundamental de áreas cerebrais envolvidas em sua percepção. No entanto, diferenças sutis entre fala e música podem levar a padrões distintos de atividade cerebral. (tradução livre)

⁶¹ Os resultados mostram tanto uma dissociação neural quanto um alto grau de compartilhamento neural entre música e fala, que pode surgir do envolvimento de áreas específicas da voz. Novos estudos explorando esse paradigma representam uma oportunidade para caracterizar a natureza dos mecanismos compartilhados. (tradução livre)

⁶² a codificação tonal da altura provavelmente recrutará uma vasta rede porque envolve múltiplos processos

⁶³ O sistema que mapeia a afinação em tonalidades musicais, denominado tonalidade ou codificação tonal da afinação, pode ser seletivo para a música. A pesquisa atual aponta para as áreas frontais inferiores como criticamente envolvidas. No entanto, essa localização corresponde principalmente ao processamento da estrutura harmônica, uma elaboração cultural específica de altura, bastante recente na história da música. (tradução livre)

Em última instância a percepção precoce do som parece envolver processos comuns entre a música e a linguagem. Um aprofundamento sobre a distinção entre a voz que canta e a voz que fala pode ser encontrado no artigo de Lily Chen-Hafteck, intitulado “*Music and Language Development in Early Childhood: Integrating Past Research in the Two Domains*” publicado na 130ª edição da Revista “*Early Child Development and Care*”.

Educadores musicais com C. Orff, S. Suzuki e Z. Kodaly, se valeram da premissa da estreita relação entre linguagem e música para estruturarem suas propostas metodológicas em educação musical. As recentes teorias postuladas pela Neuropsicologia trazem novo entendimento acerca do desenvolvimento humano que poderão afetar e mudar positivamente o pensamento acerca da percepção, aprendizagem e cognição musical (Thompson & Schellenberg, 2002; Gruhn, 2003).

Ao se referir especificamente à linguagem falada, Steven Pinker em seu livro “*O instinto da linguagem*” ressalta que:

a linguagem é uma peça da constituição biológica do nosso cérebro; uma habilidade complexa e especializada, que se desenvolve espontaneamente na criança, sem qualquer esforço consciente ou instrução formal, que se manifesta sem que se perceba sua lógica subjacente, que é qualitativamente a mesma em todo indivíduo, e que difere de capacidades mais gerais de processamento de informações ou de comportamento inteligente. (2004, p. 9)

Se nos apropriarmos da premissa trazida por Pinker, traçando um paralelo entre linguagem e canto, poderíamos afirmar que entoar uma melodia trata-se, igualmente, de uma habilidade cuja constituição biológica complexa se desenvolve espontaneamente sem qualquer esforço consciente ou instrução formal, que se manifesta sem que se perceba sua lógica subjacente, que é qualitativamente a mesma em todo indivíduo, e que difere de capacidades mais gerais de processamento de informações ou de comportamento inteligente.

A formulação deste conceito aproxima-se da hipótese sustentada nesta dissertação acerca de metodologias de desenvolvimento da musicalidade através do canto entoado. O que significa dizer que, nas formas de instrução do solfejo há um estágio em que o aprendizado se dá de maneira espontânea e intuitiva. Nessa perspectiva a voz, enquanto instrumento de alfabetização musical, revela ser de um potencial incomparável, mais eficaz do que qualquer outro instrumento musical que possa ser empregue para este fim.

Investigações fornecem evidências inequívocas de que as melodias vocais são lembradas melhor do que as melodias instrumentais (Weiss et al., 2012). A música vocal, em

virtude de seu status como a forma musical mais antiga e seu timbre biologicamente significativo, ao evocar maior vigilância resulta em maior profundidade de processamento e memória aprimorada para detalhes musicais.

Será a partir desta premissa que se pretende analisar, no capítulo terceiro desta dissertação, os mecanismos de desenvolvimento da musicalidade tendo como ferramenta didática a voz, através da prática do solfejo; mas não sem antes trazer na sequência uma abordagem dos aspectos socioculturais que operam no surgimento e desenvolvimento da musicalidade.

2.2 Fruição Musical e a Construção do Ouvinte

O som é um objeto subjetivo, que está dentro e fora, não pode ser tocado diretamente, mas nos toca com uma enorme precisão. As suas propriedades ditas dinamogênicas tornam-se, assim, demoníacas. O seu poder, invasivo e às vezes incontrolável, é envolvente, apaixonante e aterrorizante. Entre os objetos físicos, o som é o que mais se presta à criação de metafísicas. As mais diferentes concepções do mundo, do cosmos, que pensam harmonia entre o visível e o invisível, entre o que se apresenta e o que permanece oculto, se constituem e se organizam através da música.

Wisnik (2011, p.29)

Na secção anterior analisou-se o processo da audição numa perspetiva física e biológica; foi dado enfoque aos fatores neurofisiológicos inatos que atuam e determinam o desenvolvimento da audição. O olhar agora se voltará para as questões externas em busca de fatores socioculturais que afetam e moldam o perfil do ouvinte. Pretende-se compreender como a música - metáfora e metonímia do mundo físico - é capaz de traduzir para a nossa escala sensorial mensagens sutis sobre a intimidade anímica da matéria. Conforme já mencionado a música exerce enorme poder de atuação sobre o corpo e a mente, sobre a consciência e o inconsciente, criando no ouvinte o poder de expandir e condensar a percepção de tempo e de espaço; de deslocar e suspender os movimentos que acompanham todos os níveis de percepção sensorial.

A fruição em música engloba ainda uma ampla teia de pressupostos ligados a contextos históricos, sociais, filosóficos e antropológicos. Estudos revelam que o ouvinte é moldado pela paisagem sonora circundante e pelas referências culturais de sua origem. Muitas das habilidades musicais básicas são adquiridas sensorialmente, de forma implícita, sem necessariamente haver uma intervenção consciente nos processos em que elas se desencadeiam.

Pretende-se nesta secção analisar os impactos do meio sociocultural na formação do ouvinte, mais precisamente na formação daquilo que chamamos de ‘ouvido musical’. Tal análise exigiria que se estabelecesse um recorte espaço temporal; entretanto, o objetivo neste momento não é traçar um perfil específico de um determinado tipo de ouvinte e sim apontar os fatores de inculturação e aculturação que permitam ampliar os horizontes deste. Apesar das inferências aqui apresentadas estarem limitadas ao berço da cultura musical ocidental, no tocante às transformações e mudanças sobrevividas da paisagem sonora, procurar-se-á manter

como guia de abordagem metodológica o pensamento complexo e não fragmentado proposto por Edgar Morin.

2.2.1 A Paisagem Sonora e o Ouvinte Iniciado

A música vivida enquanto hábitat, tenda que queremos armar ou redoma em que precisamos ficar, canta em surdina ou com estridência a voz da mãe, envelope sonoro que foi uma vez (por todas) imprescindível para a criança que se constitui como algo para si, como self.
Wisnik (2011, p.30)

Paisagem Sonora é um termo cunhado por R. Murray Schafer (1933-2021) e refere-se a toda e qualquer porção do ambiente sonoro vista como um campo de estudo; o termo pode referir a ambientes reais ou a construções abstratas. No livro “*A afinação do mundo*” (2012) ao fazer uma analogia com o conceito de paisagem visual, o autor tece um perfil da paisagem sonora que acompanha a civilização europeia ocidental desde a aurora da humanidade à modernidade. Para fundamentar seus estudos, Schafer recorre a dados históricos literários e estatísticos, registos antropológicos e informações advindas de aparatos tecnológicos. A investigação explica o surgimento de novos sons, a extinção de outros e a relação desses eventos com a capacidade percetiva do recetor bem como as transformações nos padrões formais e estéticos ocorridas na música e nos espaços de fruição musical.

Enquanto a paisagem visual lida com objetos concretos, palpáveis e observáveis no espaço, a paisagem sonora lida com eventos temporais abstratos, sujeitos tanto às condições acústicas quanto à subjetividade imagética de cada ouvinte. A paisagem sonora, agradável ou não, é fruto de um comportamento social, uma construção feita deliberadamente pela sociedade e não constitui um derivado accidental da mesma; ao mesmo tempo que reflete na produção e representação social é também reflexo desta. O ouvinte cria a paisagem sonora e é por ela moldado. Este pensamento remete-nos ao ‘princípio do circuito recursivo’ postulado por Morin (2008, p. 95) que insere a ideia de que a causa produz o efeito que, por sua vez, produz a causa. É possível estabelecermos parâmetros objetivos que viabilizem um levantamento do perfil de uma determinada paisagem sonora entretanto, reconstruir os impactos desta sobre um sujeito, a forma como ele a recebe e interpreta, é algo que paira na esfera da subjetividade, visto que, a maneira como sentimos e damos sentido ao que ouvimos é determinada por um todo que é maior que a soma de suas partes.

Schafer (2012) estabelece uma classificação genérica baseada nas características de individualidade, quantidade ou preponderância do som e organiza o evento sonoro em três categorias distintas: os sons fundamentais, os sinais sonoros e as marcas sonoras. Os **sons fundamentais** de um determinado espaço sugerem a possibilidade de uma influência profunda e penetrante na forma de audição de uma pessoa e podem afetar o comportamento e o estilo de vida de uma sociedade. Numa paisagem sonora rural a fonte geradora dos sons fundamentais é natural, derivada de fatores naturais como a água, o vento, os insetos, pássaros e animais. Já no contexto urbano a fonte é artificial; predomina-se o zumbido estacionário da eletricidade acompanhado de uma enorme gama de ruídos constantes derivados desta. Por estar ubiquamente presente, esta categoria de som nem sempre é ouvida conscientemente. Os **sinais sonoros** por sua vez, são sons ouvidos conscientemente; sons que funcionam como aviso acústico e por isso precisam ser destacados; essa categoria, num contexto urbano, encontram-se os sinos, os apitos, sirenes e buzinas. Já o termo **marca sonora** refere-se a todo som que possua determinadas qualidades que o torne único e específico de um determinado campo sonoro.

O perfil sonoro de uma determinada paisagem é delimitado pela tripla dimensão entre intensidade, frequência e tempo; um gráfico de tais dimensões aponta o limiar do audível e do suportável para nós humanos. Em torno de 0 e 20 decibéis já se pode ouvir e distinguir sons; abaixo disso o sentido da audição se funde com o sentido tátil, nas baixas frequências. Acima de 120 decibéis a sensação sonora converte-se em dor (Schafer, 1997; Jourdain, 1998). Estudar o perfil de um espaço acústico e a incidência deste sobre uma pessoa, ajuda a traçar o perfil das habilidades perceptivas dela.

Conforme já visto, a audição é o primeiro sentido em plena função desde a vida intrauterina. A primeira paisagem sonora que se vivencia encontra-se no útero materno; lá o embrião cresce no escuro, ao som da voz da mãe e dos muitos ruídos provocados pelos órgãos do corpo que o está a gerar. As sensações rítmicas de tensão e repouso, de contração e distensão transformam-se no traço de inscrição das percepções humanas. Os sons, filtrados pelo líquido amniótico, envolvem como um manto o corpo inteiro do embrião, que já é potencialmente um ouvinte iniciado.

Estudos realizados em recém nascidos mostram que eles são sensíveis à consonância e dissonância sensorial e que exibem uma preferência por combinações de sons consoantes sobre os sons dissonantes. À medida que os bebés se desenvolvem, essas preferências básicas são sobrepostas por efeitos de inculturação e aprendizado (Thompson & Schellenberg, 2002). No habitat de origem o sujeito permanecerá envolto numa paisagem sonora cujas características

(sons fundamentais, sinais sonoros e marcas sonoras) contribuirão para a construção do seu perfil de ouvinte: suas habilidades, preferências estéticas e consequentemente sua musicalidade.

Os dados colhidos na investigação de Schafer dão indícios de que as mudanças de hábitos sociais resultaram em fobias e transtornos acústicos que vieram a incidir diretamente na capacidade e na qualidade de percepção auditiva das pessoas. Segundo Schafer (1997) a chegada da luz elétrica mudou sensivelmente a forma de ouvir e perceber a paisagem sonora. À luz de velas o poder da visão era reduzido e, consequentemente, a audição ficava mais aguçada e criteriosa. Já o zumbido constante da eletricidade enfraquece gradativamente a capacidade de percepção auditiva ao transformar os sons fundamentais num denso pano de fundo que faz com que os sinais e as marcas sonoras se tornem cada vez menos evidentes. Para se proteger do aumento progressivo do fluxo de ruídos surgidos no mundo pós-Revolução Industrial, os seres humanos, cada vez mais dominados pela visão, tornam-se cada vez menos atentos e tendem a ignorar um conjunto cada vez maior de sons que lhes chegam aos ouvidos; com isto o sentido da audição perde forças.

A tecnologia digital do século XXI fez brotar uma paisagem sonora sintética na qual os sons naturais, embora ainda coexistindo com os novos sons, estão sendo gradativamente substituídos por sons não-naturais, produzidos por máquinas. Os sinais operativos que dirigem a vida moderna são responsáveis pelo aumento das frequências das ondas sonoras, que antes rondavam entre 25 e 40 e agora passam para 50 e 60 ciclos por segundo. Para ser estocado em *chips*, o som sofre uma espécie de filtragem, processo no qual ocorre uma redução na quantidade de harmónicos, tornando-se com isso mais ‘limpo’ porem menos natural e mais pobre timbricamente.

A fruição musical é regida por um princípio dialógico numa permanente relação de reciprocidade, observável desde a ordem das salas de concerto à desordem do ciberespaço, da divindade dos templos religiosos aos profanos fones de ouvidos, a música vai sofrendo transformações por conta das fontes, dos lugares e das formas de fruição e, consequentemente a capacidade de ouvir é afetada. A paisagem sonora da vida urbana na modernidade toma proporções que podem comprometer nossa acuidade e sensibilidade auditiva. Numa perspectiva moriniana podemos concluir que as progressivas e sutis transformações percebidas na paisagem sonora ao longo dos séculos revelam também as transformações, ou porque não dizer as mutações, sofridas pela humanidade, no que se refere à acuidade auditiva.

Segundo Jourdain, o cérebro tem a capacidade não só de selecionar e categorizar os estímulos sonoros que recebe, mas também, e principalmente, de ignorar certos sons. Cerca de

85 por cento dos neurônios auditivos primários exibem um fenômeno chamado ‘hábito’. Quanto mais demoradamente esses neurônios são estimulados, menos reagem (1998, p.84). A poluição sonora, característica dos grandes centros urbanos, obriga as pessoas a se tornarem ‘surdas’ para tantos ruídos e sons que correm o risco de se tornarem insensíveis também para a música; gerando ouvintes passivos incapazes de escutar ativamente. As consequências disso na evolução dos processos cognitivos parecem bastante sérias. Ao perdermos nossa capacidade de escutar ativamente com o córtex cerebral, paramos de buscar padrões e dispositivos familiares na música; nossa memória auditiva corre o risco de atrofiar-se enquanto a música - arte e linguagem - perde sua força e seu sentido. Cientistas cognitivos acreditam que, nesse nível, o processamento auditivo é inteiramente inconsciente – não apenas automático, mas separado por completo da experiência que associamos com o *self* (Honing et al, 2015; Hallan et al., 2016).

a. Inculturação. Um raciocínio sistêmico que procure entrelaçar a paisagem sonora com a inculturação/aculturação na perspectiva da musicalidade, remete-nos a uma ‘inter-retro-ação’ entre dois conjuntos envoltos pela complexidade de seus fenômenos e contextos: de um lado o indivíduo, microesfera biológica, e do outro a sociedade, macroesfera sociocultural. “O som é um objeto subjetivo, que está dentro e fora, não pode ser tocado diretamente, mas nos toca com uma enorme precisão” (Wisnik, 2011, p.28). A musicalidade de uma pessoa está atrelada ao meio em que ela vive. A inserção num contexto sociocultural delineará seu perfil de ouvinte à medida que ouve, atribui significado, se apropria e recria obras musicais criadas por outrem. A condição humana, natural e metanatural, faz com que a pessoa esteja constantemente sujeita a estados de transformação; uma esfera viva, e ao mesmo tempo, enraizada num cosmo físico (Morin, 2008).

Conforme já mencionado, reconhecer e compreender determinados sons como música depende da memória semântica que cada pessoa desenvolve ao longo da vida. A construção do sentido em música está fortemente ligada à estética da recepção alicerçada nas influências da paisagem sonora presente num determinado contexto sociocultural. Uma pessoa que se desenvolve dentro da cultura oriental, por exemplo, não categoriza escalas e intervalos da mesma forma que uma pessoa do ocidente. A forma como cada um internaliza a mensagem musical é algo altamente subjetivo e pessoal. Se considerarmos duas pessoas provenientes da mesma cultura e com o mesmo grau de formação, ainda assim cada uma poderá interpretar uma mesma obra musical de maneira completamente diferente (Jourdain, 1998).

O juízo estético do ouvinte começa a ser moldado relativamente cedo, num processo implícito de aprendizagem determinada pela apreensão sonora circundante. A exposição a estilos musicais exerce grande influência sobre as expectativas criadas pelo ouvinte com relação à música. A explicação para este facto está nos processos cognitivos básicos. A ciência explica que as expectativas dos ouvintes são formadas a partir de uma combinação de fatores ligados às tendências cognitivas e perceptivas inatas, somadas aos conhecimentos adquiridos a longo prazo, através das experiências musicais vividas.

Pesquisas feitas em embriões e bebés sugerem que o processo de armazenagem de sons na memória implícita desenvolve-se quase que concomitantemente com o sentido da audição, ou seja, ainda em fase embrionária (Jourdain, 1998; Thompson e Schellenberg, 2002; Krumhansl, 2002; Tomatis 2005, Sloboda 2005, 2011; Levitin, 2010). Antes mesmo do nascimento a pessoa já tem um arquivo sonoro armazenado que irá refletir tanto no seu juízo estético quanto nas suas habilidades e competências musicais, favorecendo, em alguma escala, a sua acuidade auditiva e preferência cognitiva (Papousek, 1996; Lehmann et al., 2007). *“Exposure to musical structure, in turn, shapes listeners' perceptions, in that listeners internalize persistent regularities in music. What results is a bootstrapping process that entangles innate and learned influences on music perception”*⁶⁴ (Thompson & Schellenberg 2002, p.482).

Neste processo de inculturação nasce, intuitivamente, um conhecimento implícito sobre os aspetos basilares da música tais como: as relações tonais, as preferências por estilos musicais, a percepção da sintaxe musical e a previsibilidade dos contornos das linhas melódicas (Peretz et al., 2015). *“Repeated exposure to music composed in a consistent manner leads to the development of stable expectancies for typical melodic patterns. Eventually, the music becomes somewhat predictable and ‘makes sense’ to the listener”*⁶⁵ (Thompson & Schellenberg 2002, p.473).

A plasticidade cerebral nos primeiros anos de vida é significativamente alta; quanto mais contraste houver no material sonoro vivenciado nesta fase, maior será o desenvolvimento cognitivo. Pesquisadores advertem que, em alguns casos, a inculturação pode sobrepujar ou reduzir as predisposições iniciais. A simples exposição à música afeta o comportamento e

⁶⁴ A exposição à estrutura musical, por sua vez, molda as percepções dos ouvintes, na medida em que os ouvintes internalizam regularidades persistentes na música. O resultado é um processo de inicialização que envolve influências inatas e aprendidas na percepção musical. (tradução livre)

⁶⁵ A exposição repetida à música composta de maneira consistente leva ao desenvolvimento de expectativas estáveis para padrões tonais típicos. Eventualmente, a música se torna um tanto previsível e "faz sentido" para o ouvinte. (tradução livre)

acarreta efeitos sutis e profundos na aprendizagem implícita, que opera independentemente da memória consciente ou explícita (Thompson & Schellenberg 2002).

A flexibilização dos próprios traços culturais provocada pela exposição à audição de músicas advindas de culturas diferentes (aculturação) revela-se como uma das estratégias para o desenvolvimento da musicalidade. É com base neste princípio que educadores musicais como Swanwick (2003), Gordon (2000) e Green (2001), dentre outros, apostam nos efeitos positivos trazidos por vivências musicais com a maior diversidade cultural possível, seja no âmbito formal ou informal do aprendizado musical. Quanto mais equilíbrio houver entre inculturação e aculturação em música maior será o grau de musicalidade de um sujeito.

2.2.2 O Que Vem a Ser um Ouvido Musical?

Encontrar alguém que seja indiferente à música é algo raro. Com exceção, obviamente, daqueles que por alguma deficiência fisiológica não conseguem ouvir, todos nós reagimos de alguma maneira às músicas e aos sons do ambiente circundante. A escuta, na sua pluralidade de formas e efeitos acústicos, promove experiências fascinantes na nossa mente. Se a escuta musical se dá em altíssimo volume, num ambiente fechado cuja acústica tende a reforçar as baixas frequências, dá-nos a sensação de que a música está a brotar de dentro do tórax e a sair pelos poros. Na fruição sonora vivenciada em grandes catedrais góticas, os sons refletem nas paredes de pedra e parecem não brotar de um ponto definido. Já a penumbra disciplinada das salas de concerto conduz-nos a uma audição concentrada. Na audição através de auscultadores, a música parece emanar de dentro do crânio, numa experiência que aparta-nos definitivamente do mundo à nossa volta. Sensações vibratórias são captadas pelo corpo e extrapolam os domínios do audível ao ponto de se tornar difícil delimitar a área de transição ou a distinção entre essas duas modalidades de escuta (Chocholle, citado por Berendt, 1988).

Entretanto a experiência musical imediata parece ter menos a ver com a sensação bruta dos sons externos que chegam aos ouvidos do que com a percepção criada pela mente. O estudo da sinapse comprova que o ato da escuta envolve inúmeros fatores cognitivos; o sistema nervoso aciona e coordena uma série de sensações ligadas às experiências táteis, emocionais e visuais armazenadas na memória. De forma meticulosa e precisa o cérebro é capaz de selecionar, categorizar e fazer distinções precisas dos sons que absorve. Mesmo quando o ouvido transcende não deixa de fazer distinções, ou seja, não reúne domínios desconexos, mas

constrói pontes, quando necessário, para abrir conexões e transições, tornando-nos conscientes das possibilidades envolvidas (Tomatis, 2005).

Níveis elevados de processamento de informações, os chamados níveis analíticos, mostram que grande parte da experiência musical vem das atividades de outras partes do cérebro (Jourdain, 1998). As vezes o ouvinte poderá voltar-se com tanta atenção para imagens internas surgidas no ato da fruição ao ponto de se tornar momentaneamente surdo para determinados aspetos da obra musical que aprecia. Isto gera categorias distintas de audição que revelarão o perfil cognitivo de uma pessoa. Diante de tantas variantes, como classificar um ‘ouvido musical’? Existe ouvido que não seja musical? Afinal, ter um ouvido musical é fruto de uma predisposição inata ou é resultado de outros fatores relacionados à capacidade cognitiva construída a partir da interação com o meio sociocultural? Estas questões tem dado lugar a profundos debates e investigações.

Em geral a expressão ‘ouvido musical’ é empregue como sinónimo de ‘aptidão musical’. Há quem defenda um carácter inato ou hereditário para o ouvido musical e há quem sustente a marca indelével do meio sociocultural envolvente, onde o ouvido musical se desenvolve preponderantemente a partir da aprendizagem, seja ela formal ou informal, espontânea ou induzida.

A Ciência afirma que o desenvolvimento musical de uma pessoa é fruto de uma combinação complexa de fatores biológicos, cognitivos, motivacionais, culturais e históricos. No livro *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills* (2007) os autores Lehmann A.C., Sloboda J. A. e Woody R.H apresentam dados detalhados de investigações científicas que corroboram com a teoria de que a percepção auditiva nos primeiros estágios da vida é muito mais sofisticada do que se imagina.

*All the evidence we have demonstrates that babies can do quite sophisticated things musically. This is very strong backing for the conclusion that musical capacity is a universal inherent human capacity: It is part of what it means to be human.*⁶⁶ (Sloboda, 2007, p.30)

Os estudos mostram que, de muitas maneiras, os bebés são capazes de extrair informações essenciais necessárias para a percepção de sequências melódicas, harmônicas e rítmicas que compõem a música. Aos cinco meses de idade os bebés atribuem relativamente pouca importância ao tom absoluto, porem já apresentam sensibilidade e respondem ao

⁶⁶ Todas as evidências que temos demonstram que os bebês podem fazer coisas bastante sofisticadas musicalmente. Este é um forte apoio para a conclusão de que a habilidade musical é uma habilidade humana inerente universal: é parte do que significa ser humano. (tradução livre)

conjunto invariável de contornos e intervalos que compõem padrões tonais. Bebés de nove meses já respondem a mudanças de intensidade em fragmentos melódicos repetidos; eles apresentam uma capacidade surpreendentemente adulta de fazer uso de características especiais da música como, por exemplo, dar respostas a padrões harmônicos tonais (Papousek, 1996; Gordon, 2005; Lehmann et al., 2007; Sloboda, 2011).

Em última instância pode-se afirmar que, numa definição sináptica ampla, o ouvido ‘é’ musical. Ele se forma através dos processos implícitos e explícitos de aprendizagem que principiam com o ato de apreensão musical pela vivência; prescinde obviamente da capacidade fisiológica de ouvir e da capacidade neurológica de decodificar as mensagens musicais captadas. Tais processos dependem fortemente de estímulos externos para que possam ser desenvolvidos. *“Only someone who listens can also recognise, interpret, think, speak, apprehend, and comprehend”*⁶⁷(Berendt, 1988, p.37).

a. Ouvir e Escutar. Ouvir é um ato involuntário e inconsciente em que a paisagem sonora circundante simplesmente invade os ouvidos. Já escutar é uma categoria mais elaborada que exige foco e atenção do ouvinte. Escuta-se de forma ativa com o córtex que busca e associa, antecipa e transforma dispositivos e padrões sonoros armazenados em conhecimento ou reconhecimento. É somente através da audição consciente que os sons podem ser devidamente interpretados ganhando sentido e significado (Jourdain, 1998; Levitin, 2005).

Em busca de definir o que seria uma fruição musical consciente, Gordon postula uma terceira categoria de audição: ‘*audiation*’ é o termo por ele cunhado para designar um ato de pensar musicalmente; uma escuta interna que sequer prescinde de estímulo sonoro externo. O autor explica que a audiação depende da memória musical armazenada; audiar é para a música o que o pensar é para a fala, ou seja: “a audiação tem lugar quando assimilamos e compreendemos acontecimentos musicais não só quando ouvimos, mas também, e principalmente, quando lembramos, executamos, criamos, improvisamos, lemos ou escrevemos música” (Gordon, 2000, p.16). Este conceito baseia-se em critérios subjetivos de escuta que envolvem o reconhecimento do sentido sintático de uma melodia.

A audição externa está ligada ao desenrolar de eventos sonoros no tempo e a audição interna, ou seja, a audiação, está relacionada ao desenrolar dos nossos pensamentos. A Física e a Neurologia mostraram que os sentidos são um meio pelo qual o mundo entra em nós; eles

⁶⁷ Só quem escuta pode também reconhecer, interpretar, pensar, falar, apreender e compreender. (tradução livre)

nos conectam, mas também podem nos isolar do mundo, admitindo e tolerando apenas o que serve à evolução e o que precisamos para sobreviver. Do ponto de vista neurológico, no campo da memória, ver e ouvir fluem juntos e tornam-se um; percebem tudo simultaneamente e não dependem das dimensões do espaço e do tempo, formando assim visão interior e audição interior. É nesse fluir, quando o pensamento capta o que é escutado, que se baseia a audição; ao que Heidegger chama de audição real ou ‘terceiro ouvido’.

*They only become one if hearing is 'real hearing', hearing with the Third Ear. Like seeing with the Third Eye. Such ways of seeing and hearing become one. They are one and the same thing (...) Thinking should catch sight of what can be heard. Thinking is a fair hearing that catches a glimpse, throwing light on what has been heard.*⁶⁸ (Heidegger citado por Berendt, 1988, p.55)

Cada pessoa tem seu próprio estilo de ouvir; conforme suas idiossincrasias poderá desenvolver uma tendência a prestar mais atenção a certas características da música, deixando outras de lado. Essa tendência ou ‘preferência cognitiva’ mostra que há nas pessoas uma predisposição por certas especificidades estruturais da música ou mesmo atração por certos tipos de música que virão a complementar ou favorecer aptidões particulares de escuta. Jourdain (1998) adverte que preferência cognitiva não pode ser confundida com predileção, que vem da personalidade e de influências do meio social. Considerando a infinidade de módulos individuais que compõem o córtex auditivo, cada um deles voltado para um tipo particular de relação sónica, e cada qual com uma capacidade que varia de pessoa para pessoa, é razoável acreditar que uma pessoa possa ter uma predileção também biológica por aspetos particulares da música.

Pesquisas apontam para uma tendência do ouvinte mediano a sintonizar sua atenção à linha melódica. De facto o contorno melódico se destaca como nossa primeira competência musical. Conforme já mencionado, esse fenómeno se explica pela afinidade da melodia com a prosódia da linguagem falada. Isso faz da melodia um dispositivo musical que quase todos podem compreender, lembrar e reproduzir. Já a percepção da textura harmónica exigirá certa sofisticação do ouvinte. A aptidão percetiva para a harmonia complexa é a mais rara das aptidões de escuta, com largas disparidades entre músicos profissionais e pessoas comuns.

⁶⁸ Eles só se tornam um se a audição for 'audição real', a audição com o terceiro ouvido, como ver com o terceiro olho. Essas formas de ver e ouvir tornam-se uma só. Eles são uma e a mesma coisa (...) O pensamento deve captar o que pode ser ouvido. Pensar é um ouvir justo que vislumbra', lançando luz sobre o que foi ouvido. (tradução livre)

Pessoas que não conseguem captar a harmonia entendem pouquíssimo da música voltada para ela (Jourdain, 1998).

O desempenho de um ouvinte é medido por sua habilidade em alcançar um equilíbrio entre as muitas maneiras de se abordar uma obra musical; tais habilidades são aprendidas; elas não são propriedades inatas, inerentes do cérebro. Embora o fruidor tenha uma tendência natural a ouvir músicas que atendam a uma mesma estrutura, causando certo estreitamento das dimensões globais de sua percepção musical, o treinamento precoce pode ensinar a desenvolver acuidade auditiva, direcionando-a a observar características musicais particulares antes ignoradas (Willems 1970, 2001, Gordon, 2000).

b. Ouvido Absoluto e Ouvido Relativo. O músico bem treinado desenvolve a habilidade específica para identificar a relação intervalar, sequencial e simultânea, entre as notas musicais bem como os encadeamentos e o reconhecimento de campos harmônicos. Esse treinamento leva à construção do ouvido relativo. Alguns seres humanos, entretanto, possuem a habilidade de identificar a frequência exata de qualquer som, seja ele musical ou não, sem a necessidade de uma referência externa prévia. É uma habilidade considerada rara, com estimativas variando de 0,01% a 1% e distribuída de forma desigual entre populações (Levitin, 2006; Ward, 1999; Ward & Burns, 1982 citados por Loui, 2016). O ouvido absoluto, também chamado de ouvido ‘perfeito’, tem sido comumente considerado um sinal de aptidão ou talento musical inato. Entretanto esta habilidade não parece ser preditiva de sucesso na aprendizagem musical, *“supposedly ‘special’ abilities, such as absolute pitch, are less influential in musical development than more mundane factors, such as parental support and involvement and sustained practice.”*⁶⁹ (Lehmann et al., 2007, p.26).

Takeuchi e Hulse (1993, citados por Loui, 2016)) sugerem que o ouvido absoluto pode ser vantajoso para tocar músicas que não tenham uma referência estável de alturas, como no caso da música atonal. Já Parncutt e Levitin (2000) consideram que o ouvido absoluto é, de certa forma, uma desvantagem para o músico por limitar a percepção sonora a meras frequências isoladas (idem). Pressupõe-se obviamente que uma pessoa que tenha ouvido absoluto possa ter as mesmas habilidades que o ouvido relativo proporciona, entretanto, pelo facto de ouvir as frequências com demasiada precisão, qualquer desvio pode causar perturbação e consequentemente limitar sua audição.

⁶⁹ habilidades supostamente "especiais", como ouvido absoluto, são menos influentes no desenvolvimento musical do que fatores mais mundanos, como apoio e envolvimento dos pais e prática contínua. (tradução livre)

A maioria dos adultos não treinados pode cantar canções populares conhecidas no tom em que são habitualmente transmitidas, mesmo que não consigam nomear as notas que estão cantando. Marvin e Brinkman (1999) detetaram em seus experimentos que músicos desprovidos de ouvido absoluto identificavam com maior precisão a tonalidade dos excertos musicais do que as notas isoladas e que tonalidades cujas tónicas correspondiam às teclas brancas eram ainda mais facilmente reconhecíveis. Esta habilidade parece estar relacionada com a memória ecoica (citados por Krumhansl, 2006).

Os ouvintes relativos podem imaginar grandes progressões melódicas a partir da notação e do canto porque conhecem o equilíbrio do poder da escala subjacente à melodia.

Die Fähigkeit einer Beurteilung und Regulierung der genauen Intonation (Feinabstimmung) von Tonhöhen sowohl im sukzessiven (melodischen) als auch im simultanen (harmonischen) Intervallkontext gehört ebenso zu den primär relativen Hörfähigkeiten wie das Erkennen harmonischer Gestalten und der aus ihnen gebildeten Progressionen und Bezüge, den sogenannten harmonischen Funktionen. ⁷⁰ (Benner & Schneider, 2019, p.38)

Entre os anos de 1858 e 1871 o fisiologista e físico Hermann von Helmholtz, desenvolveu um trabalho pioneiro registado em seu livro „*Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*“⁷¹ (1863). Nesta obra o autor elabora uma teoria acerca das sensações tonais como base fisiológica para a teoria da música e considera os efeitos da subjetividade na percepção sonora que, por um lado pode se expressar como percepção sonora "sintética" na qual os tons parciais se fundem em uma "massa sonora" e , por outro lado, como percepção "analítica", na qual os tons individuais de um som podem ser percebidos conscientemente (Benner & Schneider, 2019).

O neurocientista, físico e músico Dr. Peter Schneider dirigiu um grupo de estudos sobre música e cérebro na clínica neurológica do Hospital Universitário de Heidelberg na Alemanha. Sua equipe, que seguiu os passos de H. Helmholtz , investigou as bases neurais dos aspetos subjetivos e objetivos da audição e percepção sonora; um estudo concentrado nas áreas de musicalidade, percepção sonora, audição absoluta e relativa. Neste projeto investigativo, desenvolvido de 2016 a 2021, foi traçado um amplo arco desde a infância até a idade adulta, para poder entender melhor o desenvolvimento de habilidades musicais especiais e também

⁷⁰ A capacidade de julgar e regular a entoação precisa (afinação fina) de alturas no contexto de intervalos sequenciais (melódicos) e simultâneos (harmônicos) é uma habilidade auditiva relativa primária, assim como reconhecer formas harmônicas e as progressões e relações formadas a partir delas, as chamadas funções harmônicas. (tradução livre)

⁷¹ “A Teoria das Sensações Sonoras como Base Fisiológica para a Teoria da Música”. (tradução livre)

déficits auditivos relacionados ao desenvolvimento. A pesquisa, que contou com uma extensa cooperação internacional e transdisciplinar envolvendo as Universidades da Alemanha, Suíça, Áustria e Letônia, examinou sistematicamente a interação entre predisposição, maturação e fatores relacionados à aprendizagem musical⁷².

O foco especial do estudo foi a audição absoluta e relativa, ambas habilidades auditivas que ocorrem principalmente em pessoas com experiência musical. Para encontrar, no córtex cerebral, as origens da audição absoluta e relativa, foi desenvolvida uma metodologia investigativa particularmente promissora ao combinar percepção, neurofisiologia e morfologia cerebral através de métodos de medição psicoacústica, ressonância magnética e magnetoencefalografia, a partir de uma abordagem neurocientífica transdisciplinar e multimodal.

Os investigadores afirmam haver uma ponte sinestésica que promove fortes conexões entre ouvir, ver e sentir; eles apontam ainda para uma relação direta da audição perfeita com características tímbricas do som, não só dos instrumentos musicais envolvidos na aprendizagem musical, mas também pela ligação tímbrica das vogais das sílabas usadas para nomear as alturas durante o treinamento intensivo de solfejo (Benner & Schneider, 2019).

Aus der Perspektive der Gehirnforschung bildet der Begriff „Klang-Farbe“ ebenso wie der Begriff „Farb-Ton“ eine synästhetische Brücke zwischen „Gehörtem“ (Klang), „Gesehenem“ (Farbe) und „Gefühltem“ (Emotionen). Derartige Querverbindungen im Gehirn sind offensichtlich ein wichtiges Merkmal außer- gewöhnlicher musikalischer Fähigkeiten. ⁷³ (idem, p. 37)

Abrangentes investigações sobre a etiologia do ouvido absoluto revelam que tanto a audição relativa quanto a audição absoluta podem ser desenvolvidas a partir do treinamento; essas habilidades andam de mãos dadas, ao contrário do que popularmente se difunde como se fossem um par de opostos. Os cientistas consideram que quanto mais cedo o treinamento começa, maior a probabilidade de se desenvolver tais habilidades; o período crítico ideal para o aprendizado coincide, possivelmente, com o período de aprendizado da língua materna. Bebês a partir dos 8 meses de idade já podem aprender a reconhecer estímulos tonais com base em seu ouvido absoluto (Takeuchi & Hulse, 1993; Gordon 2005; Benner & Schneider, 2019).

⁷²A investigação contou ainda como a colaboração dos professores. Elke Hofmann da Hochschule für Musik FHNW/ Musik-Akademie Basel; Doris Geller; Dres Schiltknecht e Johannes Kohlmann da Universidade de Música e Artes Cênicas de Mannheim.

⁷³ Na perspectiva dos estudos sobre cérebro o termo "timbre" e o termo "tom" são a ponte sinestésica entre o "ouvido" (som), o "visto" (cor) e o sentido (emoções). Essas conexões cruzadas no cérebro são obviamente uma característica importante da habilidade musical excepcional. (tradução livre)

Em linhas gerais as investigações especulam a relação dos mecanismos de construção do ouvido absoluto com a memória ecoica servindo-se da memória de longo prazo e não da memória de trabalho (Marvin & Binkman, 1999, citados por Krumhansl, 2006). Outras hipóteses apontadas relacionam-se a possíveis afinidades tímbricas armazenadas na memória como: o timbre da voz e do primeiro instrumento de aprendizagem (Papousek, 1994; Krumhansl, 2006; Benner & Schneider, 2019); o treinamento precoce através da formação musical direcionada (Lehmann et al., 2007) e ainda a fatores de ordem genética (Gregersen et al., 1999 citados por Krumhansl, 2006).

Investigações na área da Neuroanatomia relatam assimetrias cerebrais estruturais relacionadas às habilidades de audição (Schlaug et al., 1995 citados por Krumhansl, 2006; Benner & Schneider, 2019). Segundo Loui *“to date, findings from cognitive neuroscience studies on AP can be categorized methodologically into electrophysiology, structural neuroimaging, and functional neuroimaging”*⁷⁴ (2016, p.84). Os aparatos tecnológicos modernos permitiram realizar medições consistentes que levaram, pela primeira vez, à possibilidade de medir a audição absoluta e relativa, passo a passo, independentemente uma da outra. O processamento cortical individual das sequências de tons, intervalos ou sons harmonicamente complexos usados pela estimulação acústica, reflete o perfil de percepção individual como uma "impressão digital neural". Os cientistas explicam que

*Für die spezielle Fähigkeit des Absoluthörens haben wir auf funktioneller Ebene (MEG in Kombination mit funktioneller Kernspintomographie) zusätzlich zu den strukturellen Merkmalen ein charakteristisches rechtshemisphärisches Netzwerk gefunden, dessen primäre auditorischen, sensomotorischen und sprachlichen Areale synchron verschaltet sind. Dies bedeutet, dass die Musiker sich beim Hören der Klänge auch vorstellen konnten, durch welche motorische Bewegung (zum Beispiel Tastendruck am Klavier) der Ton erzeugt würde, während sie die Klänge identifizierten, wobei womöglich diese motorische Vorstellung überhaupt zur Benennbarkeit der Klänge führte.*⁷⁵ (Benner & Schneider, 2019, p. 39)

Os testes realizados entre músicos revelaram que eles usam redes complementares do hemisfério esquerdo para audição relativa e redes do hemisfério direito para a audição absoluta.

⁷⁴ até o momento, os achados dos estudos de neurociência cognitiva sobre ouvido absoluto podem ser categorizados metodologicamente em eletrofisiologia, neuroimagem estrutural e neuroimagem funcional.

⁷⁵ Para a habilidade especial de audição absoluta, encontramos uma rede hemisférica direita característica em nível funcional (MEG em combinação com ressonância magnética funcional), além das características estruturais, cujas áreas primárias auditiva, sensorio-motora e de linguagem, estão interligadas de forma síncrona. Isso significa que, ao ouvir os sons, os músicos também podiam imaginar o movimento motor (por exemplo, pressionar uma tecla no piano) que produziria o som enquanto eles identificavam os sons, sendo que essa imaginação motora possivelmente levaria até à capacidade de nomear os sons. (tradução livre)

Segundo os cientistas, os músicos com ouvido absoluto demonstraram biomarcadores neuroanatômicos e eletrofisiológicos característicos na rede hemisférica direita, com uma sincronização impressionante das áreas auditiva primária, sensório-motora e relacionadas à linguagem. Já nos músicos com ouvido relativo os testes apontaram correlação com redes neuronais específicas do hemisfério esquerdo no córtex parietal que também são usadas para cálculo de distância e processamento de algoritmos matemáticos. *“Absolutes und relatives Gehör verhalten sich im Sinne der Heisenberg’schen Unschärferelation: Bei der verschärften Wahrnehmung der einen Komponente tritt die andere in den Hintergrund”*⁷⁶ (Benner & Schneider, 2019, p.40). Ao que parece ser uma questão de foco: quanto mais precisamente o som absoluto é percebido, menos precisamente o som relativo é, e vice-versa.

Segundo o suíço Gustav Güldenstein⁷⁷ (citado por Benner & Schneider, 2019) Os pré-requisitos para uma audição perfeita seriam: compreensão de formas melódicas (sons assíncronos) e complexos harmônicos (sons síncronos); reconhecimento de timbres e suas combinações; compreensão precisa de todas as relações temporais; reconhecimento de articulação, fraseado e dinâmica, bem como uma excecional memória sonora, ou seja, uma habilidade auditiva funcional, relativa e absoluta. Compositores e músicos famosos como Wolfgang Amadeus Mozart, Johann Sebastian Bach, Ludwig van Beethoven, Georg Friedrich Handel, Frederik Chopin, Arnold Schönberg, Olivier Messiaen, Alexander Scriabin, Pierre Boulez e Yehudi Menuhin possuíam tais habilidades. No entanto, outros, igualmente famosos não eram dotados de ouvido absoluto, como por exemplo, Richard Wagner, Peter Tchaikovsky, Maurice Ravel ou Igor Stravinsky (idem: 37).

Benner e Schneider (2019) relataram que Edwin Gordon (1930-2015) visitou por várias vezes o grupo de investigação de Güldenstein na Suíça e, embora não tenha feito nenhuma referência direta àquela investigação e seus resultados científicos, presume-se que o músico tenha construído seu conceito de audição a partir de dados ali coletados. Estudos clássicos da área da educação musical mostram que o papel da aprendizagem no desenvolvimento do ouvido pode ir além dos efeitos da instrução do solfejo.

As investigações de Miyazaki revelam que efeitos de timbre e registo favorecem a identificação de notas musicais. *“While most absolut pitch possessors are most accurate in the middle range of the keyboard, violinists are more accurate in the upper register, cellists in the*

⁷⁶ O ouvido absoluto e o ouvido relativo se comportam como duas quantidades conjugadas no sentido do princípio da incerteza de Heisenberg, ou seja, quando um componente é percebido nitidamente, o outro componente fica em segundo plano. (tradução livre)

⁷⁷ Gülden-Stein, G. (1971) *"Aural Training for Musicians"*

lower registers, and pianists are more accurate for the white keys than the black keys”⁷⁸ (Miyazaki, 1989 citado por Loui, 2016, p.82).

Acredita-se, por exemplo, que *“the fixed-do instruction system for solfège are thought to train absolut pitch more than the movable-do system”*⁷⁹ (Deutsch, 2013 citado por Loui, 2016, p.82). Entretanto estudos apontam resultados variáveis conforme a cultura do país em que ocorre a formação musical. Os dados das pesquisas citadas sugerem que o potencial de aprendizado do ouvido absoluto e do ouvido relativo pode estar correlacionado com a aptidão musical específica e com a complexa interação entre plasticidade cerebral, induzida pelo aprendizado implícito, bem como por fatores predisponentes e maturacionais das funções neurocognitivas.

Furthermore, understanding how Absolut Pitch plays out in the brain can help us better trace the development of this intriguing phenomenon from a basic mechanistic perspective, while offering more data to tease apart the confounding influences of ethnicity, linguistic experience, and musical training factors. ⁸⁰(Loui, 2016, p.84)

Em síntese, as habilidades auditivas, em grande parte, tem origem genética e dependem de predisposição biológica, entretanto podem ser desenvolvidas e treinadas; quanto mais cedo forem treinadas, melhores serão os resultados. *“Unsere bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass absolutes und relatives Gehör zu einem größeren Anteil genetisch bedingt beziehungsweise frühentwickelt sein müssten.”* ⁸¹ (Benner & Schneider, 2019, p.43).

Hieraus wird ersichtlich, dass sich das musikalische Hören aus einerseits den physikalisch gehörten Klängen sowie andererseits dem inneren Hören vorgestellter Klänge beziehungsweise Musik interindividuell – also zwischen einzelnen Individuen – zu unterschiedlich gewichteten Anteilen zusammensetzt. ⁸² (Benner & Schneider, 2019, p.40)

⁷⁸ Enquanto a maioria dos possuidores de ouvido absoluto são mais precisos na faixa média do teclado, os violinistas são mais precisos no registro superior, os violoncelistas nos registros inferiores e os pianistas são mais precisos para as teclas brancas do que para as pretas. (tradução livre)

⁷⁹ o sistema de instrução de dó fixo para solfejo é mais apropriado para treinar o ouvido absoluto do que o sistema de dó móvel. (tradução livre)

⁸⁰ Além disso, entender como o ouvido absoluto atua no cérebro pode nos ajudar a traçar melhor o desenvolvimento desse intrigante fenômeno a partir de uma perspectiva mecanicista básica, ao mesmo tempo em que oferece mais dados para separar as influências confusas de etnia, experiência linguística e fatores de treinamento musical. (tradução livre)

⁸¹ Nossos resultados até agora indicam que ouvido absoluto e relativo devem ser determinados geneticamente ou desenvolvidos precocemente em maior extensão. (tradução livre)

⁸² A partir disso, fica claro que ouvir música consiste, por um lado, em sons fisicamente audíveis e, por outro lado, na audição interior de sons ou música imaginários, interindividualmente – ou seja, entre indivíduos – em diferentes proporções ponderadas. (tradução livre)

Os debates sobre inatismo e o papel da aprendizagem no desenvolvimento humano se mantêm pungentes, abertos e inconclusos diante da tese central acerca da neuroplasticidade que garante que a experiência pode moldar o cérebro funcional e estruturalmente. Entender os substratos neurais do ouvido absoluto pode ajudar a desvendar os processos cognitivos que contribuem para o desenvolvimento da musicalidade oferecendo inferências razoáveis dos dados neurais para suas implicações psicológicas.

c. Aptidão Musical e Dom. Nos dicionários de língua portuguesa a palavra ‘aptidão’ traz por definição a capacidade ou habilidade para fazer algo; é considerada uma disposição inata que pode, por desenvolvimento natural, pelo exercício, ou pela educação, se tornar uma capacidade ou vocação para o desempenho de determinada atividade ou função. O termo ‘aptidão musical’ costuma ser popularmente empregue como sinônimo de ‘dom’ ou ‘talento’ para a música, ou seja, uma dádiva limitada a alguns que apresentem eventuais habilidades musicais extraordinárias.

Cientistas, psicólogos e educadores debruçam-se em profundas investigações em busca de respostas que dissipem certos mitos predominantes relacionados às habilidades musicais. Se a musicalidade é um dom inerente ao ser humano, como justificar, por exemplo, as diferenças de níveis de aptidão musical entre as crianças? Se a origem da musicalidade está em fatores genéticos, qual seria então o papel da educação musical? Para Sloboda, atingir um nível de proficiência musical “*is a matter of motivation, opportunity and resource, rather than biological capacities or limitations*”⁸³ (2007, p.26).

Os significativos avanços da Neurociência nas últimas décadas não deixam dúvidas sobre a forte relação entre a música e o desenvolvimento humano. As evidências científicas sugerem que bebês humanos normais exibem uma surpreendente variedade de habilidades e aptidões musicais logo ao nascer (McPherson, 2009). Tais habilidades progridem ou regredem ao longo da infância e, em certa medida, isso ocorre de forma natural, independente do treinamento ou da educação.

Os pesquisadores desenvolveram uma série de experimentos para testar a percepção musical nos embriões e em bebês na fase pré-verbal. Técnicas inovadoras foram capazes de estabelecer que a sensibilidade e o aprendizado musical implícito estão presentes já na vida

⁸³ é uma questão de motivação, oportunidade e recurso, em vez de capacidades ou limitações biológicas. (tradução livre)

intrauterina. Os embriões já captam e armazenam informações muito específicas sobre a música ao seu redor antes mesmo do nascimento (Lehmann et al., 2007).

O uso precoce da expressão vocal, recheada de contornos e padrões sonoros, revela que os bebês não são simplesmente recetores passivos de informações musicais; eles demonstram suas habilidades musicais ao interagirem com os estímulos sonoros que recebem. A música é, portanto, uma parte essencial do comportamento e interação dos bebês desde o início da vida (Papousek, 1994, 1997). Gordon define a aptidão musical como sendo um “produto da conjugação de um potencial inato com as influências ambientais, formais e informais” (2000, p.9).

Nessa perspectiva a pessoa nasce com uma predisposição ao desenvolvimento de competências e habilidades musicais que, por sua vez, está diretamente subordinada aos processos de inculturação que este possa vir a vivenciar. Os efeitos do aprendizado implícito permitem desenvolver preferências e esquemas para além de nossas predisposições iniciais. Por outro lado, as habilidades e competências musicais, não são inatas e, por serem fruto de construção, permitem que a apreciação bem como o desempenho em música extrapolem os limites da inculturação individual.

Há um considerável corpo de dados coletados em investigações nas áreas da Educação e Psicologia da Música (Papousek, 1997; Cowell & Richardson, 2002; Peretz & Zatorre, 2005; McPherson, 2009) bem como na Psicologia da Aprendizagem, através das teorias de Piaget e Vygotsky (Ostermann, & Cavalcanti, 2010; Gardner, 1994, 2009) que sugerem que o desenvolvimento musical exibe uma sequência comum, de estágios e idades típicos, em que habilidades específicas são exibidas e fomentadas (Gordon, 2005; Lehmann et al., 2007).

Testes de aptidão musical foram elaborados para avaliar as habilidades musicais básicas de acordo com as idades e fases do desenvolvimento infantil, seguindo a metodologia piagetiana. Exemplos de tais testes incluem o *Seashore Measures of Musical Talent* (Seashore, Lewis e Saetvit, 1960) e o *Primary Measures of Music Audiation* de Gordon (PMMA; Gordon, 1979). Os testes focam nas habilidades recetivas (perceptivas e auditivas) e não nas habilidades produtivas de desempenho que envolvam competências e conteúdos. Investigações que utilizaram esses testes como ferramenta mostraram que as crianças cujas habilidades perceptivas excedem as normas para sua idade, são propensas a adquirir habilidades de desempenho mais cedo do que seus pares. Por outro lado, as crianças que ficam atrás das normas de idade podem ter dificuldade em adquirir essas mesmas habilidades. Como resultado, o desempenho nesses tipos de testes mostrou ser moderadamente preditivo do desempenho musical em estágios posteriores de desenvolvimento em alguns estudos de pesquisa (Gordon, 2015).

No entanto, muitos estudos não conseguiram encontrar uma relação clara entre as pontuações iniciais em testes de aptidão e desempenho musical posterior (O'Neill, 1997 citado por Lehmann et al., 2007). O objetivo principal desse tipo de teste é procurar estabelecer critérios de sistematização do ensino da música, com conteúdos programáticos coerentes aos diversos estágios de desenvolvimento infantil. Entretanto, tal empenho perde o sentido se adotado em metodologias de ensino tecnicistas que não levam em consideração a enorme variedade de fatores de ordem genética, psicológica, motivacional, emocional, cultural e socioambiental que operam na construção da musicalidade.

Diante das inúmeras variantes que caracterizam a macroesfera social e a microesfera individual parece ser extraordinariamente difícil estabelecer critérios metodológicos e didáticos genéricos para o ensino da música. Por outro lado, fica claro que o caminho para um bom ensino musical começa impreterivelmente a partir de uma revisão paradigmática em busca de metodologias que viabilizem o acesso às informações (conteúdos e técnicas) sem, entretanto, deixar que as aptidões musicais naturais se percam. Morin, ao nos colocar em confronto com o paradigma da complexidade no âmbito do ensino cita T.S. Eliot que diz: “Onde está o conhecimento que perdemos na informação? Onde está a sabedoria que perdemos no conhecimento?” (Morin, 2008, p.16).

Conclui-se que, numa perspectiva biológica, a musicalidade é inerente a nós humanos e, nesse aspeto, até pode ser considerada como um dom ou dádiva que todos nós adquirimos ao nascer; entretanto as aptidões e as habilidades naturais devem ser vistas a partir do conceito de plasticidade cerebral, bem como na perspectiva das múltiplas inteligências. Rotular o potencial musical de um indivíduo pode ser limitador; o meio sociocultural será determinante para o desabrochar da musicalidade.

Como não poderia ser diferente, esta reflexão conduz-nos à esfera da Educação, temática que terá lugar no último capítulo desta dissertação. Apesar de incompleta, a abordagem acerca da musicalidade sob o prisma biológico e sociocultural encerra-se aqui. Desta teia complexa extrai-se a síntese de que musicalidade, na sua essência, é algo que se manifesta sinestesticamente em vias de mão-dupla entre o ser e seu habitat; que perpassa pelo ouvir, pelo ver e pelo sentir; um processo complexo e contínuo de conexões entre (e inter) a macro e a micro esfera.

2.3 Percepção e Cognição

Percepção e cognição em música perpassam por processos neurológicos e cognitivos básicos imbricados em questões socioculturais que englobam transferência de informação pela inculturação, aprendizagem e aquisição de habilidades, muitas das quais adquiridas de maneira implícita (Jourdain, 1998; Gruhn & Rauscher 2002; Schellenberg, 2002; Levitin, 2006, 2010). Nas últimas décadas abriu-se um vasto e diversificado campo investigativo sobre percepção e cognição, fruto do trabalho científico de psicólogos, sociólogos, antropólogos, musicólogos, pesquisadores de inteligência artificial e fisiologistas, dentre outros. Apesar dos avanços exitosos na área da Neuropsicologia, ainda não se percebe os impactos destes refletidos na área da Educação Musical (Lehmann, 2002; Gruhn, & Rauscher, 2002; McPherson, 2009; Damásio, 2013, 2020).

Segundo Lehmann (2002) isso ainda levará algum tempo pois *“the issues that entice researchers are not always identical to those that appeal to music educators, who, after successful mastery of the scientific jargon, are often disappointed to discover how difficult it is to apply the findings to the classroom”*⁸⁴ (p. 443). Enquanto a pesquisa científica está comprometida com a objetividade, confiabilidade e validade, o ensino, por sua vez, atua no campo da subjetividade e deve interagir com a disposição e o potencial de cada indivíduo. Estratégias de investigação, subordinadas às regras científicas, tendem, por vezes, a uma postura reducionista que aparta as teorias da cognição das explicações psicológicas, que nem sempre são redutíveis a estados neurais e que podem ser realizadas em múltiplas configurações. Gruhn e Rauscher (2002) argumentam que embora as descobertas neurobiológicas não possam nos dizer ‘o que’ lecionar na ampla variedade de tradições musicais e ‘por que’ ensinar música de uma cultura específica, *“the empirical findings can advise us on ‘how and when’ to teach so that mind, memory, perception, and cognition can be developed most effectively”*⁸⁵ (p. 456).

Os termos ‘apreender’ e ‘aprender’ serão basilares nesta reflexão acerca da percepção e da cognição no contexto da experiência musical. Conforme visto no primeiro capítulo desta dissertação, o termo ‘apreender’ significa captar ou capturar, assimilar mentalmente uma informação; está relacionado com o grau de percepção e acuidade dos sentidos. Já o termo ‘aprender’ envolve aquisição de conhecimento ou domínio de algo; depende diretamente da

⁸⁴ as questões que atraem os pesquisadores nem sempre são idênticas às que atraem os educadores musicais, que, após o domínio bem-sucedido do jargão científico, muitas vezes se decepcionam ao descobrir como é difícil aplicar os achados em sala de aula. (tradução livre)

⁸⁵ as descobertas empíricas podem nos aconselhar sobre como e quando ensinar para que a mente, a memória, a percepção e a cognição possam ser desenvolvidas de forma mais eficaz. (tradução livre)

habilidade de apreender e transformar em conhecimento a mensagem captada pelos sentidos. Em outras palavras pode-se dizer que a habilidade de aprender está para cognição assim como a habilidade de apreender está para a percepção; ambas são níveis distintos de um processo onde o segundo depende do primeiro, mas podem ser vistos como uma unidade.

Sendo a música uma linguagem sonora, a apreensão dos sons deve ser primordial no processo de estruturação da aprendizagem. Se, por exemplo, a natureza de um intervalo ou de uma determinada tonalidade é ensinada somente do ponto de vista teórico, o conteúdo oferecido está longe de ser musical. Thompson e Schellenberg (2002) afirmam que “*a complete understanding of music cognition requires the convergence of data obtained using varying approaches and methods. Attempts to restrict the field to particular types of stimuli or experimental approaches will only delay progress in this regard*”⁸⁶ (p. 462).

Abordagens e metodologias adequadas, estruturadas a partir da especificidade inerente à natureza dos conteúdos, são fundamentais para que haja êxito no aprendizado. Quando as metodologias do ensino formal primam pela teoria, somos induzidos a aprender música visualmente e a percepção auditiva é relegada ao segundo plano. Não se trata de colocar em dúvida a importância da partitura, a crítica aqui recai sobre os processos de formação musical, suas causas e suas consequências.

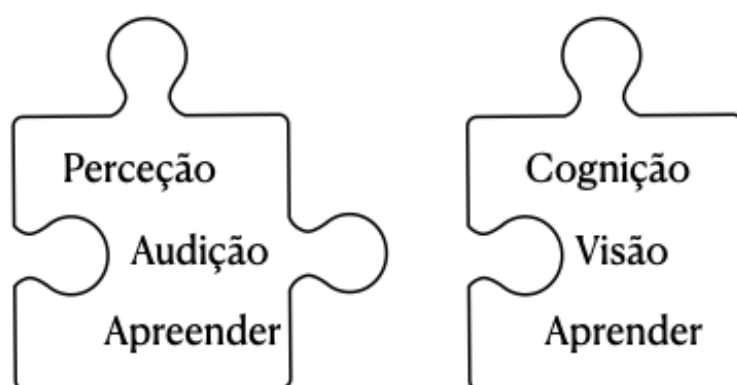


Figura 5: Puzzle da Aprendizagem Musical (R.A.R. 2023)

Tal qual a ilustração sugere os processos de aprendizagem de competências e de conteúdos ligados à formação musical são igualmente importantes e complementares, eles

⁸⁶ uma compreensão completa da cognição musical requer a convergência de dados obtidos usando abordagens e métodos variados. Tentativas de restringir o campo a tipos particulares de estímulos ou abordagens experimentais apenas atrasarão o progresso nesse sentido. (tradução livre)

estão contidos numa mesma unidade e podem fluir simultaneamente desde que a percepção anteceda a cognição; de outra forma as peças não se encaixam. Isto requer um controle cuidadoso quando se pensa em termos de metodologias e didáticas, pois envolve esferas de natureza pessoal e sociocultural que podem mascarar ou distorcer os processos cognitivos da experiência musical. A aprendizagem musical centra-se no desenvolvimento de representações, auditivas, visuais e motoras que interagem entre si, se retroalimentam ciberneticamente e criam formas de codificação resultantes de representações neuronais ativadas ao pensar, ouvir ou fazer música.

Procedural knowledge (knowing how) is more appropriate in music cognition than formal declarative knowledge (knowing about). Immanent musical properties (pulse, meter, tonality, intervals, motifs, contours, etc.) are represented by neuronal connections that can only be recognized when activated through aural stimulation. ⁸⁷ (Gruhn, & Rauscher, 2002, p.456)

Pretende-se aqui fomentar uma reflexão convergente com enfoque naquilo que habilita-nos a apreender os sons - mais especificamente no parâmetro altura – associada ao desenvolvimento de competências que caracterizam a musicalidade. Pensar um novo paradigma amparado na possibilidade de conectar visão e audição, equilibrar conteúdos perceptivos e descritivos, a fim de expandir e conectar, como nas peças de um *puzzle*, os sentidos da visão e da audição atrelados aos conceitos de percepção e cognição a partir de uma visão metadisciplinar.

⁸⁷ O conhecimento procedimental (saber como) é mais apropriado na cognição musical do que o conhecimento declarativo formal (saber sobre). Propriedades musicais imanentes (pulso, métrica, tonalidade, intervalos, motivos, contornos, etc.) são representadas por conexões neuronais que só podem ser reconhecidas quando ativadas por estimulação auditiva. (tradução livre)

2.3.1 Entre o Audível e o Visível: Ver com os Ouvidos e Ouvir com os Olhos

*He who has ears to hear sees! When we have learnt to hear we will also be able to correct our eyes' hypertrophy.*⁸⁸

Berendt (1988, p.32)

Música é uma arte temporal, sonora; o desenvolvimento da musicalidade começa de forma implícita na fruição (Gordon, 2005). Para compreender a aprendizagem em música há que ser capaz de mergulhar na complexidade em que o assunto está imerso. As mensagens sonoras chegam aos nossos ouvidos em um estado bruto e indeterminado, nós as transformamos em música, na nossa mente, conforme nossas idiossincrasias. A audição objetiva permite que se desenvolva a sensibilidade, o pensamento musical e estético, a audição interior e a memória musical, para além das competências específicas inerentes à prática musical, nomeadamente: o reconhecimento, a classificação e o registo dos sons (Gruhn, 2003; Clarke, 2005; Caznok, 2008, 2009; Fortes, 2014; Bosseur, 2014).

A leitura de uma partitura está ligada à perceção visual concreta; apoia-se objetivamente na decodificação de signos, padrões e formas. O reconhecimento de sons como algo musical refere-se a um evento temporal abstrato e subjetivo, captado pelo sentido da audição. Escutar, ler e registar sons são processos altamente complexos e de naturezas distintas; decodificar uma partitura é uma atividade de reconstrução do universo espaço-temporal da perceção. Tal complexidade recai no campo da Educação Musical onde os processos de aquisição das habilidades e competências musicais dependem do desempenho sensoriomotor, diretamente vinculado a contextos de inculturação e memória. (Wuytack & Palheiros, 1995; Goldemberg, 2005; Lehmann et al., 2007; Swanwick, 2012; Serafine, 2013; Ilari, 2013; Cross, 2016)

Ao comparar o sentido da audição com o sentido da visão Berendt (1988) traça um paralelo entre lógico e analógico. Sua crítica é direcionada à racionalidade científica que prima pelo pensamento lógico em detrimento de processos analógicos, de perceção, onde reside a liberdade necessária para sentir, experimentar e viver, em vez de apenas saber. “*Logic aims at security. The analogician has the courage to embark on risk and adventure. Logic is goal-orientated and passes judgement. Analogy ponders and establishes relationships. The logician sees. The analogician listens*”⁸⁹ (p. 60)

⁸⁸ Quem tem ouvido para ouvir vê! Quando tivermos aprendido a ouvir também poderemos corrigir a hipertrofia dos nossos olhos.

⁸⁹ A lógica visa a segurança. O analógico tem a coragem de embarcar no risco e na aventura. A lógica é orientada para objetivos e passa pelo julgamento. A analogia pondera e estabelece relações. O lógico vê. O analógico escuta. (tradução livre)

Segundo o autor, em uma grande variedade de esferas, a ciência racionalista, interessada principalmente em ver, dedicara pesquisas mais abrangentes aos fenômenos e processos óticos do que aos auditivos, limitando-se a uma visão superficial sobre determinados tópicos. “*Our eye scans surfaces. Seeing basically entails a ray of perception which scans surfaces. The eye glimpses surfaces and is attached to them, always remaining superficial. The ear penetrates deep into the realms it investigates through hearing*”⁹⁰ (p. 62).

Logical thinking only needs the intellectual level, which is one-dimensional. Analogical 'thinking' is multi-dimensional, which is why I put the word thinking in inverted commas. Logic is an element within reason. Both love straight lines. That is why they are a favourite playground for the eye person. The straight line has an impelling and simplifying quality. Analogic is linked with the ear. It moves, cautiously and carefully, along curves and spirals - like the spirals in the human ear. Human thinking was originally founded on analogies - and analogical 'thinking' is still more flexible, creative, revolutionary, intuitive, free, spontaneous, and less rigid, fixed, and violent than logical thought. ⁹¹ (Berendt, 1988, p.56)

Berendt faz outra comparação interessante ao traçar uma reflexão sobre a relação entre ‘improvisar x compor’ ou ‘ler partitura x tocar de ouvido’. Tais atividades resultam na produção de música, entretanto, em um grupo de improvisadores, a música significativa surge por meio de uma escuta altamente atenta dos músicos que a executam; na maioria das vezes, ouve-se mais aos outros músicos do que a si próprio. Há uma relação sistêmica de sincronicidade musical em que a habilidade de escuta é intensificada. A 'escuta interna', se antecipa à 'escuta externa' de uma forma tão imbricada que se torna difícil descrever em palavras.

Obviamente que deve haver escuta atenta numa música lida, mas a audição parece ocupar uma importância secundária na performance realizada através da música escrita, uma vez que o fluxo musical é determinado pelo que é captado visualmente nas notas que o compositor escreveu. A informação obtida através do olho tende a predominar para o músico que toca obras compostas. Muitas escolas incentivam os músicos a que toquem de cor, pois,

⁹⁰ Nossos olhos escaneiam superfícies. Ver basicamente envolve um raio de percepção que escaneia superfícies. O olho vislumbra superfícies e a elas se fixa, permanecendo sempre superficial. O ouvido penetra profundamente nos domínios que investiga por meio da audição. (tradução livre)

⁹¹ O pensamento lógico só precisa do nível intelectual, que é unidimensional. O 'pensamento' analógico é multidimensional, e é por isso que coloco a palavra pensamento entre aspas. A lógica é um elemento dentro da razão. Ambos amam linhas retas. É por isso que eles são um *playground* favorito para os olhos. A linha reta tem uma qualidade impulsionadora e simplificadora. A analógica está ligada ao ouvido. Ele se move, cautelosa e cuidadosamente, ao longo de curvas e espirais - como as espirais no ouvido humano. O pensamento humano foi originalmente fundado em analogias - e o 'pensamento' analógico ainda é mais flexível, criativo, revolucionário, intuitivo, livre, espontâneo e menos rígido, fixo e violento do que o pensamento lógico. (tradução livre)

quanto menos dependentes da informação visual, maior a probabilidade de sincronia e de se tornar um sistema orgânico e único na performance em grupo.

Composed music is music transposed into space. Whatever exists in space is visible. And what is visible tends to follow the dominance of the eye - especially in a civilization where people have for centuries been shaped by such an ascendancy, during the very period when the phenomenon of composing established itself in the West. The supremacy of the visual is an everyday experience for every musician and musicologist. It is so much simpler - and quicker - to look in the score than to listen. ⁹²(Berendt, 1988, p.173)

A música composta/escrita se orienta no espaço enquanto a música improvisada se orienta no tempo. A primeira é regida pela visão num sistema de causalidade enquanto a segunda, regida pela audição, funciona num sistema de sincronicidade. É inquestionável a importância da notação musical. É através da representação gráfica dos sons que se concretiza, regista, divulga e preserva a arte musical de um período ou cultura; mas não se pode esquecer que, na sua essência, a música é uma arte genuinamente sonora, abstrata. Nessa perspectiva *“more is required than a mere singing or playing of the written notes; and no notation will ever supply the place of musical intelligence”*⁹³ (Williams, 1903, p.218).

Por outro lado, a trajetória da notação musical, ao longo da história, demonstra pouco êxito na busca por sinais e signos que possibilitem uma melhor representação gráfica dos sons em todos os seus parâmetros (Rousseau, 1740; Williams, 1903; Barbosa, 2009; Bosseur, 2014; Fortes 2014). Desde o início dos tempos almeja-se uma escrita musical em que o evento visual possa ser uma tradução direta do evento sonoro; que aquilo que se ouve possa ser apresentado aos olhos de tal forma que as características básicas sejam claras e evidentes, ao ponto de dispensarem quaisquer pensamentos adicionais. Até o presente momento não se conseguiu chegar a este ponto (se é que isso será um dia possível). *“Musical notation, however perfect, can never entirely represent the composer’s meaning. Much must be left to the imagination of*

⁹² Música composta é música transposta para o espaço. Tudo o que existe no espaço é visível. E o que é visível tende a seguir o domínio do olho - especialmente em uma civilização onde as pessoas foram moldadas por séculos por tal ascendência, no mesmo período em que o fenômeno da composição se estabeleceu no Ocidente. A supremacia do visual é uma experiência cotidiana para todo músico e musicólogo. É muito mais simples - e rápido - olhar a partitura do que ouvir. (tradução livre)

⁹³ é necessário mais do que um mero canto ou execução das notas escritas; e nenhuma notação jamais substituirá a inteligência musical. (tradução livre)

*the performer, and only deep and prolonged study and experience can enable him to render the printed or written notes satisfactorily*⁹⁴(Williams, 1903, p.218).

Facto é que a arte da música evolui e se transforma ao longo dos tempos e o seu registo escrito tende a permanecer aquém dela. Os caminhos parecem não ter fim: a representação sonora, em sua riqueza de informações, exige muitos signos e símbolos e, por outro lado, a simplificação da notação gráfica *per se* não produz automaticamente um melhor método de escrita. As transformações ocorridas ao longo dos tempos na arte da escrita musical não foram muitas; menores ainda foram os impactos destas nos processos de formação musical. Apesar das tentativas de inovação contidas em propostas de reforma da escrita musical surgidas, principalmente, entre o final do séc. XVIII e o início do séc. XX, nota-se que, tanto o sistema de notação quanto o sistema de ensino em música adotados no passado, continuam a ser largamente empregados nos dias de hoje (Freire, 2005; Bosseur, 2014).

Visto sob a perspetiva histórica da cultura ocidental nota-se, na tradição académica e formal de educação musical, certa supremacia pela escrita. Nos Conservatórios de música, cujo próprio nome já explicita uma tendência retrograda e pouco aberta às mudanças, há uma clara tendência a priorizar o ensino de conteúdos teóricos em detrimento da aprendizagem de competências e habilidades musicais. (Willems, 1970; Gordon, 2000; McPherson & Welch, 2012). Com o propósito de capacitar o aprendiz, o quanto antes, à leitura da partitura, para que este possa avançar nas aulas de instrumento musical, os centros formais de ensino de música acabam por focar no ensino dos signos da grafia musical de forma desconecta com os contextos em que estes se inserem.

Tais estratégias metodológicas tem demonstrado pouca eficácia no processo de formação de uma consciência sensível e musical, visto que não promovem o desenvolvimento das representações musicais genuínas que consigam lidar com as fronteiras entre o audível e o visível, entre o sensível e o inteligível (Swanwick, 1988; (Lehmann et al., 2007; Gruhn, 2003). De modo que se faz necessário analisar, afirmar e resgatar metodologias e materiais didáticos específicos para a prática do solfejo, à luz dos saberes advindos da Neuropsicologia, que sejam alinhados a conceitos resultantes de dados empíricos e de investigações que apontam para uma perspetiva holística, mais humana e mais musical para o ensino-aprendizagem em música.

Partindo de experiências com a percepção visual, os teóricos da Gestalt procuraram explicar a tendência da mente humana em organizar as percepções na captura das sensações da

⁹⁴ A notação musical, por mais perfeita que seja, nunca pode representar inteiramente aquilo que o compositor pensou. Muito deve ser deixado para a imaginação do executor, e apenas um estudo e experiências profundas e prolongadas podem capacitá-lo a reproduzir as notas impressas ou escritas de forma satisfatória. (tradução livre)

forma mais simples, simétrica e ordenada possível, ao que denominaram Força do Campo Psicológico. Os estudos nesta área comprovaram que os elementos visuais são percebidos em forma de padrões ordenados e armazenados na mente a partir dos princípios de similaridade, fechamento e continuidade (Ostermann & Cavalcanti, 2010, p.18). Um exemplo desse conceito no aprendizado musical pode ser visto na música medieval que utilizava um sistema de signos gráficos denominados neumas, que eram nada mais que formas mnemônicas através das quais a curva melódica de um determinado agrupamento de sons era desenhada, podendo ser posteriormente reconhecida e reproduzida.

A representação mental do músico tem um papel importante no seu desempenho; para capacitá-lo a reproduzir de forma satisfatória as notas escritas, faz-se imprescindível submetê-lo a uma formação que vise o desenvolvimento de sua musicalidade de maneira ampla, habilitando-o a perceber o sentido sintático e semântico expresso nas entrelinhas de um texto musical. O alicerce para este ensino-aprendizagem deve ser estruturado a partir de metodologias e didáticas que abordem igualmente conteúdos perceptivos e descritivos, tornando possível apreender e aprender o significado musical dos sons.

A ferramenta didática ideal para se atingir tal objetivo é a prática bem orientada do solfejo, nela é possível desenvolver a acuidade auditiva bem como a habilidade de leitura e escrita musical. Salvo isoladas exceções, os procedimentos didático-metodológicos de solfejo carecem de uma organização consistente que estimule a mente a pensar musicalmente possibilitando o desencadear de processos cognitivos de ordem superior e, conseqüentemente, o desenvolvimento da capacidade de ver e ouvir além: ver com os ouvidos e ouvir com os olhos.

2.3.2 Entre o Sensível e o Inteligível: Música e Matemática

*Musica est exercitium arithmeticae occultum
nescientis se numerare animi.⁹⁵
Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716)*

A relação entre matemática e música na história da civilização europeia vem desde a Antiguidade Clássica. Pitágoras foi quem primeiro formulou uma ordem numérica inerente ao som; no séc. VI a.C. o filósofo grego desenvolveu a “Teoria da Harmonia das Esferas Celestes”, que se tornou o princípio basilar de grande parte dos estudos científicos da humanidade, tendo

⁹⁵ A música é um exercício oculto de aritmética de uma alma inconsciente que lida com números. (tradução livre)

largas consequências para a edificação da Metafísica ocidental. Segundo esta teoria a harmonia é a proporção que une os princípios contrários presentes na constituição de qualquer ser; sua cosmologia é baseada no fenômeno de números inteiros que são encontrados na série harmônica e nas proporções intervalares, no ritmo e nos fenômenos mais diversos. Quase tudo no macro e no microcosmos obedece às leis dos harmônicos. Frequências sonoras, audíveis e não audíveis, são encontradas em órbitas planetárias, nos genes, nos *spins* dos *elétrons*, nos átomos de oxigênio, nos cristais, na flora, etc. Visto por esta perspectiva pode-se afirmar que o mundo é sonoro (Berendt, 1988, Wisnik, 1999).

A Matemática é uma ciência que trata de quantidades abstratas e está constituída pelas disciplinas básicas de aritmética, geometria, astronomia⁹⁶ e pela música. Estas disciplinas se interligam na forma de *quadrivium*⁹⁷; uma cosmologia de larga influência que atravessou a Idade Média vigorando até o Renascimento (Santos et al, 2015; Silva & Groenwald, 2018). A Música, na sua estrutura pode ser definida como uma arte racional, fundada em factos lógicos e objetivos em que as frequências sonoras, conforme suas relações de concordância e de discrepância, definirão os parâmetros dos sons; entretanto, na sua essência, a música é essencialmente humana, imperscrutável e imprevisível.

Os pitagóricos, ao sublinharem o papel desempenhado pelo número e pela proporção na compreensão do Universo, mostraram-nos que a música encerra uma aritmética oculta. Os sábios gregos distinguiram dois tipos de harmonia: a harmonia sensível, que se faz sentir pelos instrumentos musicais, e a harmonia inteligível, que consiste na articulação dos números (Santos et al, 2015; Silva & Groenwald, 2018). O conceito de série harmônica⁹⁸, encontrado em qualquer fonte literária que procure explicar o fenômeno musical sob a perspectiva da Física, deixa clara a relação entre números e sons.

*All of our culture's musical appliances derive from Pythagoras's monochord. Pythagoreans didn't, however, know how to decide whether the monochord serves physics or the arts. They would not have been able to answer: both - as modern man does. They simply wouldn't have understood making any distinction between physics and music*⁹⁹ (Berendt, 1988, p.125).

⁹⁶ A Aritmética é a disciplina das quantidades numeráveis. A Geometria é a disciplina das magnitudes imóveis e das formas. A Astronomia é a disciplina das magnitudes móveis que contempla os percursos dos corpos celestes e debruça-se racionalmente sobre as órbitas das estrelas à volta de si mesmas e à volta da Terra.

⁹⁷ Do latim *quadriviu-*, «lugar em que se juntam quatro caminhos ou ruas» na Idade Média, um dos dois ramos em que a filosofia escolástica dividia as ciências, e que era constituído pelas disciplinas de aritmética, geometria, música e astronomia.

⁹⁸ Se temos um som melódico emitido pela vibração de uma corda inteira, o primeiro harmônico (a oitava) resultará da vibração de 1/2, o segundo de 2/3, o terceiro de 3/4, o quarto de 4/5, o quinto de 5/6.

⁹⁹ Todos os instrumentos musicais de nossa cultura derivam do monocórdio de Pitágoras. Porém, os pitagóricos não sabiam definir se o monocórdio servia à física ou às artes. Eles não seriam capazes de responder: ambos -

No universo vibratório, a cada novo limiar, a energia se transforma: o ritmo está na base de todas as percepções como um fluxo de tensão e distensão, de carga e descarga. Com o acelerar das frequências as sensações rítmicas passam a ser percebidas como alturas, daí em diante, numa progressão, entra-se pelo campo eletromagnético, às ondas de rádio, de radar até às ondas luminosas visíveis e invisíveis.

Através das vibrações perceptíveis e organizáveis das camadas de ar e contando com a ilusão do ouvido, a música traduz para a nossa escala sensorial mensagens sutis sobre a intimidade anímica da matéria. (...) A música é um modelo sobre o qual se constituem metafísicas. Os sons organizados nos informam sobre a estrutura oculta da matéria no que ela tem de animado, tornando-a metáfora e metonímia do mundo físico. (Wisnik, 1999, p. 28-29)

Tudo está relacionado à capacidade de percepção das frequências. Nessa perspectiva pode-se considerar que os ritmos são eventos sonoros que vibram tão lentamente que passam a ser ouvidos de forma fragmentada, enquanto as notas musicais podem ser interpretadas com ritmos tão rápidos que, não sendo mais percebidos como tais, transformam-se em sons. A concepção de um universo constituído de esferas analógicas, de escalas de correspondência em todas as ordens, nasce da analogia entre a sensação do som e a sua numerologia implícita. “Deriva daí a ideia de larga influência de uma música das esferas, ou seja, a ideia de que as relações entre os astros seriam correspondentes à escala musical e de que o cosmo tocaria música inteligível, mesmo que fora da faixa sensível da escuta” (Wisnik, 1999, p.43).

*The same proportions, the same numerical relationships and intervals, sound out in the cosmos, in our genes, in our soul, and for that very reason also in our audible music. Audible music reflects the inaudible- no matter whether transmitted by violin or synthesise.*¹⁰⁰ (Berendt, 1988, p.126)

Se partirmos da observação dos fatores físicos naturais relacionados à origem dos sistemas musicais e suas leis internas, veremos que *“in music rich in overtones, the 'system' creates the tones, whereas in Western classical music it is the notes that establish the 'system'”*¹⁰¹ (Berendt, 1988, p.163). Em outras palavras é o campo harmónico que cria os tons e não o

como faz o homem moderno. Eles simplesmente não teriam entendido como fazer qualquer distinção entre física e música. (tradução livre)

¹⁰⁰ As mesmas proporções, as mesmas relações numéricas e intervalos ressoam no cosmos, em nossos genes, em nossa alma e, por isso mesmo, também em nossa música audível. A música audível reflete o inaudível, não importa se transmitida por violino ou sintetizador. (tradução livre)

¹⁰¹ na música rica em harmônicos, o 'sistema' cria os tons, enquanto na música clássica ocidental são as notas que estabelecem o 'sistema' (tradução livre)

contrário. Os sons que compõem um sistema brotam da série harmônica. A pertinência na abordagem deste assunto se justifica na premissa central da presente dissertação, que toma por argumento a relação entre os números e o solfejo a partir da lógica que rege o sistema universal de organização das frequências.

Neste caso entende-se por campo harmônico “o todo que irá regular as partes, e esse todo é mais do que a soma das partes” (Morin, 2008). A escala, portanto, é um sistema ordenado por sons cujo paradigma natural subjacente à ordem dos intervalos melódicos deriva da série harmônica. “A cauda espectral dos harmônicos, que está implícita e oculta em cada som melódico, marcando a progressão das frequências ressonantes, compromete os sons entre si numa trama dinâmica de atrações e repulsões relativas” (Wisnik, 1999, p.72).

O primeiro harmônico da série é o intervalo de oitava (1:1) que oferecerá uma moldura para as escalas, representará sempre o início e o fim de uma série, delimitando o espaço que irá se subdividir em intervalos menores. O harmônico que se segue gera o intervalo de quinta (2:3) que introduzirá a relação ternária no campo das frequências; é um elemento dinamizador que provoca movimento. Uma série de quintas sucessivas engendra novas alturas ou notas (*dó-sol-ré-lá-mi-si*, e assim por diante). A inversão da quinta produzirá o intervalo de quarta (3:4). Sendo a quinta formada de três tons e meio e a quarta de dois tons e meio, a soma destes recompõem a oitava, como num tripé: *dó-sol-dó*. O intercâmbio entre esses intervalos e as imbricações de movimento e de estabilidade que eles criam fazem deles o eixo mais simples para o estabelecimento de trocas harmônicas. Os intervalos de terças (maior: *dó-mi* = 4/5, e menor: *mi-sol* = 5/6) incluem, segundo certa visão de semântica musical, cores afetivas e sentimentais no campo das alturas; no sistema tonal elas são o diferenciador de modo maior e modo menor.

Segundo Costère ¹⁰² (1962), “os sons são polarizados por dois tipos de relações: a ressonância harmônica e o deslizamento”. Com isso “as relações entre as notas não são neutras, mas imantadas pelas atrações do eixo de ressonância e do eixo de vizinhanças”. O som fundamental de uma série harmônica é polarizado pela sua oitava e pelas quintas superior e inferior numa relação de estabilidade e equilíbrio. Por outro lado, este mesmo som trava relações atrativas de outra natureza com as duas notas que lhe são vizinhas a uma distância de um semitom (a segunda menor superior e a segunda menor inferior). Nesta relação opera uma

¹⁰² Edmond Costère: “*Mort ou Transfiguration de L'harmonie*” ISBN: 2130403824 Presses Universitaires de France.

força por contiguidade que tende ao deslizamento, ao deslocamento do eixo atrativo, dado pelas similaridades da frequência na escala harmônica (citado por Wisnik, 1999, p.65).

O passeio das notas pelo campo das alturas não é neutro: no seu livre movimento, elas são enlaçadas por certas atrações, certos ímãs, certos polarizadores. Criam movimentos improváveis, suspensões, tensões, enquanto são repuxadas pelo tripé das quintas e pelo estiramento *glissante* dos semitons. Esses ímãs não correspondem a simples regularidades acústicas: são tendências à homeostase que aparecem como fortes demandas do nosso ouvido quando improvisamos ou cantamos em conjunto (com forte tendência ao uníssono). (Wisnik, 1999, p.66)

Na escala pentatônica, por exemplo, não há semitons; todas as notas se interligam através das quintas e suas inversões em quartas (*fá - dó - sol - ré - lá*). O conjunto de espectro dos harmônicos encontrado em cada som é homogêneo promovendo assim um caráter plano e previsível à escala. Qualquer grau desta escala pode ser tomado como som fundamental ou tônica, basta que a construção melódica criada orbite sobre uma das notas fazendo dela o ponto de partida e de repouso na criação melódica. Já a escala a heptatônica - que constitui o sistema escalar grego, os modos gregorianos, e atravessa como gama dominante todo o sistema tonal ocidental - contém uma diversificação de enlaces atrativos que dá a ela um potencial de polarização diferente.

O modalismo medieval explorava os territórios semântico-sonoros dentro do campo da escala diatônica fazendo uso de uma espécie de rodízio de tônicas. Ao deslocar a posição relativa dos tons e dos semitons, era possível construir novos ambientes afetivos dotados de uma semântica própria associados à dinâmica modal, conferindo a cada nova escala um caráter particular. No correr dos séculos XIII, XIV e XV a música tonal polifônica e harmônica seguirá o mesmo sistema de modulações, entretanto irá eleger e consagrar o modo de *dó*, em sua forma ascendente, como a escala padrão. Tal escolha se justifica por critérios estruturais semânticos e sintáticos característicos do ethos do modo de *dó* e sua perfeita adequação ao sistema baseado no balanço de tensões e repousos.

No modo de *dó* (assim como no modo de *fá*) os semitons estão situados entre o terceiro e o quarto, o sétimo e o primeiro graus da escala. A divisão da escala em dois tetracordes iguais (*dó, ré, mi, fá* | *sol, lá, si, dó*) e as posições cardinais onde as sensíveis estão colocadas, promove grande relevo ao jogo de polarizações entre a tônica e suas quintas. Outro fator que contribui à ênfase da polaridade tônica/dominante na música tonal é que as tríades formadas

sobre os graus da tônica e das dominantes são tríades maiores, destacando nitidamente o primeiro, o quinto e o quarto graus dos demais.

Com isso a tonalidade redimensiona o espaço da escala diatônica segundo uma hierarquia funcional baseada na triangulação entre o primeiro, quarto e o quinto graus da escala, cuja convergência sobre a tônica configura uma relação ultra polarizante. Esta hierarquia, entretanto, não é fixa, mas móvel. Através do sistema de modulações baseado no ciclo das quintas, cada tônica pode tornar-se uma forte candidata à dominante, e cada dominante pode ser uma tônica em potencial.

Reconhecer, classificar e reproduzir um determinado intervalo dependerá da complexidade implícita na progressão presente nesta ordem numérica. O canto bem entoado se sustenta na percepção do campo harmônico, mesmo que seja só intuitivamente. Os primeiros harmônicos da série, consagrados pela tradição tonal como consonâncias naturais, são intervalos numericamente mais simples e dotadas de grande estabilidade, por esta razão, mais fáceis de se perceber e de se entoar com naturalidade.

No processo formal de educação musical os conteúdos relacionados à série harmônica e à estruturação do sistema tonal são, em geral, abordados somente do ponto de vista teórico. Nota-se a ausência de ações didáticas que submetam o aprendiz a vivências imersivas no espectro harmônico presente em cada som. Fomentar a percepção auditiva para os harmônicos facilitaria a compreensão dos diversos parâmetros sonoros tais como timbre e altura ao traduzirem o inteligível para o sensível, o que viria a favorecer o solfejo consciente e afinado. Técnicas ancestrais de canto em harmônicos desenvolvidas na Mongólia, Ásia Central e Sibéria do Sul, uma vez adotadas com propósitos didáticos, possibilitariam uma vivência real da série harmônica e conseqüentemente um maior exploração dos recursos expressivos naturais da voz humana, ampliando assim o espectro e o domínio vocal.

Conforme será abordado no próximo capítulo desta dissertação, há métodos de solfejo didaticamente estruturados a partir da estabilidade implícita na ordem numérica da série harmônica e na lógica natural e progressiva da complexidade intervalar. O solfejo entoado por números, por exemplo, segue a estrutura do modo, indiferentemente à relativização do sistema tonal. Entender a relação numérica inteligível que rege a ordem dos sons possibilita o desenvolvimento da musicalidade ao promover a sensibilidade consciente necessária para que se possa atingir segurança e prazer no desempenho do exercício de solfejo.

CAPÍTULO III

A Musicalidade na Perspetiva da Educação Musical

“A leitura do mundo precede a leitura da palavra”.

Paulo Freire

Neste capítulo pretende-se revisitar e revisar estratégias didático-metodológicas que apontem caminhos a se percorrer em busca do desenvolvimento da sensibilidade auditiva para a música. A Educação Musical será aqui tratada na especificidade relacionada à percepção auditiva, seja no âmbito formal ou informal de ensino-aprendizagem em música. Por se tratar de uma reflexão paradigmática e não programática, não haverá um recorte estabelecido por faixa etária ou proposta concreta de organização sequencial de conteúdos programáticos referentes ao objeto de estudo. O termo ‘musicalização’ será adotado como referência aos processos complexos de aquisição de habilidades, conteúdos e competências que visem o desenvolvimento perceptivo e cognitivo necessários para a compreensão da sintaxe musical e consequentemente o desenvolvimento da musicalidade. A análise de alguns contributos didático-metodológicos apresentados propõem um norte para que práticas de solfejo bem estruturadas favoreçam o desenvolvimento da musicalidade. Faz-se uma reflexão retrospectiva histórica do ensino da música sob o prisma da formação escolástica (Trivium e quadrivium) destacando a musicalidade no contexto da relação sistémica entre as Ciências Naturais e as Ciências Humanas. Analisa-se a possibilidade de criação de uma nova teoria para o ensino da música com base no sentido antropológico, neurobiológico e didático-prático em que este se insere.

3.1 Formação Musical e Complexidade

No contexto ocidental do ensino formal em música a prática do solfejo é parte do conteúdo programático atribuído normalmente à disciplina de Teoria e/ou Percepção Musical. A referida disciplina abarca o ensino-aprendizagem de conteúdos descritivos/teóricos e conteúdos perceptivos/práticos. O exercício do solfejo, na sua abrangência, prescinde do conhecimento prévio dos elementos básicos que representam a escrita musical como o pentagrama, as claves, os signos e símbolos rítmicos, os nomes e as posições das notas bem como do aperfeiçoamento do canto entoado, da percepção auditiva e da apreciação musical, num sentido mais amplo.

Tais conteúdos, importantes para a formação do músico, são de naturezas distintas e, embora se correlacionem, requerem didáticas igualmente distintas. Salvo algumas exceções, a prática pedagógica da educação musical formal não consegue lidar com esta pluralidade. Na urgência de habilitar o aprendiz a tocar um instrumento, a tarefa da formação auditiva do aprendiz recai, em geral, sobre o professor do instrumento que, por sua vez, não consegue sanar todas as questões que envolvem esta prática e acaba por apoiar-se nos conteúdos teóricos, formando instrumentistas leitores de música e não músicos de facto. *“Allzu oft lernrn Schüler die Musik noch so, dass ihre Finger erst dem Ohr sagen, was in den Noten steht während es doch so sein müsste, dass das Ohr den Fingern sagt, was und wie sie spielen sollen”*¹⁰³ (Jacoby, 1921: 17 citado por Gruhn, 2003, p.123).

Para dar conta dos caracteres multidimensionais em que essa problemática se encontra, parte-se do paradigma da complexidade com o propósito de distinguir, mas ao mesmo tempo fazer comunicar as especificidades dos conteúdos teóricos e práticos em causa. Em vez de isolar e de separar, busca-se aqui reconhecer os traços singulares, originais e históricos destes fenômenos, em vez de ligá-los pura e simplesmente a determinações ou regras gerais comumente utilizadas (Morin, 2008).

Investigações no campo da Neuropsicologia comprovam que as propriedades musicais imanentes (pulso, métrica, tonalidade, intervalos, motivos, contornos, etc.) são representadas por conexões neuronais que só podem ser reconhecidas quando ativadas por estimulação auditiva. Essas entidades musicais só podem ser articuladas no canto ou na execução instrumental se desenvolvidas a partir de representações mentais. As teorias da psicologia da

¹⁰³ Com muita frequência, os alunos aprendem música com os dedos dizendo aos ouvidos quais são as notas, quando deveriam ser os ouvidos dizendo aos dedos o que e como tocar. (tradução livre)

aprendizagem afirmam que o conhecimento procedimental (saber como) é mais apropriado na cognição musical do que o conhecimento declarativo formal (saber sobre). A ativação da audição consciente, denominada por Gordon (1980/1997) de ‘audiação’, ocorre quando as representações neuronais são ativadas ao pensar, ouvir ou fazer música (Deutsch, 1982; Gruhn, & Rauscher 2002; Gruhn & Hodges, 2012).

Na analogia traçada entre o processo de aquisição da linguagem e o aprendizado da música (embora esta seja fundamentalmente diferente daquela) nota-se que os caminhos para o desenvolvimento são afins: primeiro se adquire um repertório de padrões de escuta, que se expande paralelamente à aquisição exploratória de elementos fonéticos. No quadro de normas linguísticas ou musicais mediadas socioculturalmente, forma-se então uma estrutura cognitiva para a recepção e produção das formas sintáticas habituais nesta norma. Somente após essa etapa é que se começa a prática da leitura e da escrita.

*Dabei käme es dann nicht an erster Stelle darauf an, Regeln zu kennen (z.B. wie löst man einen Septakkord auf) und Namen zu wissen (wie heißt die Dominante von F-Dur), sondern musikalisch kommunizieren zu können: z.B. eine angefangene Melodie in der entsprechenden Tonart fortsetzen, sie mit den Hauptdreiklängen begleiten oder sie von Dur nach Moll umformen zu können. Dies setzt eine interne musikalische Vorstellung, also ein prozedurales Wissen (Handlungswissen) voraus, das zunächst völlig unabhängig bleibt vom gespeicherten deklarativen Wissen der Fachtermini.*¹⁰⁴ (Gruhn 2003, p.98)

Almeja-se uma educação musical que habilite o indivíduo a decodificar os sinais de registo gráfico ao ponto de compreender a mensagem impressa na partitura e devolvê-la à esfera subjetiva do mundo sonoro reconstruindo assim o sentido musical originalmente ali impresso; para isto não basta desenvolver a boa leitura, esta deve estar acompanhada do desenvolvimento auditivo e da construção da memória ecoica; só assim haverá uma autonomia imagética e criativa, imprescindível ao aprimoramento da musicalidade. Estratégias de ensino e didáticas musicalmente estruturadas devem ser adotadas no sentido de promover um *loop* aural-oral, a partir de representações musicais genuínas. Nas palavras de Swanwick (1999), há que se ‘ensinar música musicalmente’.

¹⁰⁴ Portanto, não seria necessariamente primordial conhecer as regras (por exemplo, como resolver um acorde de sétima) e saber nomes (qual é a dominante de Fá maior), mas ser capaz de se comunicar musicalmente: por exemplo, continuar uma melodia começando no tom apropriado para acompanhá-la com as tríades principais ou modulá-la de maior para menor. Isso requer uma ideia musical própria, ou seja, conhecimento procedimental (conhecimento da ação), que inicialmente permanece completamente independente do conhecimento técnico declarativo armazenado. (tradução livre)

A formação musical não pode ser voltada para o ensino conceitual de regras ‘sobre’ música, mas para o desenvolvimento de competências ‘em’ música; ou seja: a ação musical deve ser colocada antes da formação de conceitos e esta, antes da introdução de signos e simbólicos. Isto requer um processo sequencial elementar que é constitutivo da aprendizagem como um todo; apenas algo que foi previamente vivenciado e experimentado como uma ação pode se tornar um conceito formal, teórico e abstrato.

Gruhn afirma que conexões de referências sonoras e tonais, pulsação e preenchimento métrico não são concluídas via imagens e conceitos, mas sim via performance física, ou seja, via voz e corpo. *“Musikalisches Lernen muss zuerst als Vorgang verstanden werden, der zur Bildung von Vorstellungen (mentalen Repräsentationen) führt, damit man auditieren, d.h. gehörten und erzeugten Klängen eine musikalische Bedeutung geben kann”*¹⁰⁵ (2003, p.109).

É fundamental que etapas sequenciais de aprendizagem sejam seguidas para que conteúdos e ideias possam ser consolidados na mente. A Teoria de Aprendizagem de E. Gordon (que será analisada mais adiante) rotula esses platôs de aprendizado em etapas a partir da certeza de que um facto musical deve primeiro ser adquirido como evento sonoro, o que é melhor feito através da audição e da reprodução da voz (estágio aural/oral), antes de poder ser nomeado (estágio de associação verbal) e só então poder ser simbolizado através da notação (estágio de associação simbólica).

As metodologias de ensino de solfejo são sistematizadas através de abordagens didáticas diversas, há nomeadamente: a utilização de recursos visuais através de dispositivo mnemónico como a solmização ou manossolfa (Glover, 1845; Curwen, 1858; Kodaly, 1937); o sistema absoluto (baseado no dó fixo); o sistema relativo (baseado no dó móvel); a utilização do solfejo por números (Galin, 1818; Pastou, 1822; Chev , 1850; Sena, 1978; S , 1990); o solfejo por nome de notas; o solfejo atonal e microtonal (Willems, 1970 e 2001; Edlund, 1990 e 1994) dentre outros. (Lange, 1900; Williams, 1903; Honolka et al., 1976; Grout & Palisca, 2007; Dauphin, 2015).

Materiais didáticos destinados à prática do solfejo constituem, via de regra, de compilações de pequenos trechos melódicos que, ou são temas conhecidos extraídos de canções folclóricas e de obras consagradas, ou são composi   es simples, nada atrativas do ponto de vista estético, elaboradas pelos educadores musicais para este fim. (Freire, 2005 e 2014; Ottman & Rogers, 2011; Carr e Benward, 2014).

¹⁰⁵ A aprendizagem musical deve ser entendida primeiramente como um processo que leva à formação de ideias (representa   es mentais) para que se possa audiar, ou seja, dar sentido musical aos sons ouvidos e produzidos. (tradu   o livre)

O ideal é que os métodos de treinamento auditivo e canto entoado sejam estruturados com base nos princípios de inculturação e aculturação (Gordon, 2000; Willems, 2001; Freire, 2005), que tratem do evento musical na sua pluralidade a partir de uma visão multicultural e crítica, ao mesmo tempo que fazem referência ao valor estético e à construção de sentido atrelada a contextos socioculturais (Friedmann, 1990; Edlund, 1994; Berkowitz et al., 1997; Bland, 2005; Ottman & Rogers, 2011; Benjamin et al., 2012; Carr & Benward, 2014; Freire & Ibarra, 2014; Goldemberg, 2014).

Antes de avançar para as questões didáticas, faz-se necessário uma reflexão acerca da notação musical sob a perspectiva da semiótica, considerando-a como um sistema de representação. O propósito é buscar os princípios de construção da representação gráfica da música conforme o paradigma tradicional, identificar uma possível tipologia das notações, sua relação com o objeto representado e os impactos deste sistema no processo de formação musical.

3.1.1 A Notação Musical

Musical notation, however perfect, can never entirely represent the composer's meaning. Much must be left to the imagination of the performer; and only deep and prolonged study and experience can enable him to render the printed or written notes satisfactorily¹⁰⁶. (Williams, 1903, p.218)

As fontes investigativas sobre notação musical constituem um universo expressivo; dentre as várias possibilidades de contextualização acerca do assunto encontra-se vasta literatura na História da Música, na Semiótica, na Etnomusicologia bem como em manuais de ensino da Teoria da Música, dicionários e enciclopédias especializadas. Nesta subsecção não é o propósito fazer um levantamento paleográfico musical; pretende-se aqui examinar criticamente algumas concepções tradicionais sobre a representação visual dos sons na escrita musical ocidental; destacar a problemática da imprecisão e das limitações que o registro gráfico dos sons, em forma de partitura, sempre apresentou. Considera-se pertinente tal reflexão dada a evidência de que tais fatores podem impactar no processo de desenvolvimento da musicalidade. Sendo a leitura musical entoada o objeto central desta investigação, as análises

¹⁰⁶A notação musical, por mais perfeita que seja, nunca pode representar inteiramente o significado do compositor. Muito deve ser deixado para a imaginação do executor, e apenas um estudo e experiência profundos e prolongados podem capacitá-lo a reproduzir as notas impressas ou escritas de forma satisfatória (tradução da autora).

aqui desenvolvidas acerca do registo gráfico do som se limitarão unicamente ao parâmetro da altura; um recorte necessário, dada a amplitude do tema.

Anotar algo é uma forma de assegurar a preservação de um dado conhecimento. No caso da música, arte sonora e efêmera por natureza, a notação é tão importante quanto difícil. Com a invenção da partitura a obra musical se torna perene. A difusão e formação de literatura musical, possibilitam a durabilidade e garantia da existência das obras musicais em outras regiões e em outras épocas. O registo gráfico da música permite, dentre outras coisas, que compositores possam se debruçar sobre o legado dos mestres antecessores, compreendendo suas práticas composicionais e aprimorando suas próprias obras.

Por outro lado, a notação musical, por mais perfeita que seja, nunca pode representar inteiramente o significado originalmente desejado no ato da criação. A inteligibilidade de uma obra musical segue caminhos que o próprio compositor, por mais que deseje, não pode controlar; ele próprio, no decorrer do processo de codificação dos sons que o inspiram, certamente depara-se com limitações impostas pela objetividade da grafia. Através da possibilidade de registo e de definição precisa da composição musical decorre a prescrição, cada vez mais detalhada, dos vários aspetos de uma obra musical: alturas, timbres, intensidades e ritmos, medidos em minutos e segundos precisos de duração, que devem estar ali registados da maneira mais clara possível, garantindo a fidelidade à mensagem pretendida pelo compositor.

*A notation is like a language; it does not suddenly appear, as the result of the efforts of some mighty genius. It is the result of the united efforts of generations of musicians endeavoring to express their melodies in such a way as to make them understood by their fellow musicians.*¹⁰⁷ (Williams, 1903, p.197)

Captar um evento sonoro e traduzi-lo em forma de signos e símbolos é uma arte complicada. Para Zampronha (1998) a notação musical não é música. O autor explica que escrita e música habitam universos distintos, sendo a primeira apenas um mero recurso através do qual a segunda é codificada, registada e comunicada.

O que liga esses dois universos, o que liga os signos escritos da notação com os sons que compõem a música são apenas relações de convenção do tipo: tal signo/tal som, ou tal som/tal signo. E mais

¹⁰⁷ Uma notação é como uma linguagem; não aparece repentinamente, como resultado dos esforços de algum gênio poderoso. É o resultado do esforço unido de gerações de músicos que se esforçam para expressar suas melodias de forma a fazê-las entender por seus colegas músicos. (tradução livre)

preferencialmente a relação é unívoca, isto é, não deve ser ambígua: a cada som corresponde apenas um sinal. (Zampronha, 1998, p.8)

Tal assunto converge com uma das premissas aqui levantadas de que o aprendizado precoce da leitura musical pode ser um impedimento ou desvio no desenvolvimento da musicalidade. Questiona-se, neste momento, a maneira como este conteúdo é tratado nos processos de aquisição de habilidades e competências musicais; sem desmerecer, obviamente, a importância da escrita no processo de formação e do desempenho profissional do músico.

As regras de escrita musical, quase sempre posteriores ao processo de criação, são convenções estabelecidas em determinados contextos históricos e, justamente por isto, estão sujeitas a constantes transformações; elas não avançam no mesmo ritmo que a arte da composição musical e parece estarem sempre desatualizadas. Apesar da enorme complexidade dos signos, eles não conseguem abarcar todas as transformações da arte da música surgidas ao longo dos tempos que, quanto mais avança, mais complexa se torna. Sob o império da razão, a música ocidental tende a transformar-se numa entidade objetiva, numa ciência musical ao tornar-se envolvida por peculiaridades na polifonia, na harmonia, na estrutura arquitetônica do pós romantismo, no esgotamento das possibilidades de inovações dentro do sistema tonal, na representação intencional de ideias originais e na densa massa de fontes sonoras das obras modernas e contemporâneas.

O que a notação musical representa e a partir de quais princípios ela é construída, são questões profundas que nos levam para o campo da metafísica¹⁰⁸. Toda notação tradicional é um sistema semiótico que possui categorias gerais de signos. No caso da música os signos não são entendidos como cópias ou reflexos das operações de pensamento. Zampronha (1998) afirma que, conforme o paradigma tradicional, a notação musical representa algo transcendente à própria música.

Os signos que compõem a notação musical são uma espécie de alfabeto que permite que a mensagem contida em uma obra musical seja registrada e reproduzida através da leitura. A relação sintática e semântica que opera por trás deste alfabeto o torna muito mais universal do que aquele que representa a fala, pois permite que músicos, em todas as partes do mundo ocidental, possam executar, à primeira vista, as mais diversas composições, quando certamente não entenderiam, em todos os casos, as linguagens uns dos outros, entretanto “as qualificações

¹⁰⁸ Tal assunto foge da esfera desta tese, porém poderá ser aprofundado em vários estudos científicos como, por exemplo, na tese de doutoramento de Edson Zampronha (1998) que aborda a questão da notação e representação sonora na composição a partir de um novo paradigma da escrita musical.

negativas que a notação recebe, advém justamente da sua incapacidade de se referir à complexidade do objeto. A notação é redutora desta complexidade, e nesta redução muito da riqueza do objeto musical é perdida” (Zampronha, 1998, p.14).

A Filosofia e a Psicologia apontam a imprescindibilidade do emprego de signos para o desenvolvimento do pensamento humano. Mas será que a musicalidade, sendo a música um fenómeno audível, está igualmente sujeita aos signos que a representa? Na tradição ocidental há quem defenda que, em algum sentido, não seria possível a existência da música sem os signos. “Os signos cumprem funções da maior importância na constituição da música, e devem ser entendidos como condições necessárias tanto à composição quanto à execução das obras musicais” (Fortes, 2014, p.10). Desse modo, tanto a composição quanto a execução mantém certa dependência em relação ao uso de algum sistema de signos.

O sistema de notação musical é uma combinação de notações neumáticas, fonéticas e pictóricas. Fortes chama a atenção para o carácter híbrido da notação musical tradicional: um sistema representacional que lança mão de signos de diferentes naturezas, desde palavras escritas e suas abreviações; signos que representam duração e até aqueles signos que normalmente associamos às figuras ou imagens, como os pontos e as linhas do pentagrama. Estes signos podem ser ordenados tanto sobre eixos horizontais quanto verticais. O autor recorre à obra de Nelson Goodman “*Languages of Art*” (2006) para explicar que “para que um sistema semiótico possa ser considerado propriamente uma notação, é necessário que esse sistema cumpra condições sintáticas e semânticas” (2014, p.49).

Segundo Fortes (2014) essas condições estabelecem que: i) os caracteres devem ser distintos entre si de modo que um determinado padrão de escrita seja associado a um, e a apenas um, caractere; ii) deve haver uma articulação completa entre os caracteres, ou seja, todos os caracteres utilizados em um sistema notacional devem ser passíveis de distinção de maneira tal que, entre dois caracteres sucessivos (em uma sequência, por exemplo) não seja possível identificar ou formar um terceiro caractere; iii) não pode haver ambiguidade da representação, ou seja, em um sistema notacional, um caractere não pode designar mais de um objeto; iv) dois ou mais caracteres diferentes não podem designar um mesmo objeto e por fim, os objetos designados por um sistema notacional devem ser distintos entre si de tal maneira que os limites entre uns e outros sejam, em todos os casos, bem definidos.

Toda partitura é um sistema semiótico, em sentidos mais ou menos rigorosos em diferentes casos; no entanto, nem todo sistema semiótico utilizado em música se encontra em partituras. Enfim, o que não é possível é produzir obras musicais sem fazer uso de signos, da mesma maneira como, sob uma

determinada perspectiva epistemológica, nenhum pensamento pode ser levado a cabo fora de uma esfera semiótica. (Fortes, 2014, p.67)

Percebe-se que a notação musical não preenche muitas dessas condições apontadas pela semiótica. No caso do pentagrama, por exemplo, um som grafado por um círculo (semibreve) sobre a primeira linha, pode representar a nota *sol*, *si* ou *lá*, dependendo da clave que estiver escrita à frente dele. Se considerarmos as escritas antigas, quando as claves ocupavam mais de uma posição no pentagrama, será possível obtermos todos os sete graus de uma escala na mesma posição.



Figura 6: Posições das claves. Fonte: "Elements ou Principes de Musique". Loulie (1696, p. 27)

E este não é o único caso. Há muitos outros fatores que dificultam a compreensão e o aprendizado da leitura musical. Por exemplo, uma determinada frequência sonora, poderá receber mais de uma nomenclatura: *si*# soa exatamente igual ao *dó*; *sol* ## auditivamente não difere da nota *lá*. Os sinais de alteração podem aproximar sons vizinhos com nomenclaturas distintas, mas, do ponto de vista da audição, não haverá nenhuma distinção entre eles.

Outra interpretação tendenciosa a enganar o ouvido e a mente do músico aprendiz é achar que as notas *mi* e *si* serão sempre seguidas de semitom. Acréscimos de sinais de alteração (sustenidos e bemóis) poderão mudar esta relação intervalar; se estivermos no tom de *si* ou no tom de *mi*, por exemplo, o intervalo de *si* para *do*(#) ou de *mi* para *fá*(#) será sempre um tom e nunca um semitom. Se a atribuição dos nomes às notas musicais se presta a reconhecer e expressar os significados (conceitos), as relações e os afetos determinados nas progressões sonoras, a razão diz que, se estas relações mudam, os nomes das notas também deveriam ser alterados relacionando-os, por analogia, com a nova circunstância; caso contrário, o significado da nomenclatura atribuída, perde sua lógica.

Questões como estas, tão presentes no aprendizado da leitura musical, frequentemente enganam a mente, chocam o ouvido e tornam o aprendizado confuso, moroso e, às vezes, até

entediante. Ler música torna-se uma atividade que demanda um volumoso conhecimento de complexos códigos, símbolos e signos que, chega a distanciar o aprendiz da música propriamente dita. Ao mesmo tempo, do ponto de vista do compositor, a escrita musical mostra-se limitada e incapaz de representar com fidelidade toda a subjetividade da sua criação. “A melhor notação só pode ser aquela que é a mais precisa, neutra e fiel possível, a menos reducionista, a mais próxima da complexidade do objeto, a que é mais tal e qual o próprio objeto que é denotado, que é menos ambígua e mais clara” (Zamprona, 1998, p.14).

Estabelecer regras e normas para esse tipo de comunicação universal é uma tarefa complicada. Ao longo da história, a arte de expressão e comunicação através da música passa por consideráveis transformações que impactam diretamente na criação e no aprendizado musical. Pelas leis da Física é possível afirmar que, do espectro de um som qualquer, tomado como fundamental, emanam em cadeia todos os demais sons presentes em uma escala natural; mas o problema é que não há na natureza som fixo que contenha alguma propriedade particular, pela qual possamos distingui-lo e nomeá-lo. Considerando o sistema temperado, tal como é universalmente adotado, a escolha do som fundamental é algo puramente convencional e arbitrário.

A teoria da música ocidental ensina que, no sistema tonal, há um princípio hierárquico natural entre os graus de uma escala que, organizados numa cadeia sonora (série harmônica), recebem nomes (*dó, ré, mi, fá, sol, lá, si*) e funções hierárquicas (tônica, supertônica, mediante, subdominante, dominante, superdominante e sensível). Entretanto, caso se construa uma cadeia sonora a partir de outro som fundamental, nomes e funções não terão mais a mesma correlação anteriormente estabelecida. Destaca-se aqui mais um exemplo que contradiz as regras da semiótica; por exemplo: a nota *dó*, pode estar imbuída de um sentido de tônica, como som fundamental ou poderá ainda ser sentida pelo ouvinte como dominante, caso o contexto tonal seja em *Fá*.

Questões dessa natureza inquietam estudiosos do assunto. Várias propostas e tentativas de reforma das regras de escrita musical, desde sempre, vem sendo desenvolvidas. O filósofo, lexicógrafo e teórico da música Jean-Jacques Rousseau¹⁰⁹ (1712-1778) foi um dos tantos estudiosos que tentou reduzir o excesso de nomenclaturas para sanar a confusão gerada na aprendizagem. Em sua proposta (que será apresentada mais adiante) Rousseau defendeu a

¹⁰⁹ J.J. Rousseau como filósofo, atribuiu à melodia cantada um papel de suma importância, situando-a na origem da linguagem como elemento fundamental de toda a comunicação; como lexicógrafo, foi responsável por verbetes relativos à música na *Encyclopédie*, de Diderot e d’Alembert (1751-1772), além de ter produzido seu próprio *Dictionnaire de Musique* (1768); e como teórico da música, desenvolveu um novo sistema de notação musical, o qual visava superar os problemas que, segundo seu julgamento, estavam impregnados na notação tradicional.

teoria de que a atribuição de números seria a forma mais ideal para nomear e reconhecer as notas musicais.

*Ces considérations nous mènent directement au choix des chiffres pour exprimer les sons de la Musique, puisque les [270] chiffres ne marquent que des rapports, & que rapports, & que l'expression des sons n'est aussi que "celle des rapports qu'ils ont entre eux. Aussi avons-nous déjà remarqué que les Grecs ne se servoient des lettres de leur Alphabet à cet usage, que parce que ces lettres étoient en même temps les chiffres de leur arithmétique, au lieu que les caractères de notre Alphabet ne portant point communément avec eux les idées de nombre, ni de rapports, ne seroient pas, à beaucoup près, si propres à les exprimer."*¹¹⁰ (Rousseau, 1742, p.109)

O sistema de escrita musical ocidental hoje vigente, surgido na chamada 'Idade das Trevas', apesar de apresentar certas inadequações, vem sendo suporte de uma cultura musical multifacetada e tem sobrevivido às inúmeras tentativas de reforma ocorridas ao longo dos tempos. Ao que parece, uma reforma significativa na notação musical não consegue se desviar muito dos valores seculares presentes na notação tradicional. Eliminar as inconsistências antigas trazendo novos problemas não significa avanço e não se perpetua. Entretanto, reconhecer os méritos da notação tradicional admitindo a necessidade imperiosa para o seu aperfeiçoamento é ponto tomado com sabedoria. Em última instância pode-se concluir que os esforços em prol de uma escrita mais precisa e clara ainda não conseguiram conduzir a partitura a um patamar mais iluminado.

a. O Emprego dos Signos e Símbolos da Escrita Musical ao Longo da História.

Em sentido estrito, a história da música ocidental começa com a música da igreja cristã; entretanto, a notação musical, tal como é hoje conhecida, tem suas raízes tão profundamente embutidas na Antiguidade que é impossível tratar do assunto sem antes fazer um rastreo histórico. O resumo que se segue, necessariamente simplificado, focará apenas em alguns aspectos dos muitos signos e símbolos utilizados para o registo gráfico da música, nomeadamente naquilo que se refere ao registo de alturas.

¹¹⁰ Essas considerações nos levam diretamente à escolha dos números para expressar os sons da Música, pois os números marcam apenas proporções, e essas proporções, e que a expressão dos sons também é apenas a expressão das proporções que eles têm entre si. Também já notamos que os gregos só usavam as letras de seu alfabeto para esse fim, porque essas letras eram ao mesmo tempo as figuras de sua aritmética, em vez dos caracteres de nosso alfabeto não trazendo comumente com eles as ideias de número, nem de razões, não seria, de longe, tão adequado para expressá-las. (tradução livre)

As raízes do sistema ocidental de escrita musical remontam à Grécia Antiga; a notação alfabética grega era utilizada para a grafia musical desde 500 a.C.¹¹¹ Embora muita coisa sobre a prática musical entre os povos da Antiguidade permaneça desconhecida, os registos musicais encontrados tornaram-se a base do desenvolvimento da notação musical tal como é hoje conhecida. Os povos da Antiguidade Clássica, tiveram intuições e formularam princípios que, em muitos casos, ainda hoje permanecem atuais e são o fundamento da música enquanto filosofia e ciência. Conceitos basilares como notas, tons, intervalos, escalas, tetracordes, melodia e harmonia nascem da teoria musical grega (Grout & Palisca, 2007).

Nos primórdios da história ocidental, quando a tradição musical era pautada pela oralidade e a prática da improvisação era uma constante, o registo musical, embora já existisse, mesmo que bastante precário, atendia à demanda e não era propriamente imprescindível. A teoria musical era estudada sob o nome de *Harmónica*. Estudavam-se os sons, intervalos, sistemas, géneros, tons ou *troppos*, a modulação (*metábola* ou *metabole*) e a melodia (*melopéia*). A harmonia era exclusivamente monódica, à qual os instrumentos acrescentavam periodicamente sons de sustentação (Honolka et al, 1976).

Na Grécia Antiga havia dois sistemas distintos de escrita, sendo um para a música instrumental, derivada de um alfabeto primitivo denominado *krusis*, e outra aplicada à música vocal denominada *lexis*, que usava o alfabeto grego comum que eram as figuras de sua aritmética. As melodias cantadas eram transmitidas oralmente e as letras bastavam para indicar as proporções entre os sons. Os escassos registos, feitos manualmente em pergaminho ou pedra, apresentavam um sistema de escrita bastante simples. O registo das alturas era influenciado pela flexão natural da voz falada e o registo da duração dos sons era através de dois sinais - longo e curto - colocados sobre vogais em gramáticas latinas.

Havia ainda dois tipos de notação musical, a *literal* e a *neumática*, sendo a primeira a mais antiga. A notação literal ou alfabética continuou sendo usada nos primeiros anos do Cristianismo com fim exclusivamente didático. Ao som mais grave do monocórdio (*lá*) era designada a letra *A*, tendo as seguintes designações em sucessão ascendente: *B, C, D, E, F, G* reservadas à primeira oitava; as mesmas letras em minúsculo designavam a oitava seguinte. Posteriormente, as notas mais agudas foram designadas por minúsculas superpostas. Às notas

¹¹¹ O registo de escrita musical mais antigo da humanidade¹¹¹ está em um papiro que foi recuperado da cartonagem de uma múmia no fim do século XIX e pertence à coleção de papiros da Biblioteca Nacional Austríaca (Grout & Palisca, 2007).

alteradas por acidentes acrescentavam-se os sufixos *is* para sustenido (*Cis* = *dó#*) e *es* para bemol (*Des* = *réb*).

Ex.4 Dasia signs in the 'Enchiriadis' group of treatises (D. Hiley: *Western Plainchant: a Handbook*, 1993, p.393)

tetrachords:

- g graves
- f finales
- s superiores
- e excellentes
- r residui

G	A	Bes	c	d	e	f	g	a	b	c'	d'	e'	fis'	g'	a'	b'	cis''
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$	
Graves				Finales				Superiores				Excellentes				Residuae	

Figura 7: Nomenclaturas das notas. Fonte: Grove online

A notação neumática¹¹² utilizava um sistema de signos gráficos (neumas) que consistia em formas mnemônicas através das quais a curva melódica de um determinado agrupamento de sons era desenhada. Um neuma podia conter até quatro notas musicais e indicava unicamente o movimento (ascendente ou descendente) de uma melodia já aprendida pelo ouvido. Os sinais ideográficos que tinham origem nos acentos grave (*punctus*) e agudo (*virga*) eram colocados sobre as sílabas do texto. O acento grave indicava abaixamento, e era representado por um traço oblíquo, descendente da esquerda para a direita. O acento agudo tinha uma inclinação contrária, e indicava elevação de som. A quantidade excessiva de símbolos desse sistema de escrita, muitas vezes ambíguos e imprecisos por variarem tanto na forma quanto no que indicavam, gerava dificuldades no estudo e confusão na aprendizagem da música (Honolka et al, 1976; Grout & Palisca, 2007; Alvarenga, 2008).

¹¹² Notação associada principalmente à música vocal, em particular aos repertórios de cantos das igrejas ocidental, bizantina e ortodoxa, e ao canto budista da Índia. (Grove online, 2001)



Figura 8: Neumas. Fonte: <https://movimentoesom.com>

O início do século XI foi um período de intenso florescimento musical. Aos poucos a tradição oral vai sendo substituída pela tradição escrita e a imprecisão da escrita neumática já não permitia uma leitura correta. Inicia-se então um processo de sistematização da notação musical no Ocidente. Como neste período a música era subordinada ao rigor clerical e teológico, a história da notação musical evolui a passos lentos.

Junto às catedrais fundaram-se as escolas episcopais, que eram mantidas pelos bispos, com o objetivo de garantir o estudo e a conservação de textos canônicos e a formação de novos clérigos. Os escribas beneditinos começam a fazer uso de linhas para melhor orientação quanto às alturas e entonação; provavelmente usavam régua paralelas no pergaminho, situando os intervalos dos neumas, por sua distância em relação ao texto. As linhas horizontais serviam de referencial para a altura do movimento melódico indicado pelas figuras neumáticas e eram o ponto de repouso para *ut*¹¹³, o tom fundamental do canto (Grout & Palisca, 2007).

O cantochão, prática monofônica de canto, utilizada desde os primórdios da Idade Média pelos monges nos rituais sagrados, era cantado à capela e seguia a pronúncia natural das palavras. Inicialmente foi empregue uma única linha que era denominada *F*. O passo seguinte foi a adição de outra linha, acima de *F*, que pretendia representar *C*; isso fixou definitivamente duas notas e facilitou a colocação dos neumas cuja altura se situava entre os sons *dó* e *fá*. A princípio as linhas eram coloridas o *F* era uma linha vermelha, e para o *C* era usada a linha amarela. A preferência por *F* e *C* se justifica por ser *fá* a nota mais baixa conveniente para recitar e o começo de um hexacorde, e *dó* era o começo de outro hexacorde, a uma distância

¹¹³ O conjunto do espaço musical sobre o qual trabalhavam os compositores medievais e a que se referiam os teóricos medievais estendia-se de *sol* a *mi* (*sol* era designado pela letra grega gama {Γ}) dentro desse espaço cada nota era indicada não apenas pela respetiva letra, mas também segundo a posição que ocupava no hexacorde ou hexacordes a que pertencia. Gama, que era a primeira nota do hexacorde, recebia o nome de *gama ut* (donde a palavra *gamut*, que significa “escala musical completa”) (Grout & Palisca, 2007: 81).

conveniente de *fá*. Essas duas linhas eram suficientes para o cantochão. Com o passar do tempo, outras duas linhas foram traçadas surgindo a pauta de quatro linhas, que foi bastante utilizada ao longo do período medieval.



Figura 9: Neuma a 4 linhas França sec. XII. Fonte: <https://medium.com/@tommartins>

Com o acréscimo de vozes distintas à música, a notação musical começa a ser vista também sob uma perspectiva vertical. Nasce o que na época era chamado de “*notation à points superposés*”. As letras *F* e *C*, e por vezes também utilizavam *G*, quando aplicadas às linhas, eram chamadas de ‘*Clefs*’, que em francês significa chaves, pois, “como explicam Zarlino, elas ‘destrancam a porta’, e dão acesso ao conhecimento das notas” (Williams, 1903, p.83).



Figura 10: Claves. Fonte: “Elements ou Principes de Musique”. Loulie, 1696, p.89

Só mais tarde, no século XI, com a necessidade de separar a escrita por vozes distintas, é que essas letras serão definitivamente sistematizadas em forma das claves de *fá*, *dó* e *sol*, conforme conhecemos hoje; naquele período, entretanto, as claves de *dó* e de *fá* eram as mais

utilizadas. A clave de *sol* embora já existisse desde o séc. XII, viria a se destacar somente a partir do séc. XVI, sobretudo ao nível da notação instrumental, sendo colocada na primeira ou na segunda linha do pentagrama. Quanto às restantes claves, estas encontravam-se relacionadas, tal como hoje, a diferentes instrumentos e, em termos de música vocal, eram dispostas no pentagrama conforme a tessitura das vozes.

Com o surgimento das primeiras manifestações da polifonia (*asr antiqua*)¹¹⁴ os musicólogos e compositores entre o sec. XI e o sec. XIV se veem obrigados a encontrar formas mais precisas de registo musical. O monge beneditino Guido d'Arezzo (992-1050) sabia das limitações da notação neumática, que não oferecia, por exemplo, informações suficientes para que um músico cantasse um cântico desconhecido. Para sanar este problema o monge cria um antifonário¹¹⁵ denominado “*Rules for Unknown Song - Treatise on Sight singing*”. O sistema de escrita então passa por alterações contundentes e novas regras são criadas, muitas das quais ainda hoje vigentes (Honolka et al, 1976).

A base do novo sistema de notação gráfica e leitura musical de Guido d'Arezzo resumia-se na seguinte fórmula: toda nota, sobre a mesma linha, tem o mesmo som¹¹⁶; incluiu-se uma terceira linha, correspondente à nota *lá*, com a letra *A*, e depois uma quarta linha, conforme o canto se estendia para o grave ou para o agudo; sobre estas linhas coloca-se os neumas, aproveitando tanto as linhas quanto os espaços para a indicação dos graus da escala; deste modo, os neumas indicavam, além da direção do movimento da voz, o intervalo exato entre as notas a serem entoadas. Coloca-se as letras *F* e *C* no início das linhas da pauta como referência às alturas que sobre estas repousam (o que foi o ponto de partida para o uso de claves). Guido d'Arezzo simplesmente buscou um aperfeiçoamento da arte do registo gráfico musical que melhor se adequasse às necessidades de sua época. As linhas deixam de ser meramente um guia visual e passam a representar, de facto, a relação intervalar entre os graus de uma melodia (Williams, 1903).

As imprecisões da escrita neumática eram notadas no desempenho do canto litúrgico; a preocupação principal de d'Arezzo era a qualidade musical e não a filosofia conservadora da Igreja. Entretanto, as propostas de reforma que deram fama ao monge também geraram grandes

¹¹⁴ Termo usado por um grupo de escritores, principalmente ativos em Paris no início do século XIV, para distinguir a polifonia e a notação do passado imediato da nova prática de seu próprio tempo, a *Ars Nova* (*Ars Modernorum*), especialmente aquela associada com Philippe de Vitry, Johannes de Muris e seu círculo nas décadas de 1310 e 20. (A palavra 'ars', conforme entendida na Idade Média, traduz a palavra grega *technē*, uma 'técnica' ou 'artesanato', e não tem conotações estéticas) (Grove online)

¹¹⁵ Guido d'Arezzo escreveu seis obras que foram compendiadas por Martinho Gerbert, abade do mosteiro beneditino de San Biagio, em duas obras escritas em 1774. (Williams, 1903)

¹¹⁶ Dois séculos antes o monge Hucbaldo já empregara as linhas como auxílio para melhor entonação das sílabas a serem cantadas (Alvarenga, 2008).

polêmicas e o autor recebeu inúmeras críticas. Suas regras foram consideradas supérfluas e desnecessárias. Em resposta às hostilidades, ele revidava: “*many blame these terms as superfluous, but we would rather have superfluity than deficiency. (...) It often sounds during the Mass, not as if we were singing the praise of God, but as if we were quarrelling amongst ourselves*”¹¹⁷ (Williams, 1903, p.75).

Sua atuação ante as críticas foi tão polêmica que o forçou a deixar seu mosteiro em Pomposa, expulso pela inveja provocada por suas novas invenções.

*He was an ardent reformer, a man of great genius, and a good fighter in the cause that he had at heart. Naturally he made many enemies, who, jealous and angry with him, succeeded in getting him banished from his monastery, a proceeding which had the excellent effect of spreading his teaching through Italy, and afterwards through Europe, and now, after nine hundred years, we are still benefiting by it.*¹¹⁸ (Williams, 1903, p.75)

Mais tarde o Papa João XIX ouvindo os maravilhosos resultados de seus ensinamentos, convidou-o à Roma para ensinar seu Antifonário aos demais monges. Ao ter sua obra reconhecida e apreciada pelo Papa e pelos altos funcionários de Roma, d’Arezzo pôde finalmente regressar a Pomposa (Williams, 1903).

Em 1742, Jean-Jacques Rousseau em sua obra intitulada “*Dissertation sur la musique moderne*” faz duras críticas à reforma de Guido d’Arezzo. O filósofo e músico tinha consciência das limitações da escrita musical e defendia a necessidade de reforma em todo o sistema; embora ciente da dificuldade em criar um sistema que conseguisse eliminar todos os inconvenientes da escrita, Rousseau não poupou palavras ao criticar duramente o sistema de D’Arezzo.

J’ai voulu chercher les raisons dont cet Auteur dut se servir pour faire abolir l’ancien système en faveur du sien, & je n’en ai jamais pu trouver d’autres que les deux suivantes, 1. Les notes sont plus apparentes que les chiffres, 2. Et leur position exprime mieux à la vue la hauteur & la abaissement des sons. Voilà donc les seuls principes sur lesquels notre Aretin bâtit un nouveau système de Musique, anéantit toute

¹¹⁷ muitos culpam esses termos como supérfluos, mas preferimos ter superfluidade a deficiência. (...) Muitas vezes soa durante a missa, não como se estivéssemos cantando louvores a Deus, mas como se estivéssemos brigando entre nós (tradução livre).

¹¹⁸ Ele era um fervoroso reformador, um homem de grande gênio e um bom lutador na causa que tinha no coração. Naturalmente, ele fez muitos inimigos, que, com ciúmes e raiva dele, conseguiram bani-lo de seu mosteiro, um procedimento que teve o excelente efeito de espalhar seus ensinamentos pela Itália, e depois pela Europa, e agora, depois de novecentos anos, ainda estamos nos beneficiando com isso. (tradução livre).

celle qui etoit en usage depuis deux mille ans, & apprit aux hommes à chanter difficilement. ¹¹⁹
[252] (Rousseau, 1742, p.49)

Dentre as várias convenções estabelecidas por d'Arezzo, a mais significativa de todas elas é, sem dúvida, a atribuição dos nomes aos graus da escala (*dó, ré, mi, fá, sol, lá, si*) extraídas das primeiras sílabas que compõem o verso do hino a São João Batista, composto pelo historiador lombardo do Século VIII, Paulo Diácono. Substituir as letras do alfabeto grego e passar a nomear as notas da escala musical com as sílabas, foi a alteração no sistema de notação musical que mais incomodou Rousseau, defensor do naturalismo e do emprego dos números para o registo dos sons.

Il n'est pas douteux que les lettres de l'Alphabet des Grecs, ne fussent en même tems les caractères de leur Musique, & les "chiffres de leur Arithmétique: de sorte qu'ils n'avoient besoin que d'une seule espèce de signes, en tout au nombre de vingt-quatre, pour exprimer toutes les variations du discours, tous les rapports des nombres, & toutes les combinaisons des sons; en quoi ils étoient bien plus sages ou plus heureux que nous, qui sommes contraints de travailler notre imagination sur une multitude de signes inutilement diversifiés. ¹²⁰ (Rousseau, 1742, p.47)

É curioso perceber que o texto do hino a São João Batista traz implícito os propósitos almejados por d'Arezzo, que era a busca por um canto livre e limpo: "Para que os servos possam, com suas vozes soltas, ressoar as maravilhas de vossos atos, limpa a culpa do lábio manchado, ó São João!" "*Ut quéant láxis, Resonáre fibris, Míra gestórum, Fámuli tuórum, Sólve pollúte, Lábii reatum, Sáncte Joánnes*" ¹²¹ (Grout & Palisca, 2007, p.80).

¹¹⁹ Eu queria encontrar as razões que este autor teve que usar para que o antigo sistema fosse abolido em favor do seu próprio, e nunca consegui encontrar nenhuma outra senão as duas seguintes 1. As notas são mais aparentes do que as figuras, 2. E a posição delas expressa melhor à vista a altura dos sons. Estes, então, são os únicos princípios sobre os quais nosso aretino construiu um novo sistema de música, aniquilou tudo o que estava em uso por dois mil anos e ensinou os homens a cantar com dificuldade. (tradução livre)

¹²⁰ Não há dúvida de que as letras do alfabeto dos gregos eram ao mesmo tempo os caracteres de sua música e as "figuras de sua aritmética: de modo que eles precisavam apenas de uma espécie de signos, vinte e quatro ao todo, para expressar todas as variações da fala, todas as proporções de números e todas as combinações de sons; em que eles eram muito mais sábios ou felizes do que nós, que somos forçados a trabalhar nossa imaginação em uma infinidade de sinais inutilmente diversificados. (tradução livre).

¹²¹ No séc. XVII a sílaba *ut* foi substituída por *do*, por Giovanni Battista Doni, para facilitar o canto com a terminação em uma vogal. A sílaba *si* que não consta da melodia solfejada, foi acrescentada por volta do final do século XVII, tomando-se as iniciais da palavra Sancte e seu nome: Ioannes, ambas no caso vocativo. No latim clássico não há letra "j", a qual é substituída pela letra "i". (Grout & Palisca, 2007).

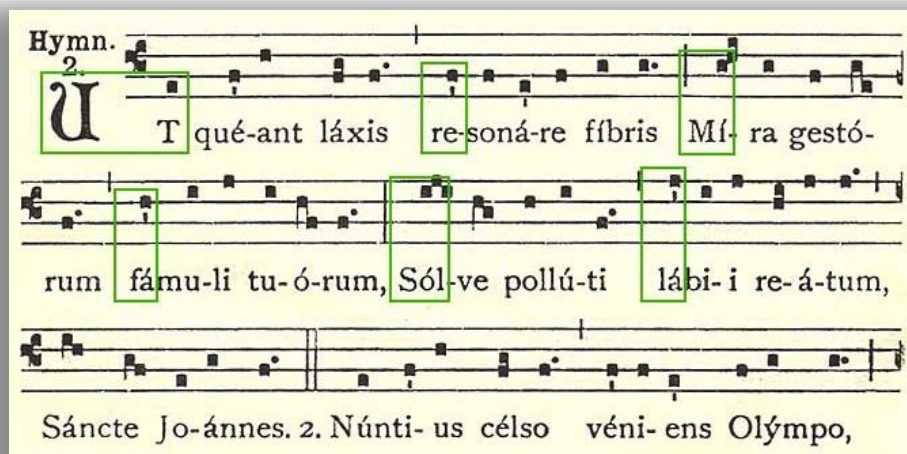


Figura 11: Hino a São João Batista Fonte: <https://youtu.be/rDJH1WTs2-8>

Vale ressaltar que naquele período cada região da Europa Ocidental estabelecia seus próprios critérios para notação musical, sobretudo no que se refere ao uso de pautas e claves. Em geral esses critérios eram determinados pelo tipo de instrumento para o qual o registo era feito. A pauta de cinco linhas, comumente utilizada para a música vocal, era muitas vezes substituída por outras pautas com seis, oito ou até onze linhas, consoante o contexto. No que concerne à música instrumental, eram frequentemente usados outros tipos de pautas. Para o órgão, por exemplo, era usual aparecer uma pauta de seis linhas para a mão direita e outra de oito linhas para a mão esquerda (Williams, 1903).

Entre os finais do séc. XIV e meados do séc. XVI, vivenciou-se um tempo de explosão intelectual. A transição do feudalismo, vigente ao longo da Idade Média, para o capitalismo na Idade Moderna é marcado por um novo ideário em que se apela à apologia do Antropocentrismo, Humanismo e Naturalismo em detrimento do anteriormente aclamado Teocentrismo. Neste período, as referências culturais da Antiguidade Clássica renascem, incrementando-se a Filologia Clássica e intensificando-se o interesse pela História e pela Arqueologia (Grout & Palisca, 2007).

Quando o domínio quase monolítico da Igreja Católica deu lugar a uma sociedade mais laicizada, fazendo renascer ali o pensamento idealista da civilização clássica greco-romana, surge a tendência a uma abordagem lógica e racional do conhecimento. Os compositores da ‘ars nova’¹²² se libertam da dependência das formas eclesiásticas, suas personalidades criativas

¹²² Em termos mais gerais, Ars Nova é usado como sinônimo de 'polifonia do século XIV', assim como Ars Antiqua significa 'polifonia do século XIII'. O conceito de Ars Nova é baseado na enorme nova gama de expressão

individuais ganham legitimidade e encontram um novo espaço de expressão. A ascensão da música instrumental junto à incrementação de novas tecnologias (a invenção da imprensa¹²³, a produção do papel, surgimento da indústria livreira) impulsionam novas reformas à notação musical que, mais uma vez na história, vai se mostrando obsoleta e insuficiente.

Em meados do séc. XVII, a pauta de cinco linhas passa a ser aplicada universalmente tanto na música vocal como na música instrumental, perdurando até os dias de hoje (Williams 1903; Grout & Palisca, 2007).

A invenção da pauta tornou possível registrar com precisão a altura das notas de uma melodia e liberou a música da sua dependência, até então absoluta, relativamente à transmissão oral. Foi um acontecimento tão crucial para a história da música ocidental como a invenção da escrita o foi para a história da linguagem. (Grout & Palisca, 2007, p. 82)

Das diversas inovações operadas no campo musical, aliadas à temática da invenção da imprensa, tornou-se necessário criar um mecanismo de produção de partitura que fosse padronizado, mais rápido e mais barato. Assim, para que a escrita musical pudesse expressar as intenções dos compositores, possibilitando aos intérpretes o acesso claro e sem confusões às mesmas, muitos esforços conjugaram-se em prol do melhoramento do aspeto da notação musical da época (Sousa, 2012).

Com o surgimento e a expansão da polifonia entre os séc. X e XV, desenvolveu-se a teoria do mensuralismo¹²⁴. A escrita musical torna-se cada vez mais elaborada no que concerne à fixação da altura e duração dos sons, o que passou a ser denominado *notação proporcional*. A barra de divisão de compasso passa a ser usada no séc. XVI. Os sinais de indicação de dinâmica, a maioria escrita na língua italiana, começam a ser introduzidos também neste período. Quanto aos sinais de alterações nas notas, as funções do sustenido (#) e bemol (b), até o final do século XVIII ainda eram um tanto ambíguas. Havia o costume de se usar o símbolo # para contradizer o b, e vice-versa. Criou-se então o sinal de bequadro, com a função de

musical tornada possível pelas técnicas de notação explicadas no tratado *Ars nova* de Philippe de Vitry (c 1322). O termo foi usado pela primeira vez como um slogan histórico por Johannes Wolf em seu *Geschichte der Mensural-Notation* (1904), no qual o tratado foi visto como um dos principais pontos de virada na história da notação; e talvez tenham sido os títulos dos capítulos, e não o conteúdo específico da obra de Wolf, que levaram ao uso de 'Ars Nova' para incluir toda a música francesa do século XIV na obra de estudiosos subsequentes (Grove online).

¹²³ As partituras eram inicialmente feitas e copiadas à mão. Com a invenção da impressão mecânica por Gutenberg, em 1455, logo começaram a surgir os primeiros livros impressos (por volta de 1480), contendo notação musical. As linhas eram impressas primeiro, em vermelho; em seguida, as cabeças de notas e o texto (Alvarenga, 2008).

¹²⁴ *música mensuralis* (música medida), em oposição ao canto gregoriano (denominado música plana por não possuir medida de tempo).

neutralizar o bemol e o sustenido e só a partir daí é que se definiu concretamente que o bemol serviria apenas para baixar uma nota e o sustenido para subi-la, tal como conhecemos hoje.

Durante o Período Barroco os sustenidos e bemóis passam gradualmente a ser escritos no início da pauta¹²⁵ para indicar a tonalidade juntamente com a fórmula de compasso, ao que hoje denominados armaduras de clave. Com o uso crescente do círculo completo das quintas, tornou-se absolutamente necessário a adoção do duplo sustenido, na forma de cruz de St. Andrew, no início do século XVIII, que foi proposta por Mattheson e, em 1756, Leopold Mozart propôs uma cruz vertical (Williams, 1903).

Ao longo de todo o séc. XIX não houve concretamente nenhuma mudança estrutural no que se refere à arte da grafia musical. Já no séc. XX vemos brotar fortes correntes e tendências musicais contemporâneas que induzem ao surgimento de novas formas de registo musical. A evolução tecnológica e o esgotamento do sistema tonal provocaram a abertura dos horizontes, levando a música a atingir um novo patamar, marcado pela introdução de técnicas e métodos de captação, manipulação, transformação e reprodução do som. Equipamentos eletrônicos e fontes sonoras não convencionais passam a ser intensivamente empregues, de forma que toda a organização do discurso musical sofre profunda renovação, impossível de ser traduzida através da notação musical tradicional.

Aspetos estruturais da teoria musical vigente vão sendo gradativamente desconstruídos. Enquanto o advento da música aleatória de John Cage (1912-1992) dispensava a escrita, a música eletroacústica de Pierre Boulez (1925-2016) rompia com as limitações da escrita tradicional e criava signos utilizando-se de tabelas e gráficos. A música concreta de Pierre Schaeffer (1910-1995) incorporara o ruído ao discurso musical; com isto a partitura passou a conter índices e verbetes explicativos para que músicos pudessem decifrar os novos códigos da música escrita. Programas de software passaram a ser desenvolvidos exclusivamente para a notação musical. A música estocástica de Iannis Xenakis (1922- 2001) baseada na racionalidade da lógica numérica entre concordância e discrepância dos sons passa a utilizar uma grafia peculiar que, em pouco ou quase nada se assemelha à notação musical tradicional.

¹²⁵ É no séc. XVII que harmonia e tonalidade se consolidaram, graças a inúmeros estudos da ciência do som, desenvolvidos por matemáticos e físicos que se debruçaram em busca de ajustes para sanar problemas de afinação e temperamento entre os graus dos intervalos musicais. (Leonard Euler (1707-1783) *Tentamen novae theoriae musicae*; Hermann von Helmholtz (1821-1894) *Sensations of Tone*. A consolidação final da escala temperada se deu com a publicação, por Johann Sebastian Bach, da obra *Cravo bem temperado*, cujos dois volumes datam, respectivamente, de 1722 e 1744.

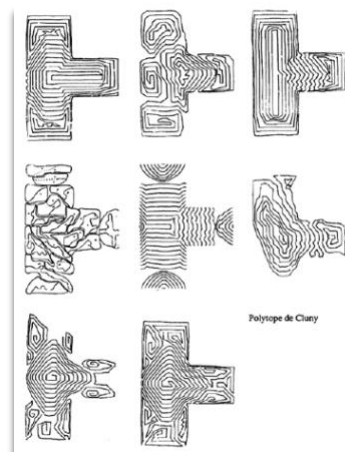
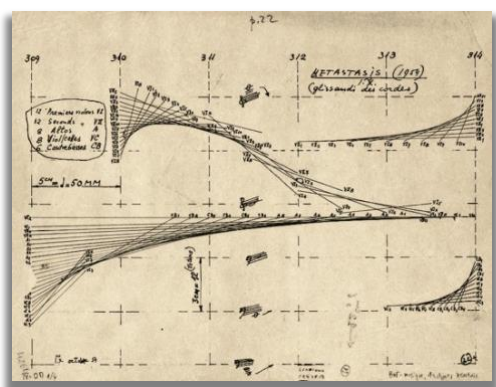


Figura 12: Metástasis, 1955. Graphic representation of the glissandi of the string section
<https://www.iannis-xenakis.org/en/les-archives-iannis-xenakis/>
 Xenakis's scheme for the Polytope at Cluny. Fonte: Capanna, 2001, p.23

As múltiplas e inovadoras especificidades de registo gráfico característicos da arte composicional contemporânea entretanto, não chegaram a fazer parte dos conteúdos programáticos dos meios formais de educação musical, que se mantiveram integralmente voltados ao sistema de notação musical tradicional estabelecido no passado. Ao que parece a notação musical nunca foi plenamente capaz de acompanhar a arte da criação e de indicar com precisão a mensagem musical, em seus aspetos semânticos, sintáticos e estéticos.

A teoria musical, eivada de contradições, procura em vão uma linguagem científica para a arte dos sons que, por ser plena, viva e em constante transformação não apresenta possibilidade de resolução às suas imprecisões e indefinições. Obviamente que a escrita musical jamais perderá seu valor e lugar na história; ela serviu, e serve, como um sistema teórico de extremo valor, capaz de fundamentar e manter viva toda uma literatura musical criada ao longo da história da humanidade. “E se a linguagem musical não possui os signos capazes de permitir o raciocínio (os conceitos), ela, por outro lado, incentiva a intuição (*insight*) e a imaginação, alargando poderosamente o espírito” (Alvarenga, 2008, p. 252).

b. As Reformas. Quaisquer melhorias em um sistema de notação universalmente aceito acontecem de forma lenta. As mudanças desencadeiam-se por consensos que vão sendo brotados, de que, em alguns aspetos, a notação requer melhorias. A música, arte viva e plural, está em constante transformação; basta um breve olhar retrospectivo na sua história para se comprovar isto. “*Modern music has reached an extraordinary degree of development, and there are not wanting signs that it will become still more complex*”¹²⁶ (Williams, 1903, p.218).

Investigações musicológicas revelam o constante esforço de teóricos, compositores e filósofos, ao longo de muitos séculos, em busca de um sistema capaz de traduzir graficamente, com maior fidelidade possível, a linguagem dos sons em todos os seus parâmetros. Educadores musicais, com propósitos exclusivamente didáticos que promovessem maior rapidez e êxito no aprendizado, criaram versões facilitadas para a escrita musical que não se perpetuaram.

O livro *The story of notation*¹²⁷, publicado em 1903 e disponibilizado em versão digital pela Biblioteca da Universidade de Harvard, é de autoria de Charles Francis Abdy Williams. A obra, cuja versão original digitalizada vale a pena ser visitada, apresenta um esboço da história da notação musical que remonta às raízes egípcias, babilônicas e gregas antigas da tradição musical ocidental até o século XIX. Neste compendio é possível encontrar um detalhado panorama das transformações e tentativas de reforma dos signos e símbolos de escrita ao longo da história.

Williams relata que, por alguns séculos, uma nova proposta de notação musical surgia a cada três ou quatro anos. Pretensiosamente a grande maioria das propostas era intitulada como o ‘novo sistema de notação’; entretanto boa parte delas não era digna de credibilidade, muitas vezes pareciam mais complexas e difíceis que a forma tradicional de escrita vigente e, por essa razão, caíam logo em desuso. Algumas propostas tinham objetivos claramente didáticos, estruturadas conforme as especificidades do ensino de determinados instrumentos. A grande recorrência da tentativa de revisão, reforma e implementação de novos sistemas confirma a teoria por muitos defendida de que a escrita musical é uma linguagem complexa, imprecisa e repleta de inconveniências. Facto é que sempre houve quem se ocupasse do assunto em busca de um registo gráfico mais eficaz para a música. Segundo Rousseau,

¹²⁶ A música moderna atingiu um grau extraordinário de desenvolvimento, e não faltam sinais de que ela se tornará ainda mais complexa (tradução livre).

¹²⁷ Williams, C.F. A. (1903). *The story of notation*. London, Walter Scott. Disponível em: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.ml1q3i&view=1up&seq=1&skin=2021>. Reeditado pela Kessinger Publishing, LLC em 2008.

*Le défaut de pratique dans les uns, le défaut de théorie dans les autres, & peut-être, s'il faut le dire, le défaut de génie dans tous, ont fait que jusqu'à présent aucun des projets qu'on a publiés, n'a remédié aux inconvénients de la Musique ordinaire, en conservant ses avantages.*¹²⁸ (Rousseau, 1742, p.256)

Tendo sido ele próprio teórico e músico, sua crítica parece revelar implicitamente a pretensão do filósofo de que fosse reconhecida no seu projeto de reforma a genialidade que faltava. Entretanto, sua proposta (da qual se falará mais adiante) embora bastante interessante em alguns aspetos, também não vingou.

O compositor norte-americano Gardner Read (1987) fez um mapeamento das reformas que a notação musical sofreu ao longo dos séculos; neste compêndio intitulado “*Source book of proposed music notation reforms*” encontra-se listado cronologicamente 391 propostas de mudanças nos sistemas de notação, apresentadas por compositores, teóricos e pedagogos nos últimos três séculos. Segundo o autor, uma das primeiras tentativas de codificar os elementos de registo escrito da música ocorreu em 1847, quando a Seção de Belas Artes da Real Academia Belga de Ciências delineou os princípios de todas as notações conhecidas, principalmente aqueles baseados no uso de números, letras e símbolos estenográficos. Testes foram realizados no sentido de avaliar a força e a fraqueza de cada sistema proposto, aplicando seus princípios governantes a todos os aspetos da notação (Read, 1987, p.4).

Em linhas gerais as propostas de mudança visavam simplificação e praticidade na escrita, mas nem sempre levavam em conta a clareza e a eficácia da representação sonora. Na análise crítica de Read, a maioria das inovações conseguiu apenas criar mais problemas para a questão da notação musical. A objeção que se faz é que recursos facilitadores inicialmente empregues, tendem a viciar cognitivamente o aprendiz que provavelmente apresentará dificuldades e resistência em relação à escrita musical tradicional.

Recursos pictóricos como linhas mais grossas ou em cores diferentes e figuras com tamanhos variados podem até ser úteis se forem tomados como suportes no processo inicial de aprendizagem da leitura. Entretanto, ao empregar tais recursos, há que se estabelecer um tempo limite para seu uso e apontar os caminhos didaticamente estruturados de transição para a escrita tradicional. É sabido que a facilidade na leitura, para qualquer que seja o tipo de notação, só vem com a prática. Parece ser perda de tempo e esforço em aprender dois sistemas distintos de escrita sendo que um já é suficiente.

¹²⁸ A falta de prática em alguns, a falta de teoria em outros, e talvez, se é preciso dizer, a falta de gênio em todos, fizeram com que até agora nenhum dos projetos publicados não remediasse os inconvenientes da música comum, preservando suas vantagens (tradução livre).

Quando compositores optam por caminhos que primam pela precisão do registo sonoro em todos os seus parâmetros, a escrita torna-se tão confusa que requer o acréscimo de diagramas, gráficos e índices explicativos para os diferentes signos inovadores. Esses novos signos, muitas vezes atribuídos a uma única obra, trazem significados arbitrários que não constam nos conteúdos programáticos da disciplina de Teoria Musical. Com isso, cria-se certa resistência à execução das obras contemporâneas por uma questão de limitação quanto à capacidade de decifrar a partitura; a leitura exige muito do músico, que não foi devidamente letrado e instruído àquele tipo de grafia.

As propostas de reforma para a escrita musical tradicional levantadas por Read (1987) reincidem sobre os mesmos objetivos que se resumem concretamente em: tornar mais clara a função das linhas e espaços; evitar a necessidade de linhas suplementares; abolir a profusão de sinais de claves; simplificar, ou abolir, os sinais acidentais; melhorar os aspetos visuais de duração; facilitar a escrita da música; facilitar a impressão e a leitura da tipografia musical e ter possibilidades técnicas suficientemente capazes de representar cada estágio do pensamento musical de maneira atualizada.

O quadro a seguir apresenta um recorte que vai do séc. XIV ao séc. XIX e pretende mostrar algumas das propostas de reforma do sistema de escrita musical. Mais uma vez ressalta-se que, sob a justificativa do presente objeto de investigação, o enfoque será somente àquelas propostas que fizeram referência direta ao registo das alturas dos sons. O que se segue é um breve panorama colhido de fontes diversas como livros, compêndios, enciclopédias e alguns textos científicos que abordaram o tema (Rousseau, 1780; Galin, 1818; Williams, 1903; Willems, 1967; Honolka et al. 1976; Grout & Palisca, 1994, Bairral, 2010; Sousa, 2012).

1321. Johannes de Muris	Pauta de quatro linhas desenhada sobre as palavras e, em vez de notas, letras alfabéticas são colocadas nas linhas e nos espaços. Não mostrar o valor temporal das letras alfabéticas. (<i>Speculum Musicae</i>)
1529. Sebald Heyden	Propõe abolir as claves usando uma pauta com algarismos ou palavras para as notas (<i>Musicae Stichoisis</i> - obra em latim e alemão)
1673. T. Salmon	Propõe abolir as claves e introduzir outras: S para soprano, C para contralto, T para tenor, B para baixo; pauta de 4 linhas; 3 pautas sobrepostas para cada registo (grave, médio e agudo) (<i>Master of Arts de Oxford</i>)
1677. Souhaitty	Propõe substituir sílabas por números; pauta de uma única linha; hastes e pontos para indicar oitavas; abolir sustenidos, bemóis, sinal de compasso
1743. J.J. Rousseau	Propõe notação numérica; reduzir a diversidade de signos, abolir pentagrama e sinais de alteração. (<i>Dissertation sur la musique moderne</i>)
1769. Jacob	Propõe uma pauta sem claves e figuras diferentes para representar as notas. (<i>Méthode de Musique sur un nouveau Plan</i>)
1813. Natorp de Essen	Propõe registo em uma única linha; algarismos para os graus da escala diversificando seus tamanhos para mostrar as oitavas; notação tradicional para indicar duração.

1818. Pierre Galin	Retoma a proposta de Rousseau com melhoramentos e enfoque na escrita alternativa para a educação musical somente. (<i>Exposition d'une! Nouvelle Méthode pour l'Enseignement de la Musique</i>) *
1848. I. Claviere	Propõe substituir notas por figuras em uma única linha; oitavas superiores e inferiores indicados por pontos; apenas uma clave; apenas dois tipos de tempo (<i>Méthode élémentaire, ou Principes méthodiques de la Musique en Chiffres arabes, à l'Usage du Chant populaire</i>)
1850. Galin- Paris-Chevé	Propõe didáticas específicas para o exercício de solfejo por números (<i>Méthode élémentaire de la musique vocale</i>) *
1857. William Striby	Propõe duas pautas de seis linhas cada, a quarta linha, onde fica a clave, é mais grossa que as outras; duas claves: aguda e grave. (<i>Universal Sistem</i>)
1860. M. Delcamp	Propõe pauta de três linhas; cauda ascendente para sustenidos e descendente para bemóis; duração representada por algarismos arábicos sob as notas.
1867. L. Danel	Propõe abolir claves e pautas; sustenidos indicados por z, bemóis por l, valores por a, e, i, o, u; pausas por letras invertidas.
1873. Meerens	Propõe representação das oitavas por algarismos; fórmula de compasso = número de batidas (numerador) e marcador do metrônomo. (denominador)
1885. J. Stott	Propõe apenas uma escala com sete símbolos cuja forma revela sua relação com a nota tônica. (<i>Notação de Pauta Melhorada</i>)
1835. Sarah Glover	Propõe dó móvel e escala por letras (Fonte <i>Psalm Tunes Expressed in the Sol-Fa Notation of Music and Scheme for Rendering Psalmody Congregational</i>) *
1843. John Curwen	Propõe solmização funcional com auxílio gestual das mãos (<i>manossolfa</i>) e dó móvel. (<i>Grammar of Vocal Music</i>) *
1897. C. H. Thelwall	Propõe abolir todos os acidentes e armaduras de clave; pauta de sete linhas, sendo a linha do meio mais grossa para representar a nota dó; as cifras arábicas colocadas em um círculo na linha grossa para substituir as claves.

Quadro 3: Reformas. (R.A.R. 2023). (*reformas de cunho meramente didáticas).

Como já se pode deduzir, nenhuma dessas propostas chegou a ter êxito e não é preciso questionar profundamente para saber o porquê dos sucessivos fracassos. Em alguns casos, como em Galin-Paris-Chevé, Glover e Curwen, as propostas são nitidamente voltadas à educação musical através do solfejo, sem qualquer proposição à uma reforma da escrita musical num sentido amplo; entretanto tiveram lugar neste quadro devido à relevância das mesmas no contexto desta dissertação. É bem verdade que o sistema de notação musical de Guido d'Arezzo também trazia originalmente a pretensão de facilitar a instrução e o aprendizado musical dos monges; entretanto seu sistema, amplamente difundido em todo o mundo ocidental, perdurou por tantos séculos que acabou por tornar-se um sistema universal de escrita musical do qual não se pode mais abrir mão, pois abarca toda uma produção da arte da música ao longo da história da humanidade.

Alguns dicionários e enciclopédias citam Sarah Glover (1785 – 1867) e John Curwen (1816 – 1880) como aperfeiçoadores do sistema guidoniano de notação musical. (Honolka et al. 1976; Grout & Palisca, 1994). Ambos desenvolveram metodologias específicas para o ensino do canto, entretanto suas propostas e contribuições não saíram do âmbito educacional e não trouxeram concretamente alterações contundentes capazes de promover algo que pudesse

ser caracterizado como uma reforma ao sistema de notação musical vigente e às regras e convenções estabelecidas por d'Arezzo no passado.

A proposta de notação numérica de Rousseau será analisada mais ao pormenor na subsecção seguinte; dado que esta traz na sua essência, uma ideia convergente com a hipótese central desta dissertação, ao apontar as vantagens da escrita numérica na aplicabilidade do solfejo.

c. A Proposta de Reforma de J-J. Rousseau . Em “*Emilo*”, obra literária escrita em 1762, Rousseau descreve em forma de romance, como deve ser didaticamente estruturada a educação de uma criança e coloca a educação pela música como destaque neste processo a partir da perspetiva de que esta se principia ao mesmo tempo que a educação da fala e da dicção. Na visão naturalista do filósofo, assim como a fala precede a leitura e a escrita, em música elas também devem vir em segundo plano; toda a ênfase inicial da educação musical deve ser dada ao desenvolvimento da audição em suas mais finas capacidades discriminatórias. Ali o autor rejeita o sistema de sons fixos e faz uma extensa defesa do solfejo móvel, na qual as sílabas que denominam os sons de uma escala se associam a posições relativas na gama modal e tonal.

Antes, porém, em 1742, Rousseau apresentou à Academia de Ciências de Paris, uma detalhada proposta de reforma¹²⁹ para o sistema de escrita musical, que visava a redução dos sinais e das regras de notação musical. Neste projeto intitulado “*Dissertation sur la musique moderne*”, o autor traz como justificativa não só a ideia de facilitar a notação e reduzir os custos de impressão de partituras, mas principalmente, acelerar o processo de aprendizado musical, através de um sistema mais claro e simples de escrita, favorável à compreensão da sintaxe musical. Nesta obra o autor abrange amplo espectro sobre as diversas questões relacionadas à escrita e à didática musical, tais como: sinais de representação dos parâmetros de altura e duração dos sons, serie harmónica, modulação e possibilidades didáticas para o aprendizado de instrumentos de tecla, sopro e cordas. Nesta subsecção pretende-se debruçar um olhar crítico apenas sobre as questões referentes ao registo de alturas e suas implicações nos exercícios de leitura e entoação musical, que visam levar o aprendiz à compreensão da sintaxe em música.

¹²⁹ O sistema proposto por Rousseau, embora tenha sido rejeitado pela *Académie des Sciences de Paris*, teve grande influência sobre o ensino de música na Inglaterra, na Alemanha e nos Estados Unidos a partir do séc. XIX. No século XX foi amplamente difundido pela Ásia, sendo até hoje utilizado como método de iniciação musical na China. (Dauphin, 2012 citado por Fortes, 2019)

Rousseau apresenta sua proposta num momento da história em que musicólogos, físicos e filósofos se ocupavam das questões relacionadas à Física do som, ao temperamento tonal e ao aprimoramento dos estudos de organologia. No âmbito educacional ainda não havia um sistema padronizado de ensino da música, muito menos materiais didáticos para este fim. Mestres ensinavam conforme suas próprias normas e produziam materiais específicos para seus alunos. Já naquela época a complexidade e arbitrariedade dos símbolos da escrita musical tradicional eram vistas por muitos como um problema. Ciente das várias tentativas frustradas de reforma que antecederam a sua proposta, Rousseau já contava com a crítica por parte dos músicos, que se mostravam resistentes a quaisquer propostas de mudança; ao que de antemão prevenia:

*Tout le monde convient que les caracteres de la Musique sont dans un état d'imperfection peu proportionne aux progrès qu'on à faits dans les autres parties de cet Art: cependant on se défend contre toute proposition de les reformer, comme contre un danger affreux.*¹³⁰ (Rousseau, 1742, p.236)

Rousseau apontou diversas falhas no sistema de registo da música; para ele, o excesso e a ambiguidade em muitos dos signos, além de ocuparem demasiado espaço no papel, causavam confusão na aprendizagem musical. Ele partiu da lógica de que, se a música é fundamentada a partir dos princípios físicos do som, é natural que ela seja representada pelos números que trazem implícitos essa mesma proporção física. As notas devem receber seus valores e seus nomes de acordo com as suas funções harmônicas, determinadas pela hierarquia intervalar do sistema tonal, e não em função de sua frequência de onda sonora.

*On voit déjà qu'il n'est aucun son dans la nature qui contienne quelque propriété particuliere & connue, par laquelle on puisse le distinguer; toutes les fois qu'on l'entendra. Vous ne sauriez décider sur un son unique, que ce fait un ut plutôt qu'un la, ou un re, & tant que vous l'entendrez seul vous n'y pouvez rien appercevoir qui vous doive engager à lui attribuer un nom plutôt qu'un autre.*¹³¹ (Rousseau, 1742, p.262)

¹³⁰ Todos concordam que os caracteres da Música estão num estado de imperfeição pouco proporcional ao progresso que se tem feito nas outras partes desta Arte: porém, defendemo-nos contra qualquer proposta de reformá-los, como contra um perigo terrível.

¹³¹ Já vimos que não há som na natureza que contenha alguma propriedade específica pela qual possa ser distinguido, sempre que é ouvido. Você não pode decidir sobre um único som, se é um *dó* em vez de um *lá*, ou um *re*, e enquanto você o ouve sozinho, você não pode perceber nada nele que deveria levá-lo a atribuir um nome a ele em vez de 'outro' (tradução livre).

A atribuição de nomes aos sons é feita com base na escala natural de *dó* maior e têm relação direta com as posições das notas nos instrumentos musicais; tal nomenclatura não é absoluta, ela está atrelada à função tonal e à hierarquia intervalar entre os graus da escala natural, sendo ao mesmo tempo relativa à tonalidade em que se insere. Do ponto de vista da Física, cada som pode ser naturalmente fundamental, ou seja, fonte e origem de onde emanam todos os demais sons de uma escala, já que a partir de qualquer som faz-se ouvir uma série harmônica. Ao mesmo tempo cada som pode ainda ser naturalmente relativo, pois não há nenhum que não seja um dos harmônicos de um som fundamental e que não possa ser gerado a partir dele nessa qualidade.

A nomenclatura dos sons pelo uso de sílabas ganha sentido ambíguo já que a referência à função tonal de cada som muda conforme a tonalidade enquanto seu nome permanece invariável. Não é possível pensar, por exemplo, no som e no nome *sol* como sendo sempre quinto grau ou dominante. Entretanto o aprendizado musical tende a criar condicionamentos associativos desta natureza que, posteriormente, passam a ser fator de confusão para o aprendiz. A entoação de trechos melódicos desconhecidos é frequentemente motivo de insegurança, até mesmo entre músicos profissionais de boa reputação. Encontrar uma forma de linguagem escrita para a música que seja genuína e natural e que possa, ao mesmo tempo, remediar todos os inconvenientes da escrita tradicional, de facto, não é tarefa fácil.

Na opinião de Rousseau, a notação numérica empregada para a representação da altura evita esta ambiguidade e permite uma expressão mais natural dos intervalos, visto que a simples observação das relações aritméticas torna evidente a relação intervalar entre dois sons. No caso do intervalo de uma oitava, há uma relação em comum do ponto de vista da Física que, ao ser designada pelo mesmo numeral, evidencia-se essa relação entre os sons em causa, sendo o segundo som uma espécie de repetição do primeiro só que em uma faixa de altura mais elevada. Tal relação não é clara no sistema de notação musical tradicional, visto que as oitavas intercalam posicionamento no pentagrama: ora escrita sobre a linha, ora entre as linhas.

*On sent d'abord que tout cela ne dit rien aux yeux & n'à nul rapport à ce qu'il doit signifier, & j'ose dire que les hommes ne trouveront jamais de caracteres convenables ni naturels que les seuls chiffres pour exprimer les sons & tous leurs rapports. (...) en attendant, il suffit de remarquer que les chiffres étant l'expression qu'on a donnée aux nombres, & les nombres eux-mêmes étant les exposans de la génération des sons, rien n'est naturel que l'expression des divers sons par les chiffres Arithmétique.*¹³² (Rousseau, 1742, p.255)

¹³² Sente-se, em primeiro lugar, que tudo isso não diz nada aos olhos e não tem relação com o que deveria significar, e ousou dizer que os homens nunca encontrarão caracteres adequados ou naturais além dos números

O plano geral da proposta de reforma de Rousseau é estruturado a partir do já conhecido princípio do sistema tonal temperado, em que se estabelece arbitrariamente um som fundamental e, a partir dele, com base na série harmônica, traça-se uma progressão diatônica dos sete sons naturais *Ut, re, mi, fa, sol, la, si*. A nomenclatura guidoniana dos sons atrelada de forma fixa à toda e qualquer tonalidade do modo maior passa a ser representada pelos numerais arábicos de 1 a 7; de modo que, enquanto o canto acontece dentro do alcance desses sete sons; bastará anotá-los cada um pelo seu número correspondente, para expressá-los todos inequivocamente. A própria ordem numérica já indica a relação intervalar e a nomenclatura permanece invariável a qualquer tonalidade, cabendo ao músico estabelecer o som fundamental e, a partir dele construir a escala seguindo a relação hierárquica entre os graus.

Os dígitos assim organizados apontam os graus da escala e a relação intervalar destes com o som fundamental. Estabelece-se uma linha horizontal, na qual são dispostas todas as notas/números contidas na mesma oitava. Na oitava acima os números são escritos acima da linha e na oitava inferior os números são escritos abaixo da mesma linha. À esquerda desta linha indica-se, em linguagem ordinária, qual nota será tomada como tónica ou fundamental (*ut*), juntamente com a indicação do compasso, separada das notas por uma dupla barra vertical; as pausas são representadas pelo numeral zero.

Com uma única linha registra-se a faixa de três oitavas, e se a extensão da música for maior que isto adiciona-se uma linha acima e/ou abaixo. As onze linhas da pauta de dois pentagramas, que comportam três a quatro oitavas aproximadamente, se reduzem a uma única linha. Neste sistema, com apenas três linhas é possível escrever a extensão de cinco, seis e quase sete oitavas, ou seja, muito mais do que a extensão de um teclado. Rousseau (1742) nomeia cada oitava utilizando as letras do alfabeto em minúsculo; deste modo a oitava mais grave de um teclado, de extensão de cinco oitavas, é designada pela letra “a”, a segunda por “b”, a terceira por “c”, e assim por diante. Aos sons que extrapolam esta extensão, seja para o grave ou agudo são designadas pela letra “x”. Esta informação também deve ser escrita no início da primeira linha de uma obra, antes da primeira nota.

Outra forma de grafia, utilizada por cantores e instrumentos melódicos, consiste simplesmente na escrita linear dos números com o acréscimo de um ponto acima do número, para indicar que a extensão melódica deve ser entoada na oitava acima ou um ponto abaixo do número, quando a melodia evolui para a oitava inferior.

apenas para expressar os sons e todas as suas relações (...), entretanto, basta observar que os dígitos sendo a expressão que foi dada aos números, e os próprios números sendo os expoentes da geração de sons, nada é natural para a expressão dos vários sons por números aritmética. (tradução livre)

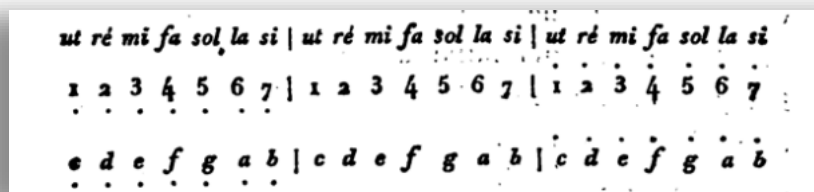


Figura 13: “Exposition d’une nouvelle méthode pour l’enseignement de la musique” (Galin, 1818, p.193)

A partir disso, no decorrer de uma linha, quando aparece uma nota que se encontra, por exemplo, uma oitava acima daquela indicada no início da linha, é grafado um ponto sobre a nota. Se a nota está duas oitavas acima, são grafados dois pontos sobre ela, e assim por diante. Quando a nota está em oitavas inferiores àquela indicada no início da linha, o ponto é grafado abaixo da nota.

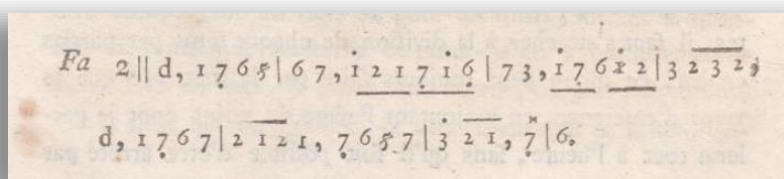


Figura 14 :Partitura. Fonte: Rousseau, 1740, p. 325

Os sinais de alteração de altura (ou acidentes) são representados por uma linha oblíqua, que entrecorta o número ou a sílaba; sendo a linha ascendente para o sustenido e descendente para o bemol; além da simplicidade do signo de alteração, ainda tem a vantagem de ser sempre inerente à nota alterada, de forma que dispensa a necessidade do bequadro. “Levando em conta a postura estética naturalista de Rousseau, o acréscimo de notas externas à tonalidade às obras não era vista pelo autor senão como um tipo de exceção um tanto incomum e raramente necessária à representação de uma música ‘bem construída’” (Fortes, 2019, p.242).

1 2 $\nearrow$ 4 5 6 7

1 $\searrow$ 3 4 5 6 7

Nota-se ainda que a veia didática de Rousseau foi determinante na estruturação de sua proposta, construída a partir de uma perspectiva naturalista, que considera desnecessária a criação de novos signos e visa não sobrecarregar o processo de iniciação ao aprendizado musical. Não há dúvida de que a utilização de números para nomear os sons da escala favoreça o desenvolvimento da consciência tonal implícita na relação intervalar e na hierarquia da série harmônica, que é, em última instância, a base fundamental para a compreensão da sintaxe musical.

Sabe-se que o discernimento dos graus e o reconhecimento auditivo da trama tonal é determinante para o desenvolvimento da musicalidade; neste aspeto a proposta de Rousseau parece garantir sucesso ao aprendiz. *“La connoissance des intervalles qui fait proprement le fond de la science du Musicien m’a paru un point si important, que j’ai cru en devoir faire l’objet essentiel de ma méthode”* (Rousseau 1742, p.275).¹³³ Nesta proposta a determinação dos intervalos por gêneros e por nomes se dá da seguinte forma:

- O **intervalo direto** está compreendido entre dois sons cujos números coincidem com a progressão; ou seja, o som mais agudo deve ter também o maior número, e o mais grave, o menor. (2-4; 3-7; 1-5)
- O **intervalo invertido** é aquele cujo progresso é impedido pelos números, ou seja, o segundo número é o menor. (4-2; 7-3; 5-1)
- O **intervalo simples** é aquele que não passa da extensão de uma oitava.
- O **intervalo dobrado** é aquele que ultrapassa o alcance de uma oitava. É sempre a réplica de um intervalo simples. (2-4;1-3) • •

Para dar nomes aos intervalos a lógica que se segue é a seguinte: todos os intervalos simples podem ser considerados como formas dos três primeiros intervalos que são: a segunda (1 - 2), a terça (1 - 3), a quarta (1 - 4); cujos complementos à oitava superior formam: a sétima (2 - $\hat{1}$), a sexta (3 - $\hat{1}$) e a quinta (4 - $\hat{1}$). Para encontrar o nome de qualquer intervalo simples direto a regra geral é adicionar uma unidade à diferença entre os dois dígitos que expressam o intervalo e assim obtém-se o nome, ou seja, a relação intervalar entre os sons. Por exemplo: entre 1 e 5 (*do-sol*) a diferença é 4, ao qual somado à unidade tem-se 5, ou seja, um intervalo de quinta. O mesmo raciocínio se faz por exemplo entre *re-lá* (a diferença entre 2 e 6 é 4 que

¹³³ O conhecimento dos intervalos que forma propriamente a base da ciência do Músico me pareceu um ponto tão importante que pensei que deveria ser o objeto essencial do meu método.

acrescido de 1 = 5). Entre 4 e 5 (*fá-sol*) a diferença é 1, ao qual somando a unidade tem-se 2, ou seja, um intervalo de segunda. Entre 3 e 7 (*mi-si*) a diferença é 4, ao qual somando a unidade você tem 5, ou seja, um intervalo de quinta.

Il est évident que cette maniere de noter, conserve pleinement l'avantage si vante de la position: car, vous connoissez à l'oeil, aussi clairement qu'il est possible, si un son est plus haut ou plus bas qu'un autre; vous voyez parfaitement qu'il faut monter pour aller de l'1 au 5, & qu'il faut descendre pour aller du 4 au 2: cela ne souffre pas la moindre réplique. ¹³⁴ (Rousseau, 1742, p.273)

Caso o intervalo direto seja dobrado, depois de proceder como acima, deve-se adicionar 7 para cada oitava. Por exemplo: se 1 - 3̣ é uma terça dobrada (3 na oitava acima), então adiciona-se 7 a 3, e terá 10, ou seja, um intervalo de décima. Se o intervalo for invertido, toma-se o complemento do direto e se chegará ao nome do intervalo; assim: 7 - 3 (*si-mi* por exemplo) = 7, 1̣, 2, 3 = intervalo de quarta. Além disso, se for dobrado, adicione-lhe tantas vezes 7 quantas são as oitavas. “*Cette courte explication suffit pour connoître à fond le genre de tout intervalle possible. Il faut à présent rapprendre à en trouver le nom sur le champ*” ¹³⁵ (Rousseau, 1742, p. 278).

No que diz respeito às mudanças de tom, seja para passar de maior para menor, ou de uma tônica para outra, pode ser suficiente mudar a tonalidade apenas acrescentando na nota de modulação a numeração referente ao tom inicial e um segundo número referente ao tom modulado. O quadro a seguir exemplifica uma modulação da tonalidade de *ré* maior para a tonalidade de *sol* maior:

1	2	3	4				
<i>Ré</i>	<i>mi</i>	<i>fa#</i>	<i>Sol</i>	<i>la</i>	<i>si</i>	<i>do</i>	<i>ré</i>
			1	2	3	4	5

Quadro 4: Trecho em modulação. (R.A.R. 2023)

¹³⁴ É óbvio que esta maneira de notar retém plenamente a vantagem tão gabada da posição: pois você sabe a olho, tão claramente quanto possível, se um som é mais alto ou mais baixo que 'outro; você vê perfeitamente que você tem que subir para ir de 1 a 5, e que você tem que descer para ir de 4 a 2: isso não sofre o menor tremor. (tradução livre)

¹³⁵ Com essas poucas regras, em qualquer caso, você pode nomear na hora e sem o menor constrangimento qualquer intervalo que se apresente a você. (tradução livre)

Rousseau considerava o sistema temperado¹³⁶ um erro; em suas palavras os harmônicos de uma corda não nos dão uma quinta temperada e “*la mécanique du tempérament introduit dans la modulation des tons si durs, par exemple, le re & le sol dièses, qu’ils ne sont pas supportables à l’oreille*”¹³⁷ (1742, p.305). Por outro lado, o filósofo enfatizava a importância da abordagem dos diversos afetos contidos nas diferentes tonalidades no processo de educação musical. “*Ce n’est point proprement par les sons que nous sommes touchés: c’est par les rapports qu’ils ont entre eux, & c’est uniquement par le choix de ces rapports charmans, qu’une belle composition peut émouvoir le cœur en flattant l’oreille*”¹³⁸ (1742, p.303). Sabe-se que o ajuste feito na afinação através do sistema temperado foi necessário pois procurou atender à imperfeição dos instrumentos, entretanto, essas alterações não são praticadas pelas vozes que são forçadas a se ajustarem aos instrumentos.

Um dos principais objetivos desta proposta é aprender a entoar os intervalos diatônicos ascendente e descendente. Para segui-la faz-se necessário que se conheça bem o tom fundamental de partida (*ut*) que, por sua vez, pode ser qualquer som. Ao atribuir números e não as conhecidas sílabas, o aprendiz só precisa ajustar a voz à altura do *ut* que tenha sido previamente empregue. “*Il s’agit moins des noms en eux-mêmes, que de déterminer les idées qu’on leur doit attacher, & sur lesquelles on n’à pas été trop bien d’accord jusqu’ici*”¹³⁹ (Rousseau, 1742, p.279). Do ponto de vista melódico, o sistema de Rousseau parece funcionar bem, entretanto, a representação harmônica dos acordes, já não apresenta a mesma precisão.

Isso se deve ao facto de que, mesmo que seja possível nesse sistema, sobrepor praticamente tantas linhas melódicas quanto seja necessário, é impossível sobrepor notas na mesma linha. Em poucas palavras, o sistema de Rousseau é essencialmente unidimensional. (Fortes 2019, p.245)

A construção de sentido em música depende diretamente da percepção dessa lógica hierárquica que opera sobre os intervalos. Se os nomes atribuídos às notas têm alguma utilidade real, só pode ser para expressar certas relações, certos afetos determinados nas progressões

¹³⁶ Desde o séc. XV a afinação temperada caracterizou, na cultura ocidental, a música de teclado e de instrumentos com trastes, como o alaúde. Sua prevalência se deve principalmente o facto de os acordes da música triádica (oitavas, quintas e terças) serem, em muitos casos, incomensuráveis em sua forma pura. A história prática do temperamento igual é uma questão de refinamento em vários aspetos e teve aceitação gradual pelos músicos de teclado desde o final da década de 1630.

¹³⁷ a mecânica do temperamento introduz na modulação tons tão fortes, por exemplo, o *ré* e o *sol* sustenido, que são insuportáveis ao ouvido. (tradução livre)

¹³⁸ Não é propriamente pelos sons que somos tocados: é pelas relações que eles têm entre si e é apenas pela escolha dessas relações encantadoras que uma bela composição pode emocionar o coração enquanto lisonjeia o ouvido. (tradução livre)

¹³⁹ É menos uma questão de nomes em si, do que de determinar as ideias que devem ser anexadas a eles, e sobre as quais não estivemos muito bem de acordo até agora. (tradução livre)

sonoras; entretanto quando muda o tom as proporções e as progressões sonoras também mudam. A razão diz que os nomes das notas também deveriam ser alterados relacionando-os por analogia com o novo tom, caso contrário, o significado dos nomes das notas se perde.

No caso do canto, por exemplo, após estabelecido o tom fundamental e a tonalidade da música, os cantores não prestam mais atenção e a voz se ajusta automaticamente aos demais graus pela simples relação intervalar entre estes. Já os instrumentistas não têm a mesma facilidade; ao aprender a posição das notas musicais em um instrumento estabelece-se a tecla, a corda ou a digitação necessária para encontrar aquele som específico; entretanto este som, que tem nome e posição definidos, não está necessariamente imbuído da ideia de tonalidade; para tanto é preciso que esteja inserido em um contexto preestabelecido.

Parece presunçosa qualquer tentativa de simplificação e precisão na atribuição de nomes aos sons, visto que sempre iremos confrontar com esta ambiguidade. A preservação da nomenclatura guidoniana aos sons das notas musicais implica, necessariamente, em considerá-las sob uma dupla relação: absoluta e relativa. Apesar de bastante engenhosa a teoria das progressões dos ciclos das quintas, que explica bem a relação tonal, o instrumentista não se livrará da dificuldade técnica e da possível confusão que as diferentes alterações provocam, se comparadas à prática do canto.

Abolir por completo o sistema de notação musical vigente era uma proposta bastante ousada, mas Rousseau não considerava que uma reforma aos caracteres da escrita musical representassem uma ameaça às obras antigas; segundo ele, novas edições poderiam ser feitas e garantiriam sua preservação: “*quand on à traduit un Auteur, je ne vois pas la nécessité de jeter l'Original au feu*” ¹⁴⁰ (1742, p.237). Como defensor da corrente naturalista, Rousseau considerava a representação musical por números como sendo a “música natural” e, segundo seus argumentos, a entoação no método dos dígitos, torna-se muito mais fácil e precisa, pois, além de ser possível saber se a melodia sobe ou desce, vê-se ali, à primeira vista, a razão intervalar entre dois sons.

Enfin, le raisonnement nous mene encore jusqu'à connoître sensiblement que la Musique dépendant des nombres elle devoit avoir la même expression qu'eux: nécessité qui ne naît pas seulement d'une certaine convenance générale: mais du fond même des principes physiques de cet Art. ¹⁴¹ (Rousseau, 1742, p.255)

¹⁴⁰ quando um autor é traduzido, não vejo necessidade de jogar o original no fogo. (tradução livre)

¹⁴¹ Por fim, o raciocínio ainda nos leva a perceber que a música que depende dos números deve ter a mesma expressão que eles: uma necessidade que surge não apenas de uma certa conveniência geral: mas do fundamento dos princípios físicos dessa Arte. (tradução livre)

Nessa perspectiva, a proposta de Rousseau prometia resultados práticos tanto para a escrita e a leitura quanto para o ensino e a aprendizagem do sistema de notação musical. De facto, há uma redução significativa junto à numerosa quantidade de signos necessários à representação da notação musical tradicional, como é possível constatar no exemplo a seguir. O emprego de signos familiares como os numerais arábicos, as letras, pontos, vírgulas e linhas acelera o processo de aprendizagem e a otimização facilita a impressão e o manuseio da partitura.



Figura 15 : Tipos de notação. Fonte: Fortes, 2019, p. 242

Para Rousseau a falta de clareza e a imprecisão dos signos desviava o foco do aprendizado musical, que deveria ser, antes de tudo, a música. Suas ideias, imbuídas de uma filosofia didática, nascem num contexto em que a música era parte integrante do conteúdo educacional de qualquer pessoa. “*Ma méthode est si simple qu’elle n’à besoin que d’être lue & non pas étudiée, & j’ai lieu de croire que les difficultés qu’ils y trouveroient, viendroient plus des dispositions de leur esprit que de l’obscurité du système.*”¹⁴² (1742, p.243). Rousseau atribuía o progresso lento do aprendizado musical à sobrecarga da mente dos iniciantes, em ter de aprender a multiplicidade de sinais e suas combinações, enquanto deveriam estar cantando e treinando o ouvido. Sendo os números signos já conhecidos, o aprendiz poderia focar a atenção totalmente no som, na música, que era o que interessava.

A proposta de Rousseau não foi aprovada e chegou a ser duramente criticada, principalmente por compositores e instrumentistas, entretanto alguns mestres educadores aprovaram a metodologia de solfejo por números, que proporciona, de forma natural, a possibilidade de expressar, sem exceção, todas as tonalidades usadas na música, não de forma absoluta, mas relativa a um determinado som fundamental. Um dos defensores de Rousseau

¹⁴² Meu método é tão simples que só precisa ser lido e não estudado, e tenho motivos para acreditar que as dificuldades que eles encontrarão ali virão mais das disposições de suas mentes do que da obscuridade do sistema. (tradução livre)

foi o educador musical, teórico e matemático francês Pierre Galin (1786-1821) que obteve bastante sucesso ao aplicar o método de solfejo utilizando numerais. Por volta de 1818, Galin publica a “*Exposition d’une nouvelle methode pour l’enseignement de la musique*”; obra concebida a partir dos princípios filosóficos de educação musical de Rousseau, sobretudo no que se refere às questões de entoação e solfejo.

O Solfejo aplicado neste sistema antecipa a compreensão da relatividade harmónica, já que os valores serão sempre fixos independente da tonalidade, entretanto Rousseau adota aquilo que conhecemos como solfejo relativo ou *dó* móvel. Ao transferir para a linguagem ordinária das sílabas guidoneanas, independentemente da tonalidade os nomes atribuídos receberão sempre a mesma nomenclatura: *ut, ré, mi, fá, sol, la, si*.

Será reservada uma subsecção para se discutir as vantagens e desvantagens do uso do solfejo absoluto e do solfejo relativo; para já pretende-se apenas ressaltar que a proposta de reforma da escrita musical apresentada por Rousseau, embora malfadada, traz aspetos valiosos no que concerne a educação musical. Ao educar o ouvido utilizando os números para nomear os sons, como estes são sempre invariáveis, evita-se a confusão que a nomenclatura guidoniana gera quando associada às funções tonais do sistema temperado.

3.2 Desenvolvimento de Conteúdos e Competências a Partir da Prática de Solfejo

Seja no âmbito formal ou informal de educação musical, qualquer processo de desenvolvimento de habilidades musicais passa pela aquisição de conteúdos de ordem descritiva e perceptiva. De modo geral os conteúdos perceptivos envolvem a apreciação estética e o treinamento auditivo, enquanto os conteúdos descritivos, de ordem teórica, englobarão os elementos básicos da escrita: seus signos, códigos e regras de estruturação musical. O reconhecimento funcional dos sons, intervalos, melodias, acordes, harmonias e ritmos estão contidos tanto na esfera teórica quanto na prática; eles representam a base para a compreensão da sintaxe musical, num espectro amplo do termo e devem ser incorporados na educação musical a partir da vivência e da cognição (Gordon, 2000).

A habilidade da leitura está ligada à percepção visual, trata-se de um evento espacial que se apoia em padrões e formas; já a habilidade de perceber e discernir sons refere-se a um evento temporal captado pelo sentido da audição. Tais habilidades são desenvolvidas a partir de didáticas e processos metodológicos distintos, entretanto, é comum a atribuição desses conteúdos programáticos a uma única disciplina (Gruhn, 2003; Clarke, 2005; Caznok, 2008 e 2009; Fortes, 2014; Bosseur, 2014).

Vista sob a perspectiva histórica da cultura ocidental, a maioria das estratégias didático-metodológicas tradicionais de solfejo apoiam-se em princípios comportamentalistas que quase sempre baseiam-se na transmissão, repetição e memorização automática de conteúdos teóricos específicos, seguidos de avaliações mensuradas aritmeticamente. Uma didática conteudista de cunho teórico, estruturada no conhecimento lógico da forma, da tonalidade, do sistema de escalas e da organização rítmico-melódica; que se utiliza de práticas de treinamento repetitivo e mecânico, puramente racional, que visa desenvolver competência para a leitura musical, relegando o treinamento auditivo ao segundo plano (Freire, 2005; Edlund, 1990; Goldemberg, 2014).

É inquestionável a importância dos conteúdos descritivos relacionados à leitura e a escrita musical, entretanto, nota-se a predominância de abordagens que priorizam o ensino de conteúdos teóricos em detrimento da aprendizagem de competências e habilidades musicais. Tais estratégias tem demonstrado pouca eficácia no processo de formação de uma consciência musical sensível. (Willems, 1970; Gordon, 2000; McPherson & Welch 2012).

Segundo Vygotsky, o processo de formação das estruturas psicológicas sob as quais o conhecimento é construído não se dá mecanicamente nem por repetições impostas por outros; a atividade intelectual do sujeito só pode ser realizada por mediações construídas em situações

de interação, que englobem os aspetos biológicos bem como culturais, em sua riqueza de significados (Nunes & Silveira, 2011). O psicólogo humanista Carl Rogers acrescenta ainda que o interesse e a motivação são cruciais para uma aprendizagem efetiva; estas condições ocorrem mais facilmente se o aprendiz estiver ciente do objetivo e da aplicação prática daquilo que está a aprender.

Armazenar na memória de curto prazo uma linha melódica, poderá habilitar à reprodução vocal imediata da mesma, mas isto está longe de ser um processo que garanta o desenvolvimento da musicalidade.

o armazenamento de informações na mente humana é organizado em uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados a conceitos, ideias e proposições (...). A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ‘ancora-se’ em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva (Ausubel citado por Ostermann & Cavalvanti, 2010, p.23).

A tendência em priorizar conteúdos teóricos relacionados à habilidade da leitura musical se justifica, dentre outras questões, no enfoque que geralmente é dado à prática instrumental; preocupa-se em capacitar o aprendiz, o quanto antes, à leitura da partitura, para que este possa avançar nas aulas de instrumento. Os centros formais de ensino de música acabam por focar no ensino dos signos da grafia musical de forma desconecta com os contextos musicais em que estes se inserem. Nota-se ainda certa carência de sistematização didático-metodológica para os conteúdos perceptivos, sobretudo no que se refere à prática de solfejo (Freire, 2005; Edlund, 1990; Goldemberg, 2014).

Entoar uma melodia escrita envolve percepção, compreensão e discriminação de alturas, de relações tonais, de figuras rítmicas, de estruturas métricas e ainda a capacidade de produzir corretamente com a própria voz, melodias lidas à primeira vista, sem um estímulo sonoro externo. Trata-se, em última instância, de um processo de aprendizagem que exige cognição, memória, domínio da voz e representação mental da sintaxe melódica anterior à sua performance (Tomatis, 2005; Goldemberg, 2005, 2011, 2014; Freire R. 2005, 2014).

Do ponto de vista psicológico, o ato de recriar a música através de registos gráficos, revela um processo altamente complexo; uma atividade de reconstrução a partir de estímulos perceptivo-visuais que formam o universo espaço temporal da percepção e recaem no campo da Educação Musical, onde o desempenho psicossensoriomotor está diretamente vinculado a contextos de inculturação e memória. (Wuytack & Pallheiros, 1995; Goldemberg, 2005; Gordon, 2000; Lehmann et al., 2007; Swanwick, 2012; Serafine, 2013; Ilari, 2013).

O solfejo pode, e deve, ser visto como a atividade didática onde teoria e prática se convergem, tecidas num contexto complexo em que conteúdos, habilidades e competências podem ser desenvolvidas simultaneamente. O solfejo é uma prática que “encontra-se fortemente associada à ocorrência de processos cognitivos de ordem superior, como o da imagética auditiva, ou seja, a capacidade de imaginar sons em silêncio” (Goldemberg 2011: 108). Para tanto é fundamental desenvolver metodologias de treinamento auditivo e de solfejo que busquem a conexão entre o universo audível e o visível (Caznok, 2008, 2009); que sejam capazes de estruturar e organizar os estágios de aprendizagem de maneira a favorecer tanto os conteúdos descritivos quanto os perceptivos, levando em conta os processamentos cognitivos bem como toda a bagagem psicossocial presente nas convenções culturalmente estabelecidas (Gordon, 2000; Green 2017; Gruhn & Hodges, 2012). Segundo Goldemberg,

através de uma prática consistente e a consequente assimilação de ideias musicais, estimula-se a mente a pensar musicalmente, levando à possibilidade de um estágio de autonomia imagética e criativa. Este é o ápice da formação musical, constituindo uma condição desejada por todos. (2011, p.109)

O desenvolvimento da musicalidade deve ser parte imprescindível do processo de formação musical e implica, dentre outras questões, em habilitar o aprendiz à capacidade de decodificar os sinais de registo gráfico ao ponto de compreender sintaticamente a mensagem impressa na partitura e devolvê-la à esfera subjetiva do mundo sonoro, reconstruindo assim o sentido musical originalmente ali impresso.

A principal finalidade da Educação Musical é tornar possível viver e compreender música (...), através da audição objetiva-se desenvolver sensibilidade, pensamento musical e estético, audição interior e memória musical, para além das competências específicas inerentes à prática musical, nomeadamente reconhecimento, classificação e registo dos sons. (Wuytack & Pallheiros, 1995, p.10)

Goldemberg (2011) afirma que “é na medida em que músicos tornam-se capazes de ler música por si só, de maneira ativa e independente, que surge a possibilidade de se desfrutar música de uma maneira diferenciada, constituída por um mundo de literacia” (p. 108). Através da prática bem orientada do solfejo desenvolve-se a acuidade auditiva e habilidades de leitura e escrita musical, tornando possível aprender e apreender o significado musical dos sons.

Já o emprego leviano do solfejo, onde o aprendiz é estimulado simplesmente a ler em voz alta porém sem entoar ou ainda imitar vocalmente um fragmento melódico tocado por algum instrumento musical, sem de facto entender e sentir o que está a ouvir, são erros graves

e recorrentes. A prevenção desse tipo de vício é um dos maiores cuidados que se deve ter no processo de educação musical. Mais importante do que imitar os sons é conhecê-los e reconhecê-los nos contextos em que se inserem, ou seja, saber reconhecer e interpretar aquilo que se escuta influencia determinantemente na forma como cantamos e tocamos. A base do processo está na habilidade da escuta, relembrando os ensinamentos de Tomatis (2005) “o ouvido é o órgão que canta”.

O solfejo, enquanto ferramenta didática, deve ser visto a partir de um novo paradigma que considere competências e conteúdos como duas faces de uma mesma moeda. Ensinar música não é ensinar *sobre* música. O ensino em música carece de reestruturação pedagógica alicerçada em práticas que permitam promover integralmente o desenvolvimento da musicalidade, através da construção de sentido sintático. Afinal há muito mais o que se aprender em música, para além das entrelinhas de um pentagrama.

3.2.1 Solfejo e Solmização

Os termos solmização e solfejo são, de certa forma, sinónimos; ambos referem-se às didáticas adotadas com o objetivo de criar uma unidade entre a imagem visual e a imagem sonora de melodias a serem reproduzidas pela voz. O objetivo destas ferramentas é, dentre outros, facilitar a fixação mental dos encadeamentos sonoros e dos signos que os representam de modo que o aprendiz possa desenvolver a habilidade de ler uma melodia à primeira vista e, ao mesmo tempo, ouvir internamente a notação gráfica que está a ler. Tais técnicas foram bastante utilizadas sobretudo nos primórdios da história; período em que a transmissão da arte musical se dava basicamente pela oralidade e o canto era a forma dominante da expressão musical, havendo nítida predominância deste sobre a performance instrumental.

O termo solmização vem do inglês ‘*solmisation*’, uma técnica que faz uso de sinais e movimentos manuais para representar a altura dos graus de uma escala, a relação dos graus entre si e o movimento sequencial dos sons que compõe fragmentos melódicos. O vínculo entre sons, imagens e movimentos de sinais manuais torna-se a base do sistema de solmização cujo objetivo é desenvolver a audição interior. Termos sinónimos como ‘*fonomímica*’ e ‘*manossolfa*’ também são encontrados em algumas fontes literárias (Fonterrada, 2008; Ilari, 2013; Freire, 2005, 2014; Dauphin, 2015).

Acompanhar os gestos com o olhar e imaginar os sons relacionados àqueles movimentos é semelhante à leitura silenciosa na linguagem escrita. Para Rousseau a evocação

de um som através de um gesto promove uma associação sistemática que estimula a imaginação e provoca a curiosidade. O gesto permite a condução do som sob a forma de uma ‘partitura viva’ desenvolvendo assim hábitos refinados de escuta, favoráveis ao aprimoramento da audição interior (Dauphin, 2015).

A arte de apropriar gestos ao discurso, denominada quironomia (do grego *kheironomia*, pelo latim *chironomia*), é muito mais antiga que se pensa. Investigações arqueológicas¹⁴³ demonstram ampla evidência do uso da quironomia em práticas musicais no antigo Egito faraônico, da quarta dinastia (2723-2563 a.C.) em diante. Há também indícios de que os sistemas quironômicos foram usados em muitas civilizações antigas, como as da Grécia, China, Índia, Israel e Mesopotâmia (Grove online).

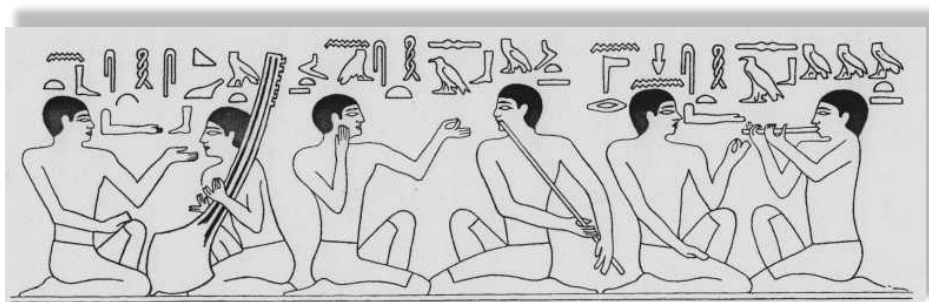


Figura 16: Cena musical grafada no túmulo de Nekauhor e Sekhem-Hathor da Quinta Dinastia(2563-2423 aC)Seis músicos três instrumentistas e três quironomídeos.

Fonte: Denova, 2014, p. 6

Na performance musical os gestos das mãos guiam os movimentos dos sons, como numa regência. Há quem considere que os traços lineares desses movimentos deram origem à notação neumática. De facto, muitos dos símbolos neumáticos são reconhecíveis como gráficos estilizados dos contornos de tais movimentos. A “mão guidoniana”, bastante difundida na Idade Média, é um outro exemplo desta prática. As melodias estruturadas em unidade modal hexacordal daquele período possibilitavam a representação das mesmas dentro do espaço da palma da mão, o que facilitava o aprendizado através da oralidade.

¹⁴³O musicólogo alemão Hans Hickmann (1908-1968) foca sua atenção nos gestos de um curioso personagem, o quironomo, que parece ditar através de gestos a música aos instrumentistas. A análise iconográfica de Hickmann (1956c) parte de uma cena musical grafada no túmulo de Nekauhor e Sekhem-Hathor da Quinta Dinastia (2563-2423 aC).



Figura 17: Mão guidoniana e aula de música. Fonte: Minazzi & Ruini, 2011

Já as raízes da prática de solfejo remontam a Grécia Antiga. Os gregos usavam o tetracorde dórico como unidade de medida para a entoação dos tetracordes cujos sons eram nomeados pelas sílabas de seu alfabeto. Segundo Williams, “*besides the letter notation, the Greeks, under the Roman Empire, and perhaps earlier, used a system of solmisation for singing exercises, consisting of the syllables τω, τα, τη, τε, to the four notes of the tetrachord.*”¹⁴⁴ (1903, p. 40). Conforme já mencionado, no séc. XI o solfejo passa a utilizar como fonador as sílabas estabelecidas por Guido de Arezzo (*do, ré, mi, fá, sol, lá, ti*).

Nas primeiras décadas do século XIX, a educadora musical inglesa Sarah Anna Glover (1786 - 1867) criou um sistema de solfejo denominado ‘*Tonic Sol-Fa*’; uma técnica pedagógica para ensinar o canto à primeira vista que substituiu a notação usual da pauta por uma estenografia musical monográfica que fazia uso das sílabas de solfejo anglicizadas (*do, ré, mi, fá, sol, lá, ti*) ou suas abreviaturas (*d, r, m, f, s, l, t*). Glover resgata a proposta da notação sem pauta de Rousseau; substitui os sete números dos graus pela inscrição direta das iniciais das sílabas guidonianas e conserva o princípio da leitura por transposição (*dó móvel*).

O método monogramático de registo dos sons implementado por Glover¹⁴⁵ era baseado nos princípios do sistema tonal ocidental e visava facilitar a leitura, tornar a escrita musical

¹⁴⁴ além da notação de letras, os gregos, sob o Império Romano, e talvez antes, usavam um sistema de solmização para exercícios de canto, consistindo nas sílabas τω, τα, τη, τε, para as quatro notas do tetracorde. (tradução livre)

¹⁴⁵ Seus métodos educacionais foram difundidos através das seguintes publicações: *German Canons or Singing Exercises e Psalm Tunes Expressed in the Sol-Fa Notation of Music and Scheme for Rendering Psalmody Congregational* (1812); *Norwich Sol-fa System* (1845) e *Tetracordal System* (1850).

mais acessível, leve e, acima de tudo, modelar o espírito e os reflexos áudio-vocais dos aprendizes sobre a solmização relativa para viabilizar uma musicalização eficaz. Na estruturação didática da educadora, a iniciação à entoação musical a partir da pauta (notação tradicional de escrita musical) viria posteriormente e seria associada diretamente à decodificação da partitura e seus signos. A rigor, o aprendiz poderia escrever à mão sua linha de leitura monogramática abaixo das notas musicais no pentagrama, ato que resultava, ele mesmo, na análise das funções tonais de cada grau.

Sarah Glover também inventou o harmonicon, que era um instrumento parecido com um *glockenspiel*, de abrangência de duas oitavas cromáticas, projetado exclusivamente para ensinar seu sistema de notação musical. O harmonicon é composto por 25 teclas de vidro e contém um rolo que exibe as notas da escala e as letras do alfabeto correspondentes; ao girar o rolo as notas se alinham com as respectivas teclas do instrumento.



Figura 18: Harmonicon. Fonte: https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Sarah_Ann_Glover.jpg

Posteriormente, John Curwen (1816 -1880) apropria-se do material didático de Glover e o torna amplamente popular ao acrescentar àqueles princípios didáticos a técnica do solfejo com gestos. É bem provável que Curwen, imbuído da reflexão de Rousseau sobre a semântica gestual, tenha se deixado influenciar pela gramática gestual resgatada pelas intensas investigações arqueológicas ocorridas naquele período e tenha feito uso da quironomia para formar seu sistema de fonômica.

Segundo Dauphin (2015), embora na história da musicologia teórica Rousseau seja apontado como um dos mais pertinentes representantes da solmização, a antropologia rousseauniana do gesto musical só se tornará uma concreta pedagogia da escala do gesto com

a elaboração pedagógica de John Curwen. O pedagogo associa a representação corporal e sensorial à leitura musical entoada durante a aprendizagem do solfejo. Outra estratégia bem sucedida de Curwen foi que, ao invés de estabelecer uma oposição entre os sistemas relativo e absoluto de solfejo, ele optou por fazer uma conversão entre ambos, convencido de que o sistema relativo não poderia existir em si mesmo, sem a devida referência ao sistema absoluto. Em 1853 Curwen fundou a *Tonic Sol-Fa Association* através da qual o método¹⁴⁶ foi amplamente difundido na Educação Musical da Inglaterra e Grã-Bretanha.

Em 1937, o húngaro Zoltan Kodály (1882-1967), ao tomar conhecimento da existência dos procedimentos pedagógicos desenvolvidos na Inglaterra, fica seduzido pela afinação dos coros infantis britânicos (Dauphin, 2015). O pedagogo, grande defensor da educação musical através do canto, considerava a voz humana o principal veículo de desenvolvimento do ouvido interno e da musicalidade, por ser um instrumento musical acessível a todos e conectado fisiologicamente com o ouvido.

*The development of inner hearing is the final aim of all musical professional study. Our every musical manifestation must be led by an inner conception, hearing and imagination, and this is trained by singing: Free singing without any instrument is the true and profound school of musical abilities.*¹⁴⁷
(Kodály, 1964 citado por Houlahan, 1990, p.87)

O método inglês de solmização relativa é então adaptado e levado para a Hungria. Para Kodály a educação musical deveria desenvolver a capacidade individual de ler e escrever música, ou seja, tornar-se alfabetizado musicalmente; entretanto ele afirmava que “*there is no good musician who does not hear what he sees and does not see what he hears.*”¹⁴⁸ (Kodály, 1964 citado por Houlahan, 1990, p.86). O caminho didático, portanto, deveria partir do treinamento auditivo através da prática de solmização e do canto coletivo de canções folclóricas.

A primeira edição de ‘*Bicinia Hungarica*’ foi publicada em 1937; neste método de solfejo, além das técnicas de solmização, Kodály acrescentou canções folclóricas húngaras

¹⁴⁶ Em 1863, John Curwen juntamente com seu filho John Spencer Curwen, empreendem a *J. Curwen & Sons Publishing*, que depois transformou-se na *Curwen Press*, editora que publicava obras sobre pedagogia musical e esteve ativa até os anos 70 do século XX. Ao conjunto de obras relacionadas à pedagogia musical publicadas por Curwen destacam-se: *Grammar of Music* (1843); *Standard Course of Lessons on the Tonic Sol-fa Method of teaching to Sing* (1858) e os periódicos por ele editados sob o título *Tonic Sol-fa Reporter and Magazine of Vocal Music for the People*. (1863).

¹⁴⁷ O desenvolvimento da audição interior é o objetivo final de todo estudo musical profissional. Toda nossa manifestação musical deve ser conduzida por uma concepção interior, audição e imaginação, e esta é treinada pelo canto: o canto livre sem nenhum instrumento é a verdadeira e profunda escola de habilidades musicais. (tradução livre)

¹⁴⁸ Não há bom músico que não ouça o que vê e não veja o que ouve. (tradução livre)

autênticas, valorizadas pela simplicidade, beleza e sobretudo pela clareza sintática retratada pela perfeita relação entre música e linguagem.

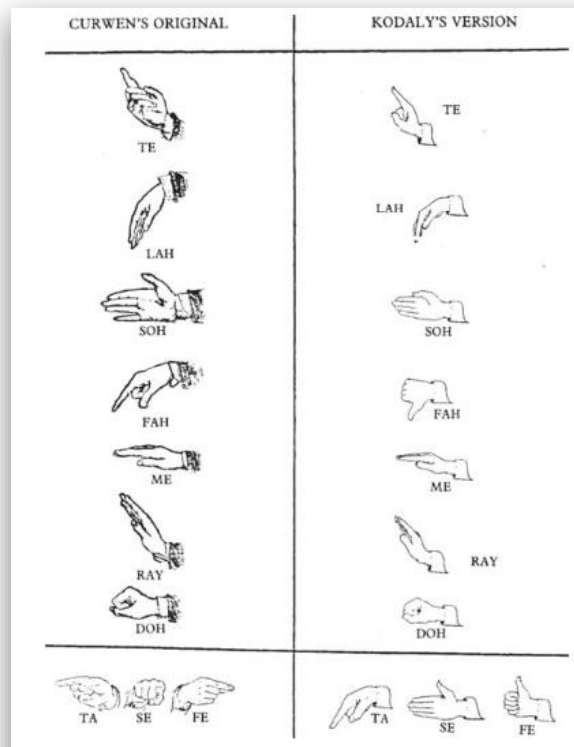


Figura 19: Adaptação dos signos de fonomímica de Curwen por Kodaly.
(Fonte: Rainbow, 1980 citado por Dauphin 2015, p.26)

As canções folclóricas são consideradas por muitos educadores como ‘a língua materna musical’. Suzuki, Kodály, Orff, Dalcroze, Willems, Gordon, Sena dentre outros, fizeram uso de canções folclóricas como ferramenta didática. A eficácia deste material justifica-se sobretudo pela metodologia informal, cujo canal de aprendizagem é tradicionalmente por transmissão oral, o que promove condições ideais para o treinamento auditivo, o desenvolvimento da memória musical e conseqüentemente da musicalidade. A clara estrutura modal também favorece a compreensão do discurso musical, percebida na semelhança entre padrões que se repetem em sucessivas canções tornando-as fáceis de se reter na memória. A didática se complementa com o exercício sistemático de solmização, para habilitar o canto afinado e consciente.

Para Kodály a percepção auditiva deve preceder a representação visual do som, ou seja: é preciso ser capaz de ouvir música para então desenvolver habilidades de leitura e escrita; nomear e definir notas individuais ou outros símbolos musicais não fornece, por si só, a

alfabetização musical. A didática de ensino através da solmização em combinação com a música folclórica e a música artística em um currículo centrado no aprendiz, torna o conceito de educação musical de Kodály único e de grande contribuição para a filosofia educacional da música. Kodály inspirou muitos músicos e professores a trabalhar com materiais folclóricos e a analisá-los do ponto de vista didático. Através de seu material didático o sistema de solmização se espalha pela Europa e América.

Conforme já abordado a memória ecoica é construída por uma teia sináptica de contextos e sensações. O treinamento intensivo associado à fonomímica ou solmização leva à operacionalização e internalização do conhecimento musical por meio das modalidades sensorio-motora, verbal e simbólica. Uma vez que o aprendiz tenha experimentado o canto a partir da solmização, a sequência de sinais e gestos das mãos evoca na memória os padrões tonais ali armazenados e aciona o ouvido interno. Visão e audição são treinadas e fortalecem ao mesmo tempo as habilidades auditivas e analíticas do aprendiz, bem como sua capacidade de memorização.

Uma didática estruturada a partir desta perspectiva poderá promover a construção de um banco de dados sonoros armazenados na memória, habilitando o aprendiz a reconhecer, recordar e discernir padrões sonoros para fins de ditado ou de performance do canto afinado, conforme sua capacidade evolutiva de percepção auditiva. Em última instância pode-se dizer que na prática de solmização os olhos guiam os ouvidos e no solfejo, quando já é possível identificar os signos da partitura, os ouvidos é que devem guiar os olhos, posto que a habilidade de leitura depende da percepção auditiva.

3.2.2 Os Sistemas de Solfejo e suas Implicações na Construção da Sintaxe Musical

Nesta subseção serão analisados os diferentes sistemas de solfejo, suas vantagens e desvantagens no processo de construção da sintaxe musical e consequentemente no desenvolvimento da musicalidade. A habilidade de ouvir internamente e, ao mesmo tempo, entoar uma melodia desconhecida numa leitura à primeira vista é um processo complexo que envolve a compreensão de signos, figuras e símbolos de escrita, discriminação e memorização de parâmetros de alturas dos sons; consciência de estruturas métricas espaço temporais, compreensão da gramática musical e, por fim, um controle mínimo do aparato vocal. Segundo Freire (2008) “a maneira como a pessoa associa notas aos sons será determinante no processo de domínio da linguagem musical”(p.113).

Para além do domínio da voz, esta habilidade encontra-se fortemente associada à ocorrência de processos cognitivos de ordem superior, como a imagética auditiva, que permite a construção da representação mental de uma música, anterior à sua performance, ou seja, a capacidade de imaginar sons em silêncio, buscando na memória a representação sonora da notação que se está a ler. (Gordon, 2005; Tomatis, 2005; Goldemberg, 2005, 2011, 2014; Freire, 2005, 2014).

A construção da sintaxe musical é culturalmente alicerçada e está relacionada ao reconhecimento auditivo funcional dos sons conforme o sistema musical em que estes se inserem: se modal, tonal, microtonal ou atonal. Na cultura ocidental a grande maioria dos métodos é estruturada a partir do sistema tonal. Apesar de haver algumas variantes nos sistemas de ensino de solfejo, as propostas didáticas consistem basicamente em três: o sistema absoluto ou *dó* fixo; o sistema relativo ou *dó* móvel e o sistema de leitura por intervalos.

O sistema absoluto (ou *dó* fixo) foi estabelecido na Europa do séc. XVIII, período em que se formava o Conservatório de Paris. Este sistema baseia-se na utilização das sílabas guidonianas e suas abreviações (*d, r, m, f, s, l, t*); as letras *C, D, E, F, G, A, B* ¹⁴⁹ designam as notas que ocupam lugar fixo no pentagrama e nos instrumentos musicais. Nos exercícios de solfejo a partir deste sistema, as notas sempre receberão nomeação subordinada à frequência sonora, fixa e invariável, independentemente da função modal ou tonal que a elas possa ser atribuída. É um sistema que visa o desenvolvimento do ouvido absoluto, uma vez que define a altura da nota com base na sua frequência real e não na sua função modal. A associação direta entre as sílabas, sua representação gráfica e a digitação instrumental favorece a prática de leitura à primeira vista, habilidade fundamental para a performance musical (Freire, 2008; Goldemberg, 2011; Ottman, 2011).

No sistema relativo (ou *dó* móvel) a leitura também é entoada pelas sílabas guidonianas, mas neste caso a silabação está atrelada à função modal. A sílaba *dó* representará sempre a tônica (primeiro grau) e as demais notas serão nomeadas na sequência a partir desta; ou seja: a nomeação das notas tem lugar móvel no pentagrama, independentemente da natureza física (frequência) de cada som. Este sistema de solfejo visa desenvolver o ouvido relativo e enfatiza as relações hierárquicas entre os graus do modo, uma vez que seus nomes, sempre atrelados à função modal permanecem fixos e invariáveis, mesmo quando o centro tonal se altera. Para solfejar as tonalidades menores pelo sistema móvel há o método chamado "menor baseado em

¹⁴⁹ O uso de letras alfabéticas para representar as frequências sonoras e designar notas musicais remonta ao tratado *Dialogus de Musica*, publicado no Séc. X, de autor desconhecido. Este sistema foi utilizado principalmente na teoria e pedagogia musical durante o período medieval e renascença (Freire, 2005: 386)

dó" que propõe uma abordagem paralela, ao utilizar a sílaba *dó* para nomear a tónica de todos os modos (maiores e menores) e há o "menor baseado em *lá*" que é quando se toma o modo eólio como referência e a fonação da escala parte da sílaba "*lá*", que é a tónica deste modo (Larson, 1993; Freire, 2008; Goldemberg, 2011; Ottman, 2011).

O sistema de entoação por números é uma variante do sistema de *dó móvel*. Neste caso as sílabas guidonianas são substituídas pelos números na sequência dos graus da escala (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) onde o numeral "1" representará sempre a tónica. Neste sistema os graus dos modos maior e menor, são fixados na mente e tomados como "sons estáveis". Os eventuais acidentes (sustenidos ou bemóis) que venham a surgir são considerados "sons instáveis". A entoação correta destes parte de uma audição interna prévia do "som estável" próximo e não há variável na forma de nomeá-los; a entoação simplesmente se ajusta, ascendente ou descendente, a partir do grau estável de referência (Sena, 2020).

Neste sistema a nomeação é subordinada à função modal, porém não está atrelada aos nomes das notas e nem às posições ou digitações nos instrumentos musicais. Para solfejar as tonalidades menores pelo sistema numérico há quem mantenha o numeral "6" como ponto de partida e há quem parta da lógica matemática de manter o numeral "1" sempre associado à função de tónica. A associação numérica atribuída aos graus promove o desenvolvimento do ouvido harmónico, uma vez que explicita o campo harmónico desses graus, independentemente da clave ou da altura em que os mesmos estejam inseridos.

A conscientização da centralização harmônica no processo do canto, incluindo-se nisto a compreensão das modulações, está ligada de forma direta à exatidão e expressividade da entoação vocal; ao passo que, um sistema que não possibilita tal conscientização prejudica a qualidade da entoação. (Sena, 1990, p.19)

O sistema de leitura por intervalos, idealizado por L. Edlund¹⁵⁰ em seu livro intitulado "*Modus Novus: Studies in Reading Atonal Melodies*" (1963), consiste numa proposta de solfejo voltada para a música do séc. XX. Segundo o autor, o mais importante não é o reconhecimento de intervalos, mas sim a capacidade de reconhecer padrões e que "o objetivo principal do treinamento auditivo deve ser o de desenvolver a sensibilidade musical" (Edlund, 1963, p.13 citado por Goldemberg, 2011, p.115). Gordon (2015) corrobora com esse pensamento e defende que não se lê nomes de notas musicais ou definições, mas, ao contrário, ouvem-se

¹⁵⁰ Lars Edlund, foi professor da Royal Academy of Music em Estocolmo, Suécia.

grupos de notas (padrões) conforme se lê. Somente quando se pode ‘audiar’ a notação tonal e rítmica é que os nomes e definições dos símbolos musicais tornam-se musicalmente relevantes.

Antes de cantar as melodias, Edlund (1990) propõe a realização de exercícios preparatórios com grupos intervalares distintos, organizados didaticamente em forma de padrões e evitando-se contextualizações tonais. Os intervalos são apresentados em trecho melódicos na seguinte progressão: segundas maiores, menores e quartas perfeitas; quintas perfeitas; terças maiores e menores; trítonos; sextas menores; sextas maiores; sétimas menores; sétimas maiores; intervalos compostos. Como o foco é a relação entre cada grupo de notas torna-se essencial, nesse sistema de ensino do solfejo, o conhecimento prévio de teoria musical básica para um solfejo consciente. Compositores de música atonal tendem a construir sonoridades formadas por grupos de notas que se tornam gradativamente familiares ao ouvido à medida que haja vivência e treinamento contextualizado (Goldemberg, 2011).

Há quem conteste a proposta de Edlund. Para Freire “o sistema por intervalos torna-se extremamente racional pois desconsidera as relações de contexto musical, sendo baseado apenas nas relações absolutas entre intervalos” (2005, p. 390). Segundo Swanwick

escutar sons como música exige que desistamos de prestar atenção nos sons isolados e que experimentemos, em vez disso, uma ilusão de movimento, um sentido de peso, espaço, tempo e fluência. (...) Nenhuma habilidade analítica, relacionada a intervalos, durações e timbres nos leva a vivenciar formas completas. (2003, p.30)

Apesar de levar em consideração o papel preponderante da tonalidade na questão do solfejo, Goldemberg traz para a reflexão a opinião de autores como Prosser (2010) e Adler (1997) que defendem que o estudo dos intervalos, na maneira proposta por Edlund, não só amplia o escopo das possibilidades na leitura, como também a consolida a entoação de maneira efetiva, independentemente do contexto musical. Sob esse ponto de vista “cantar por intervalos não é um sistema antagônico aos sistemas vigentes, mas constitui-se até mesmo como base fundamental de sustentação do sistema fixo”(Goldemberg, 2011, p.113). Sena, apesar de defender didáticas baseadas nas referências culturais e folclóricas, corrobora em parte, com este pensamento ao afirmar que

o ouvido intervalar se mostra integralmente subordinado ao sentimento modal e a própria existência da sequência tonal depende, em muito, da tendência de se manter na melodia a dinâmica modal (...) a expressividade de um intervalo serve de apoio para o canto e a essência do modo está na entoação de correlações intervalares. (Sena,1990, p.3)

Outra questão polêmica causadora de inúmeros debates diz respeito à silabação empregue para a fonação das notas musicais precedidas de sustenido ou de bemol. Neste sentido houveram várias tentativas ao longo da história em busca de uma nomenclatura mais apropriada que diferenciasse os sons alterados; entretanto grande parte das propostas não se sustentaram por serem muito racionais e complexas, gerando mais confusão e com resultados pouco exitosos ao processo de aprendizagem (Lange, 1900; Larson, 1993; Freire, 2005, 2008; Goldemberg, 2014).

Uma exemplo é o sistema silábico organizado a partir de critérios racionais propostos pelo alemão Carl Eitz em 1892. Trata-se de um sistema complexo que mantém as sílabas guidoneanas alterando suas vogais para representar notas diatônicas, cromáticas e enarmônicas, gerando um total de trinta e quatro sílabas distintas que o aluno deveria memorizar. Uma simplificação desta ideia ainda é utilizada em algumas metodologias que propõem a substituição pela vogal “i” em notas com sustenido e a substituição pela vogal “e” para indicar notas em bemol (com exceção do “ré bemol”, que passa a ser denominado pela sílaba “ra”¹⁵¹ (Freire, 2008; Ottman & Rogers, 2011).

No artigo “*The value of cognitive models in evaluating solfege systems*” (1993) apresentado no seminário anual da *College Music Society em Santa Fé*, Steve Larson apresenta as implicações didático-pedagógicas presentes nas regras de aplicabilidade de cada sistema de solfejo. “*Easy rules to learn may be hard to apply; a system that uses a lot of rules for one part of the process may use few for another part of the process; precision that is an advantage in one context may be a handicap in another*”¹⁵² (Larson, 1993, p.112). Segundo o autor, se quisermos contar a quantidade de sílabas que um determinado sistema de solfejo requer, devemos entender o que significa ‘aprender uma sílaba’.

*The analogy to language is instructive here; we can compare a solfege syllable to a word. We learn a word not merely by learning its definition(s), but also by learning how to use it. We learn a solfege syllable the same way - not merely by learning its definition(s) (that is, what sound(s) or notational symbol(s) that syllable refers to), but also by using it in specific musical activities.*¹⁵³ (idem, p.90)

¹⁵¹ Há muitas variantes nesta estratégia de mudança nomenclatura da sílabas que sofrem alterações. Para informações mais aprofundadas consultar Lange, G. (1900) “*Zur Geschichte der Solmization*”.

¹⁵² Regras fáceis de aprender podem ser difíceis de aplicar; um sistema que usa muitas regras para uma parte do processo pode usar poucas para outra parte do processo; a precisão que é uma vantagem em um contexto pode ser uma desvantagem em outro. (tradução livre)

¹⁵³ A analogia com a linguagem é instrutiva aqui; podemos comparar uma sílaba de solfejo a uma palavra. Aprendemos uma palavra não apenas aprendendo sua(s) definição(ões), mas também aprendendo como usá-la. Aprendemos uma sílaba solfejo da mesma maneira - não apenas aprendendo sua(s) definição(ões) (isto é, qual(is) som(ns) ou símbolo(s) de notação aquela sílaba se refere), mas também pelo uso em atividades musicais específicas. (tradução livre)

A analogia entre música e linguagem feita por Larson pode ser um ponto de partida interessante para se desenvolver uma análise; entretanto é preciso lembrar que a sílaba solfejada não está para a música como a palavra está para o discurso verbal. Para Fletcher (1957, p.77) “a unidade mínima é o intervalo musical, correspondendo por analogia ao fonema ou grafema da linguagem verbal, falada ou escrita” (citado por Goldemberg, 2011, p.112). O domínio do uso de palavras depende não só de saber o significado destas, mas também de saber usá-las corretamente num discurso.

Quanto mais rico o vocabulário e o domínio das regras gramaticais de uma pessoa, maior sua capacidade de emprego, seja na oratória ou na escrita. Uma nota musical isolada, representada por uma sílaba, não é a unidade mínima sob a qual se irá estruturar um discurso musical. Portanto, não será a quantidade de sílabas empregues no solfejo (e as regras inerentes a elas) que irá aumentar o desempenho e retórica musical de alguém.

Se as sete sílabas diatônicas (somadas às suas variantes conforme as inflexões para os sustenidos e bemóis) fossem tomadas como palavras, elas seriam parônimas, ou seja, para uma mesma escrita e mesma pronúncia haveria sete significados distintos para cada uma das sete sílabas/notas musicais, conforme o contexto em que estas pudessem estar inseridas. Para a aplicação semântica e sintática, o significado de cada sílaba/nota teria de ser aprendido em sete contextos distintos, o que significaria um constante aprender, desaprender e aprender novamente.

O curioso, e porque não dizer assustador, é que na prática pedagógica de grande parte das instituições formais de ensino de música, é exatamente isso que acontece. Entretanto como bem adverte Freire, “o excesso de informações dificulta a aprendizagem ao seguir um padrão racional e não uma perspectiva musical do processo de aprendizagem” (2005, p. 388). Do ponto de vista da psicologia da aprendizagem isto é completamente impensável. Como fazer uso seguro dessas ‘palavras’, ou seja, como cantar afinado e com determinação diante de tantas variáveis que não oferecem qualquer suporte mnemônico? É facto conhecido da psicologia da aprendizagem e da semiótica que, para se desenvolver a exata representação sobre um objeto, é indispensável dar denominação exata a seus traços característicos. Estas denominações e seus correspondentes traços característicos devem ser firmemente associados uns aos outros (Zamprona, 1998).

Segundo a psicologia associacionista de Gagne ¹⁵⁴ (1985 citado por Freire 2008) a aprendizagem ocorre por meio de processos de associação; quando um conjunto sequencial de associações individuais é prejudicado por interferências, internas ou externas, o processo de desenvolvimento cognitivo é anulado ou prejudicado. “Nos sistemas em que há a relação entre uma nota produzida e várias possibilidades de associações verbais, fica caracterizada a possibilidade de interferência tanto na decodificação quanto na performance musical” (idem, 2008, p. 122).

Para o professor Ricardo Freire da Universidade Nacional de Brasília os métodos do ensino de solfejo “são baseados em tradições musicais que, muitas vezes, prescindem de avaliação crítica, repetindo práticas pedagógicas seculares” (2008, p.120). Com o propósito de minimizar os problemas de interferência dos sistemas de solfejo, Freire criou o “Sistema Fixo-Ampliado” que promove a fixação das alturas musicais a partir da especificação escrita, verbal e auditiva das notas musicais. Este sistema, que é dirigido a adultos, propõe uma associação verbal efetiva entre nota musical e sílaba de solfejo; nele cada sílaba indica apenas uma altura específica, da mesma maneira, uma altura específica não pode ser designada por mais de uma sílaba. Para tanto o autor utiliza o sistema móvel norte-americano combinado com as sílabas guidonianas e as variações das letras alfabéticas do sistema alemão (“i” para sustenidos; “e” para bemóis); para dobrado sustenido utiliza a vogal “u” e para dobrado bemol a vogal “ô”.¹⁵⁵

Conforme já mencionado, a representação mental dos sons depende de um ajustamento processado através do condicionamento de reflexos com relação aos mesmos, que se dá pela vivência, ou seja: pela audição, assimilação e armazenamento destes na memória. “Basta pensar na altura de um som que nós nos adaptamos a ele, adaptamos nossa voz, nossa representação, nossas intenções” (Sena, 2020)¹⁵⁶. O processo de assimilação e representação mental dos sons envolve não só o ouvido, mas também a visão, através da leitura associada às sílabas que nomeiam os sons e do reconhecimento das imagens gráficas dos signos impressas na partitura. A nomeação das notas através das sílabas do solfejo tem a função de auxiliar na conversão da notação em som vocal e vice-versa. Acontece que, como bem coloca Sena (1990), os sons são imbuídos de mais de uma definição:

¹⁵⁴ Robert Gagné, psicólogo estadunidense, autor de “*Conditions of Learning*”, publicado em 1965, revisado em 1970, 1977 e 1985 (Freire, 2008)

¹⁵⁵ Mais informações sobre o Sistema de solfejo fixo-ampliado disponível em <https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/issue/view/14.1>

¹⁵⁶ As fontes das citações com data de 2020, referem-se a entrevistas online concedidas pelo Prof. Hélio Sena à autora entre os meses de outubro e novembro do referido ano.

para o conceito de modo, o que interessa é a constância das funções de cada grau, independentemente da altura em que este modo é formado. Enquanto o conceito de tonalidade está ligado, antes de mais nada, às mudanças de altura. Assim sendo, é praticamente impossível encontrar um sistema silábico de solfejo, no qual esteja refletida a função modal do som e seu lugar na tonalidade. Para tanto, uma única sílaba teria que indicar ao mesmo tempo a estabilidade e a mutação. (Sena, 1990, p.21)

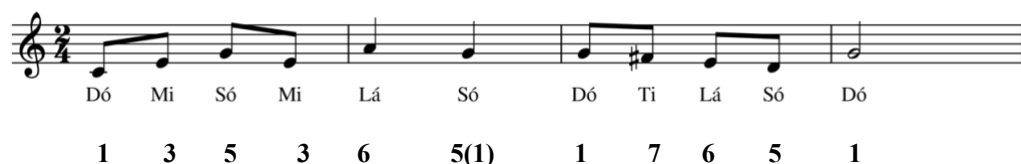
As sete sílabas que vieram de Guido d'Arezzo, por si mesmas, não são de todo precisas. Quando usadas para a solfejar no sistema absoluto elas: *i)* não indicam exatamente a altura absoluta; *ii)* não indicam o grau do modo (uma mesma sílaba pode significar tanto a tônica, quanto a dominante ou qualquer outro grau); *iii)* trazem mais de um significado (natural, sustenido, bemol e ainda dobrado sustenido ou dobrado bemol) e; *iiii)* não exprimem a grandeza em tons de uma relação intervalar. As mesmas sílabas guidonianas quando usadas para o sistema relativo de solfejo, dão a exata indicação da ordem dos graus modais que coincide com a ordem de colocação da altura absoluta dos sons na escala padrão do nosso sistema musical. Entretanto, cada som trará dois significados: o primeiro refere-se ao lugar que ocupa no sistema geral dos sons, ou seja, na escala padrão e o segundo refere-se a seu papel ou à sua função num contexto modal concreto. “Assim sendo, aquilo que parece fraqueza do sistema absoluto se torna força no sistema relativo, pois abre a possibilidade de nos orientarmos no conjunto das tonalidades de uma composição musical” (Sena, 1990, p.21).

Se partimos da questão da habilidade de leitura, o músico educado pelas regras do sistema relativo em que o *dó* é móvel, estará constantemente passando pelo processo de assimilar, renunciar ao que foi assimilado e reaprender. Do ponto de vista auditivo o sistema relativo não oferece a devida vivência que possibilite unir suas imagens e sensações auditivas com a exatidão e clareza do pensamento tonal. Tudo isto dificulta consideravelmente a capacidade de análise e de desenvolvimento da musicalidade do aprendiz. Segundo Sena (1990),

esta é uma deficiência que se manifesta tanto mais agudamente, quanto mais complexa for a modulação ou quanto mais distantes forem as tonalidades que esta modulação liga. Aqui é que se situa o problema, pois entender a obra musical em todo o seu sentido e construção torna-se impossível, se não se leva em conta a ação recíproca entre as tonalidades dentro desta mesma obra. (1990, p.18)

Isto se reflete sobretudo na aprendizagem da leitura da partitura grafada no pentagrama e a correlação com as posições dos sons no instrumento musical. Ao considerarmos as variedades de tonalidades e a interrelação destas, a leitura à primeira vista, para o aprendiz

iniciante e pouco familiarizado com os signos que compõem a grafia no pentagrama, se tornaria bastante confusa. Por exemplo, no caso de uma modulação de *dó* maior a *sol* maior a silabação do solfejo aconteceria aproximadamente da seguinte maneira:



O som de passagem entre as duas tonalidades (segundo tempo do segundo compasso) é solfejado inicialmente com uma sílaba que corresponde a seu significado de grau na primeira tonalidade. Logo a seguir (primeiro tempo do terceiro compasso) este mesmo som é solfejado com outra sílaba que indica sua situação como grau modal na segunda tonalidade, alterando a silabação de todas as demais notas que se seguem na nova tonalidade. Difícil imaginar ainda como seria possível, através do sistema relativo de solfejo, realizar o canto de uma sequência harmônica a muitas vozes que incluísse uma cadeia de modulações. Para Sena “o sistema relativo não tem condições de refletir as tendências de centralização e descentralização do modo, nem tampouco de traduzir a forma das obras musicais, pois é exatamente a modulação uma das principais bases da estruturação formal” (Sena, 1990, p.19).

Mesmo que o aluno conseguisse processar a entoação com segurança, este caminho certamente traria confusão para o instrumentista na leitura da partitura e na identificação das notas no corpo de seu instrumento correlacionadas com a pauta. No chamado solfejo funcional móvel quando se aprende a empregar a sílaba “*dó*” para representar a tônica de toda e qualquer tonalidade no modo maior, ao transferir este conhecimento adquirido para o instrumento musical o aprendiz deparar-se-á com um terrível conflito: onde encontrar no seu instrumento o som fixo registado na pauta, pois se, ao longo das aulas de percepção e solfejo não houve a necessidade de se fazer qualquer relação espacial fixa concreta dos sons? Somente os cantores estarão livres de tal conflito pois, à exceção da voz, em todo e qualquer instrumento musical o som é fisicamente encontrado a partir de uma tecla, corda, chave ou digitação específica¹⁵⁷. Vale lembrar que a origem deste sistema de solfejo remonta um tempo da história em que a expressão predominante da arte musical era o canto e não o instrumento.

¹⁵⁷ Obviamente que em alguns instrumentos haverá a possibilidade de diferentes posições/digitações ou cordas para uma mesma frequência sonora

No exemplo anterior, os adeptos do solfejo por números argumentam que - mesmo que o som de transição receba nomenclaturas distintas e que momentaneamente “5” passe a ser igual a “1” (como acontece no segundo compasso) - através da sustentação com uma fermata neste som de transição, o aprendiz familiarizado com a entoação na estrutura modal, facilmente poderá ‘entrar em sintonia’ com a nova tonalidade. O facto de a nomeação ser feita por números evitaria, em tese, a confusão quanto à orientação espacial do som, tanto no pentagrama quanto no instrumento musical.

Sena considera que o solfejo relativo “tem boas condições de refletir a natureza do modo”, entretanto ressalta que “a variedade e natureza das relações modais está inseparavelmente ligada com a sua situação em altura, isto é, com a tonalidade” (Sena, 1990: 19). Isto ainda é mais verdadeiro com relação à música contemporânea, em que os pontos de apoio estão condensados em sonoridades passageiras e novos modos se formam graças ao deslocamento tonal e à mescla modal.

Mas afinal qual seria o sistema ideal para o aprendizado do solfejo, o móvel ou fixo? Devemos usar sílabas ou números para nomear os graus da escala? Devemos usar a mesma sílaba ou sílabas diferentes para a tônica dos modos maiores e menores? Devemos alterar as sílabas para refletir a inflexão cromática? Qual a relevância da quantidade de signos e sílabas no processo de aprendizagem e compreensão da sintaxe musical?

Está claro que as diferenças entre os sistemas de solfejo são reais tanto quanto a presença de uma multiplicidade de fatores de interferência no processo de aprendizagem dos mesmos. Cada sistema de solfejo atende, em alguma instância, algum objetivo, funcional ou operacional, relacionado as habilidades musicais. Para Goldemberg “a disputa é infrutífera por se tratarem de proposições contextualmente distintas e não concorrentes” (2011, p.110). Segundo levantamento estatístico apresentado pelo autor, o sistema móvel é mais disseminado no contexto da Europa germânica e anglo-saxônica onde a educação musical está inserida no currículo do ensino escolar regular; enquanto o sistema fixo se tornou o padrão corrente em países de línguas neolatinas.

Ainda que os recursos e a ampla aplicabilidade do sistema móvel tenham oferecido uma perspectiva particularmente relevante em determinadas sociedades, o sistema fixo continua sendo fortemente valorizado, sobretudo em níveis mais avançados de proficiência musical. (Goldemberg, 2011, p.111)

Há quem defenda o emprego de ambos os sistemas no processo de aprendizagem, entretanto Sena, apoiado nos preceitos da psicologia comportamentalista, adverte que “no que

tange à utilização paralela dos dois sistemas, é evidente que contraria as regras básicas para a criação de reflexos condicionados, pois tenta provocar a mesma resposta através da introdução de diferentes estímulos” (Sena, 1990, p.19).

É bem verdade que, qualquer que seja o sistema adotado, a habilidade só será adquirida através da prática; dominar os sons em sua natureza mutante é uma competência imprescindível ao bom músico, mas isto não quer dizer que a adoção paralela de dois sistemas diferentes de solfejo no período inicial de educação musical, não traga pesada carga ao aluno, tornando o processo de aprendizagem moroso e pouco eficaz. Ao mesmo tempo é preciso ter o cuidado de não incidir no erro pedagógico dos sistemas simplificados que, ao primar por medidas que facilitem o trabalho, acabam no final das contas, por gerar limitações e estreiteza na abordagem metodológica.

As questões relativas às vantagens e desvantagens, à relevância e eficácia didática de cada sistema serão sempre objeto de contínua polémica entre investigadores e educadores musicais, cientes da importância de seu papel no sentido de ajudar os outros a pensar musicalmente. *“We cannot choose a best system. All solfege systems model a finite number of musical relationships in different ways. (...) Solfege is a tool-a means, not an end. (...) it is the music that matters, and not the tool.”*¹⁵⁸ (Larson, 1993, p.112).

Postas estas questões, chego ao ponto central do objeto de investigação a partir do qual se justifica a presente tese. Na prática o que se nota é que, salvo algumas exceções, o ensino do solfejo carece de organização didática consistente que estimule a mente a pensar musicalmente e promova o aprimoramento da musicalidade através da construção de uma autonomia imagética e criativa acerca da decodificação da escrita musical em representação sonora.

Uma das hipóteses levantadas reside na problemática de se querer manter o mesmo sistema de solfejo como ferramenta didática, tanto para o contexto modal quanto para o contexto tonal, com toda a carga de informações teóricas em que este último se insere. Kodály adverte que *“singing depends on the acoustically correct natural intervals and not on the tempered system”*¹⁵⁹ (Kodaly, 1964 citado por Houlahan, 1990, p.86). Sena corrobora com este pensamento e defende que “uma vez familiarizado com a estrutura modal, o aprendiz poderá colocar sua voz em sintonia com qualquer tonalidade” (Sena, 2020).

¹⁵⁸ Não podemos escolher o melhor sistema. Todos os sistemas de solfejo modelam um número finito de relações musicais de maneiras diferentes. (...) Solfejo é uma ferramenta - um meio, não um fim (...) É a música que importa, e não a ferramenta. (tradução livre)

¹⁵⁹ o canto depende dos intervalos naturais acusticamente corretos e não do sistema temperado. (tradução livre)

Não se deve esquecer que é creditado ao exercício de solfejo o duplo objetivo de desenvolver a leitura (de natureza teórica) e a percepção auditiva (de natureza prática). Conforme dito anteriormente, conteúdos de natureza distinta exigem metodologias distintas; embora o solfejo possa ser visto como uma atividade de intersecção entre ambos os conteúdos, é preciso que os mesmos sejam organizados de modo que a natureza de cada processo não seja corrompida didaticamente, o que representaria certamente fracasso do ponto de vista metodológico.

Investigações nos diversos ramos da Neuropsicologia e da Psicologia Cognitiva (*Gestalt*, Inteligências Múltiplas, dentre outros) que estudam os processos psicológicos subjacentes ao desenvolvimento humano, apontam novos paradigmas para a construção do conhecimento e sugerem que o desenvolvimento da musicalidade requer perspectivas didático-metodológicas mais abrangentes. (Larson, 1993; Edlund, 1994; Freire, 2005; Goldemberg 2011, 2014; Freire & Ibarra, 2015).

Qualquer metodologia de solfejo que se adote poderá ter resultados exitosos desde que precedida (e também desenvolvidas em paralelo) por amplos exercícios de treinamento auditivos anteriores à leitura da partitura; dissociados portanto do pensamento lógico-linguístico. A solmização, por exemplo, é um dos mecanismos possíveis, visto que aciona outras modalidades de inteligências como a cinestésico corporal, a espacial e a musical.

3.3 Contributos Didático-Metodológicos

Nesta secção serão apresentados alguns contributos didático-metodológicos na Europa e no Brasil que foram estruturados a partir dos preceitos do pedagogo humanista J-J Rousseau. Por uma questão de manter a coerência ao presente objeto de estudo, o recorte desta análise limitar-se-á aos aspetos relacionados ao parâmetro da altura dos sons e ao emprego do solfejo por números.

Após a Revolução Francesa (1789) surge, em toda a Europa, um intenso movimento de resistência aos modelos educacionais que fundamentavam as dinâmicas de formação humana na sociedade de então. Este movimento político-filosófico inspirou e orientou a elaboração de uma pedagogia libertária enfatizada na aprendizagem e, acima de tudo, em práticas pedagógicas que valorizassem a autonomia do sujeito e sua potência ética e crítica. As origens desses princípios ideológicos encontram-se em Rousseau, Babeuf, Fourier, Proudhon, entre outros¹⁶⁰.

O ensino da música na época ainda seguia os preceitos medievais, sendo destinado apenas a pessoas que tivessem “dom”. Dentre os republicanos franceses, defensores do emprego de novos meios pedagógicos para estender a acessibilidade da educação musical à população em geral, estavam Aimé Paris (1798-1866), Pierre Galin (1786- 1821), Jean-Baptiste Pastou (1774-1858), Émile Chevé (1804-1864) e Nanine Paris-Chevé que se empenharam no resgate da proposta de didática musical de J-J. Rousseau.

Movimento semelhante se deu simultaneamente na Inglaterra e na Alemanha. Os pedagogos ingleses Sarah Glover e John Curwen, mencionados na subsecção anterior, trouxeram notáveis contribuições através da didática “*Tonic sol-fa*” para o solfejo. A alemã Agnès Hundoegger (1859-1927), concertista e professora de canto e piano adaptou a metodologia inglesa ao contexto de seu país sob o nome de “*Tonika-Do*”. No final do século XIX, a pedagoga norte-americana Justine Ward (1879-1975) publicou manuais de ensino e aprendizagem em música a partir dos mesmos princípios. Seu material didático, focado no canto gregoriano, foi adaptado e difundido noutros países como Bélgica, Estados Unidos, Japão, China, Hungria e Portugal¹⁶¹. Traços dessa mesma corrente ideológica podem ser

¹⁶⁰ A partir de Rousseau, uma tradição de configurar a sala de aula ao tamanho da criança e de conformar as disciplinas de estudo na medida de sua imaginação, se expandiu na Europa. Heinrich Pestalozzi (1746-1827), o primeiro herdeiro espiritual de Rousseau, foi seguido por Friedrich Fröbel (1782-1852), inventor do *jardim de infância*. Maria Montessori (1870-1952), em *A criança e A pedagogia científica*, procura uma base teórica que sustente essa concepção eminentemente rousseauiana. (Dauphin, 2015: 16).

¹⁶¹ Em 1988 foi criado em Lisboa, Portugal o “Centro Ward”, uma associação cultural sem fins lucrativos, cujo intuito é a divulgação do Canto Gregoriano e da Pedagogia Musical segundo o Método Ward.

identificados nas propostas de Dalcroze, Kodaly e Orff dentre outros que influenciaram fortemente nos métodos ativos de ensino de música por todo o mundo. No Brasil os impactos desse movimento podem ser notados nas propostas de educadores musicais como Gazzi de Sá e Hélio Sena.

3.3.1. O Solfejo por Números na França

Dentre os discípulos franceses da pedagogia humanista na área da educação musical destacam-se as propostas didático-metodológica de Pierre Galin, apresentada em “*Exposition d’une Nouvelle Methode pour l’Enseignement de la Musique*” (1818); Jean Baptist Pastou em “*Lyre Harmonique. Cours de Musique Vocale*” (1822) e Emile Chevé em “*Methode Elementaire de Musique Vocale*” (1860). Os métodos de Galin-Paris-Chevé¹⁶² foram amplamente difundidos na França; os autores optaram pela maneira simples e imediata de registrar a melodia, através do monograma, adotando como estenografia musical os números conforme propôs Rousseau. “Coros, fanfarras, orquestras surgiram nas escolas, formando um vasto movimento nacional chamado “Orfeão”, cuja marca principal e sucesso residiram na utilização dessa notação simplificada que facilitou o acesso às obras dos mestres e às melodias em voga” (Dauphin, 2015, p.20).

a. O Método Pierre Galin. A metodologia proposta por Galin (1818) partiu da premissa de que os músicos deveriam saber cantar, com facilidade, uma melodia à primeira vista, sem a necessidade de recorrer ao instrumento musical. A inabilidade em cantar à primeira vista, uma dificuldade relativamente comum, é atribuída, na visão do autor, a falhas metodológicas do ensino de música. “Il est singulier que l'on ait toujours commencé ce genre d'enseignement par parler aux yeux del'élève, au lieu de parler plutôt à ses oreilles; il semble, en effet, qu'on devrait lui enseigner le langage oral de la musique avant de lui en enseigner le langage écrit”¹⁶³ (Galin, 1818, p.17).

Galin compara a leitura de uma partitura com a leitura de um livro. No caso do livro, que também tem seus próprios signos conforme a língua em que é escrito, a fluência e

¹⁶² Galin, P (1818) “*Exposition d’une nouvelle méthode pour l’enseignement de la musique*”; Aimé Paris & Nanine Chevé & Émile Chevé (1850) “*Méthode élémentaire de la Musique vocale*” (Galin, 1818, p.31; Williams, 1903: 204, 231e 254).

¹⁶³ “É estranho que esse tipo de ensino tenha começado sempre falando aos olhos do aluno, em vez de falar aos seus ouvidos; parece, de facto, que ele deveria aprender a linguagem oral da música antes de lhe ensinar a linguagem escrita”. (tradução livre)

compreensão da leitura são garantidos pela compreensão dos significados desses signos, que emergem naturalmente da vivência naquela língua/cultura de origem. Em se tratando de leitura musical deveria acontecer o mesmo, entretanto, *“la plu part ont besoin d'interroger leur violon, leur piano, leur flûte, pour déchiffrer la romance nouvelle; et c'est en effet l'instrument qui la lit pour eux”*¹⁶⁴ (Galin, 1818, p.11). É como se a visão dos signos lidos fizesse mover os dedos do músico no seu instrumento para que, só então, o pensamento musical ali impresso pudesse ser finalmente acionado e decodificado.

Em geral o aprendizado da leitura musical e o aprendizado do instrumento acontecem em paralelo; com isto, parte da responsabilidade da transmissão de conteúdos teóricos recai sobre professores de instrumento que reclamam desta sobrecarga. Os aprendizes que ainda não compreendem a sintaxe musical, não conseguem ‘frasear’ uma simples melodia que passa a ser conduzida pelos dedos, mecanicamente, ‘às escuras’; enquanto deveria caber à mente a habilidade de conduzi-la.

Galin aponta que é preciso primeiro aprender a “falar música” para então aprender seus signos e códigos de registo escrito; segundo o autor, o instrumento ideal para isto é a própria voz e esta deve ser treinada anteriormente a qualquer outro instrumento musical. Acessível a todos, a voz também é naturalmente suscetível à perfeição pela sua relação visceral com os ouvidos. Lemos com os olhos e escrevemos com as mãos, entretanto todo esse mecanismo é controlado pelo pensamento e conduzido pela voz (é comum movermos os lábios e emitirmos a voz em sussurro quando buscamos melhor compreensão de algo que estamos a ler).

No caso da língua materna, aprendemos o valor das palavras não por definições ou conceitos e sim pela análise natural que fazemos das circunstâncias em estas são vivenciadas. Em música dever-se-ia seguir o mesmo critério; *“il est nécessaire de s'arrêter sur cette idée, et de s'assurer que ce n'est pas par des définitions que nous apprenons la valeur des mots, mais par l'analyse continuelle des circonstances dans lesquelles nous les voyons employés”*¹⁶⁵ (Galin, 1818, p.20). Da mesma forma que é impossível ler um livro ao mesmo tempo que se aprende a falar, é impossível ler música sem antes aprender a sintaxe musical. O valor das sílabas e dos signos que compõem uma partitura é estéril e desprovido de qualquer ideia que possa ser relacionada àquilo que um aluno iniciante pense ser música.

¹⁶⁴ “a maioria precisa questionar seu violino, seu piano, sua flauta, para decifrar o novo romance; e é de facto o instrumento que lê para eles”. (tradução livre)

¹⁶⁵ “é necessário insistir nessa ideia e garantir que não é por definições que aprendemos o valor das palavras, mas pela análise contínua das circunstâncias em que as vemos empregadas.” (tradução livre)

A metodologia proposta por Galin não faz restrição a faixa etária; o autor afirma que, independentemente da idade, é imprescindível que o aprendizado musical parta sempre da vivência. A conexão e a associação duradoura entre o signo e seu significado emanam da ação e da situação, enfim, da sensação surgida no momento da experiência da audição.

D'abord, les sensations sont les premiers matériaux de nos connaissances; elles deviennent des idées quando nous les éprouvons, comme souvenirs en l'absence des objets qui les ont causées; elles subsistent dans nos têtes, comme dans un creuset de chimiste, diverses opérations qui sont des analyses et des synthèses perpétuelles. Elles y sont soumises à l'action d'un agent puissant qui les rapproche et les compare; et cette faculté qu'a notre esprit de les comparer n'est autre chose que celle d'apercevoir entre elles des ressemblances et des différences. ¹⁶⁶ (Galin, 1818, p. 20)

De facto, não há conceito ou ideia, por mais distante do contacto imediato dos nossos sentidos ou por mais abstrata que seja, que não tenha sido adquirida por esta via. Aquilo que Galin denominava “caldeirão químico” será mais tarde denominado de ‘audiação’ por Gordon. Ao afirmar que o conhecimento parte das sensações, Galin já apresentava uma visão de aprendizagem fundamentada na biologia e calcada no papel dos afetos, conforme é demonstrado cientificamente por Damásio (2020) na atualidade.

A ciência da música independe dos sinais gráficos e de suas regras arbitrárias. Para Galin os signos da música não são feitos para evocar sons fixos e invariáveis na mente do aprendiz, posto que, não é possível reter na memória a qualidade absoluta de um som isoladamente; ele pode apenas representar relações. O sentido em música emana do contexto em que um som se encontra inserido, e a relação que se estabelece entre ele e os demais sons. O autor faz comparação com o ensino da matemática e argumenta que, dar nome às unidades e associá-las a quantidades é um processo cognitivo que se desenvolve a partir da experiência. “Não se explica inicialmente a uma criança que o numeral dois é par e o numeral três é ímpar, por exemplo”. Sem a prática, as nomenclaturas não dizem absolutamente nada à criança (Galin, 1818).

Motivado pela certeza de que a fluência na leitura musical não se dá por definição e sim por percepção sonora e sentimento, Galin recorre à proposta didática de Rousseau, como

¹⁶⁶ “Inicialmente as sensações são os primeiros materiais de nosso conhecimento; tornam-se ideias quando as experimentamos, como memórias na ausência dos objetos que as causaram; são experimentados em nossas cabeças, como em um caldeirão químico, várias operações que são análises e sínteses perpétuas. Estão sujeitos à ação de um poderoso agente que os aproxima e os compara; e essa faculdade que nossa mente tem de compará-los nada mais é do que perceber semelhanças e diferenças entre eles”. (tradução livre)

caminho possível para o aprendizado; adota o solfejo por números por acreditar que a lógica numérica está, naturalmente, imbuída da lógica da relação intervalar entre os graus de uma escala. Em síntese, se os sons são nomeados por letras, sílabas ou números não importa; o que importa é a relação hierárquica que rege e conduz a arte de combiná-los e a maneira com que se “fala música” é precisamente o meio pelo qual se sabe lê-la. Na sua essência a metodologia de Galin defende que música deve ser ensinada a partir da vivência.



Figura 20: Solfejo. Fonte: Galin, 1818.

Logo na abertura o livro traz uma ilustração que demonstra o ponto de partida de sua didática. A proposta consiste em utilizar um bastão e um quadro com o pentagrama e mais duas linhas suplementares, tanto para o grave quanto para o agudo. O movimento do bastão determinará a altura e a duração dos graus entoados. Toda a atenção deverá estar focada nos movimentos feitos pelo professor, que devem ser variáveis para que a atenção do aprendiz permaneça sempre alerta, como condição primária a um estudo reflexivo.

O ponto de partida para o solfejo deverá ser na escala diatônica maior. Nenhum conceito é apresentado, nenhuma clave é utilizada e toda a atividade neste nível estará limitada ao ato intuitivo de cantar. O professor dará o tom inicial (*ut*) mas não deverá cantar junto com os alunos, pois a proposta é criar neles uma mente reflexiva e não submete-los à mera imitação daquilo que se escuta. O aluno deve caminhar sozinho desde os primeiros passos, buscando

identificar, em silêncio, o pensamento musical do professor retratado visualmente na ponta do bastão.

Jamais le maître ne l'aide, même sur les passages difficiles, car s'ils sont bien amenés, l'élève ne les trouve pas tels. Ceci est fondé sur le principe, que ce que nous savons le mieux est ce que nous trouvons de nous-mêmes. Mon élève peut donc se rendre le témoignage qu'il découvre une à une toutes les idées qui entrent dans sa tête, et que je ne fais que le placer dans le point de vue propre à les lui faire découvrir. Je suivrai scrupuleusement ce principe qui ne doit jamais plier devant les difficultés. ¹⁶⁷ (Galin, 1818, p.47)

Seu método apresenta regras didáticas importantes cuja sequência deve ser rigorosamente seguida a partir de critérios pré-estabelecidos para que se obtenha os resultados desejados. Não se deve avançar para etapas seguintes caso os aprendizes não estejam a entoar com total segurança cada etapa apresentada; quais sejam:

- O professor deve entoar, de maneira aleatória, uma altura como som fundamental (*ut*) bem como sua posição no quadro; os demais sons deverão ser entoados somente pelos alunos.
- Partir por grau conjunto, com movimentos precisos do bastão, da tônica para a dominante do modo maior. Em movimentos lentos, ascendentes e descendentes. Demorar com o bastão e repousá-lo nos graus sempre que a afinação parecer duvidosa e deixar que os alunos façam a correção intuitivamente.
- Explorar esta extensão fazendo variações, sempre por grau conjunto (1,2,1; 2,3 2; etc.), em grupos com dois sons, depois com três, com quatro e até atingir toda a extensão dos sons envolvidos.
- A etapa anterior deve ser repetida em cada grupo de sons. Com a repetição, automaticamente os intervalos por graus disjuntos serão entoados sem que os alunos se deem conta. Exemplo: ao entoarem repetidas vezes 1,2,3-1,2,3 ou 3,2,1-3,2,1 o intervalo de terça maior, descendente e ascendente, já se faz presente ao ouvido.

¹⁶⁷ “O mestre nunca o ajuda, mesmo nas passagens difíceis, porque se forem bem conduzidas, o aluno não as achará assim. Isso se baseia no princípio de que o que sabemos melhor é o que descobrimos por nós mesmos. Meu aluno pode, portanto, testemunhar o facto de que ele descobre uma a uma todas as idéias que entram em sua cabeça, e que eu apenas o coloco no ponto de vista adequado para fazê-lo descobri-las. Seguirei escrupulosamente este princípio, que nunca deve ceder diante das dificuldades”. (tradução livre)

- A cada exercício, tanto a altura do som entoado pelo professor quanto a posição do *ut* apontada no pentagrama (ora em linha, ora em espaços entre linhas) deverá ser diferente do exercício anterior.
- Partindo da tônica, em movimento descendente, chega-se à dominante inferior. O mesmo processo da sequência inicial se repete nesta outra metade da escala.
- Ao unir a primeira metade com a segunda, estabelece-se uma escala inteira entre as duas dominantes com a tônica como eixo central.
(*sol, lá, si, dó, ré, mi, fá, sol*).
- Trabalhar esta extensão por graus conjuntos e fazer todo o tipo de combinação possível. Da repetição das combinações adotadas nascerá automaticamente a entoação intervalar.
- Exercitar a entoação dos acordes perfeito de tônica (*dó, mi, sol*) e de dominante com sétima (*sol, si, ré, fá*).
- Após muitas variações da etapa anterior a ideia de campo harmónico fica gravada no ouvido e será possível introduzir o solfejo de canções familiares aos alunos (do cancionário infantil, por exemplo).

A ideia de entoar repetidamente com o objetivo de enfatizar determinado campo harmónico é um dos princípios deste método de solfejo. Por exemplo, a sequência de entoação intervalar 1-2, 5-1 (ou *dó-re, sol-dó*) está claramente impregnada de sentido tonal cuja sintaxe exprime a ideia de complemento, tal com uma pergunta seguida de uma resposta. Dentro da esfera da escala maior trabalha-se a entoação dos tetracordes maiores (*dó-mi-sol; fá-lá-dó; sol-si-ré*) e depois os tetracordes menores são introduzidos (*ré-fá-lá; mi-sol-si; lá-dó-mi*). O campo harmónico do quarto grau é introduzido seguindo os mesmos passos do processo adotado anteriormente.

Embora o método não procure fixar nomenclaturas específicas para os graus da escala, seus exercícios são desenvolvidos a partir da ideia do *dó* móvel. Apesar de apelar para os recursos visuais através dos movimentos do bastão, das posições das notas no pentagrama e da relação entre linhas e espaços, o autor deixa claro que o objetivo de todo o processo é o desenvolvimento auditivo. Apesar do sentido da visão ser estimulado, a habilidade da leitura, nesta fase, ainda está em segundo plano.

Aucune écriture, comme je l'ai fait voir, ne peut être mon moyen d'instruction, et toutes en sont l'effet, parce que, ai-je dit, nos idées (musicales ou autres) ne sont pas contenues directement dans les signes écrits; qu'ainsi, ce n'est pas d'eux qu'on peut les apprendre; que ces signes ne retracent directement que des mots articulés; mais que c'est dans ces mots que nos idées sont immédiatement comprises, et où, par conséquent, elles doivent être d'abord étudiées. Aussi, qu'apprend mon élève en suivant la baguette? il apprend à lier ses idées aux mots qu'il prononce. On ne peut pas dire qu'il les lie à des signes écrits, puisqu'il n'en a aucun sous les yeux. ¹⁶⁸ (Galin, 1818, p.55)

Somente após o terceiro mês de intenso treinamento auditivo e prática de solfejo, sem leitura e sem teorização, conforme descrito, é que Galin introduz a notação musical tradicional e as claves; mas adverte que sua adoção trata-se, essencialmente, de um novo sistema de ideias, de uma nova forma de ensinar, longe de ser a sua base. Segundo o autor, aluno treinado por este caminho conseguirá, sem maiores embaraços, escrever canções conhecidas e ler pequenas melodias trazidas pelo professor.

Paralelamente ao processo de escrita, mantem-se os exercícios de solfejo com uso do bastão. Os hexacordes de *Fá* e de *Sol* são exercitados a partir dos mesmos passos que se trabalhou o hexacorde de *Dó*. A uma determinada altura os novos hexacordes são comparados auditiva e visualmente com o já conhecido hexacorde de *Dó*. Assim introduz-se as demais tonalidades, uma a uma, sempre partindo da experiência auditiva e da prática com a voz. Seguindo uma metodologia construtivista, o aluno começa a perceber a possibilidade de se construir outras tonalidades a partir de qualquer grau da escala.

Galin adota o *dó móvel* mesmo ciente da confusão que isto pode causar na cabeça do aluno. Na visão construtivista do pedagogo - que entende educação como a arte de ensinar a pensar - esta confusão gerada é positiva e é parte do processo da descoberta. *“Il vient de se faire un grand mouvement dans l'esprit de l'élève; don nons lui le temps de revenir de sa surprise”* ¹⁶⁹ (Galin, 1818, p.62). É a prova de que a metodologia adotada foi eficaz e criou no ouvido do aprendiz a sólida ideia do princípio tonal que opera entre os graus de uma escala.

Para exemplificar isto ele traz o comentário feito por um aluno ao perceber, enquanto solfejava, as semelhanças entre o hexacorde de *Dó* e o hexacorde *Fá*. O aluno disse: *“Oh mon*

¹⁶⁸ “Nenhuma escrita, como mostrei, pode ser meu meio de instrução, e todas são o efeito disso, porque, como eu disse, nossas ideias (musicais ou outras) não estão diretamente contidas em signos escritos; que assim, não é deles que se pode aprendê-los; que esses sinais traçam diretamente apenas palavras articuladas; mas é nessas palavras que nossas ideias são imediatamente compreendidas e onde, portanto, elas devem ser primeiro estudadas. Além disso, o que meu aluno aprende seguindo o bastão, ele aprende a vincular suas ideias às palavras que profere. Não se pode dizer que ele as liga a signos escritos, já que não tem nenhum diante de si”. (tradução livre)

¹⁶⁹ “Acabou de haver uma grande agitação na mente do aluno; vamos dar-lhe tempo para se recuperar de sua surpresa”. (tradução livre)

Dieu! qu'est-ce que c'est donc? Je fais tout ce que je peux, et ça fait toujours autrement! Vous n'entendez pas comme ça fait? Le sol ressemble à un ut! et l'ut ne fait pas comme un ut, il fait comme un fa” ¹⁷⁰ (Galin, 1818, p.61). O caminho proposto para ajudar o aluno sair desta confusão é cantar repetidas vezes os hexacordes de *Dó*, de *Sol* e de *Fá* (utilizando o *dó móvel*) para que ele constate, pela experiência própria, as semelhanças entre eles.

O próximo passo adotado será a construção de um hexacorde a partir da nota *Lá*. Neste momento o aluno depara-se com o modo menor e constrói, juntamente com o professor, sua estrutura e seu conceito. O mesmo processo didático é empregue para as tonalidades menores. *“Voilà les idées de l'enfance: elle veut rattacher à ce qu'elle sait tout ce qu'elle ignore, et croit que les idées nouvelles qui lui viennent doivent être dans l'analogie de celles qu'elle a'acquises”* ¹⁷¹ (Galin, 1818, p.64). Sempre que um novo conteúdo é introduzido o autor propõe que o professor recorra ao bastão e exercite, passo a passo, a entoação repetidas vezes, sobrepondo o conteúdo novo ao conteúdo já adquirido, para que os alunos possam, através do exercício comparativo e do raciocínio lógico, chegar aos conceitos por si mesmos.

Je fais superposer les intervalles et les phrases musicales pour en reconnaître l'égalité, tout comme en géométrie on superpose les lignes et les figures qui en sont formées. Il est temps de faire chanter des airs à changement complet de ton, c'est-à-dire, dans le courant desquels surviennent des dièses ou des bemols l'élève va le faire à la première fois; aussi facilement, aussi bien que s'il l'eût tou jours fait. ¹⁷² (Galin, 1818, p.65)

Após o aluno ter vivenciado intensamente o exercício de entoação consciente e ter experimentado as variantes presentes no sistema tonal ele estará preparado para escrevê-lo e poderá fazer uso de vários meios para isso: seja por números, letras, figuras ou sílabas colocando, quando necessário, pequenos pontos acima ou abaixo, para distinguir entre eles os sons agudos e graves que levam o mesmo nome nas diversas oitavas.

¹⁷⁰ “Oh meu Deus! O que é? Eu faço tudo o que posso, e sempre parece diferente! Você não pode ouvir como ele faz? O sol parece um dó! e o ut não soa como um ut, parece um fá!” (tradução livre)

¹⁷¹ “Estas são as ideias da infância: ele quer relacionar o que sabe com tudo o que não sabe, e acredita que as novas ideias que lhe surgem devem ser análogas às que adquiriu”. (tradução livre)

¹⁷² “Sobreponho os intervalos e as frases musicais para reconhecer sua igualdade, assim como na geometria, as linhas e as figuras que se formam se sobrepõem. Este é o momento de cantar as árias com uma mudança completa de tonalidade, ou seja, no decorrer da qual ocorrem sustenidos ou bemóis; o aluno o fará pela primeira vez tão facilmente, como se sempre o tivesse feito”. (tradução livre)

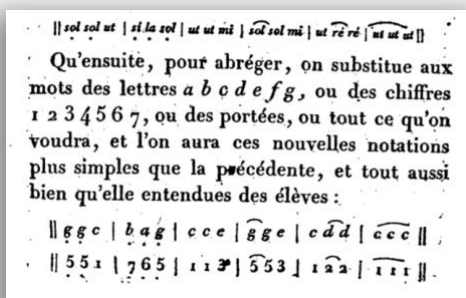


Figura 21: Formas de escrita. Fonte: Galin, 1818, p.31

Rousseau não usou o ponto ao longo de toda a extensão da oitava, como é feito aqui; ele só usava o ponto na primeira nota/número para anunciar a mudança de oitava, quando esta acontecia; de modo que o ponto só aparecia em uma nota para indicar que a melodia caminhara para outro registo, todas as notas seguidas àquela pontuada, embora não carregassem nenhum ponto, deveriam estar no novo registo. Percebendo esta imprecisão inconveniente, Galin passa a usar o ponto em toda a extensão para que não gerasse dúvidas no ato da leitura.

Fiel aos princípios de Rousseau e ciente da grande resistência por ele encontrada na apresentação de sua proposta de reforma, Galin antecipa sua própria defesa e explica que o material apresentado é: “*n'est qu'une méthode d'enseignement que je leur présente, pour qu'ils s'en servent, si elle est à leur gré. Or, une nouvelle méthode n'est pas une somme d'idées nouvelles, mais est un nouvel arrangement des idées connues*”¹⁷³ (Galin, 1818, p.263). Nota-se nos dizeres a seguir, a afinidade do pensamento filosófico de Galin com a Teoria da Complexidade de Morin que busca romper com barreiras do ensino entre as Ciências Exatas e as Ciências Naturais.

*J'ai démontré qu'elle renferme une science utile au développement de nos facultés intellectuelles, qu'on y peut mettre la logique en action, comme partout ailleurs, e que l'éducation de la jeunesse doit désormais s'en ressentir, comme de toute autre étude qui enseigne à raisonner; qu'on peut la placer à côté des sciences exactes en même-temps que des arts d'imagination; parce qu'on y peut faire l'analyse du chant avec la même précision, la même évidence, qu'on fait en chimie celle de l'air.*¹⁷⁴ (Galin, 1818, p.264)

¹⁷³ “apenas um método de ensino que lhes apresento, para que o possam utilizar, se for do agrado. Ora, um novo método não é uma soma de novas ideias, mas um novo arranjo de ideias conhecidas” (tradução livre)

¹⁷⁴ “Demonstrei que contém uma ciência útil para o desenvolvimento de nossas faculdades intelectuais, que a lógica pode ser posta em ação ali, como em qualquer outro lugar, e que a educação da juventude deve doravante ser afetada por ela, como qualquer outro estudo que ensine o raciocínio; que pode ser colocada ao lado das ciências exatas ao mesmo tempo que as artes da imaginação; porque podemos fazer a análise da canção com a mesma precisão, a mesma evidência, que fazemos na química do ar” (tradução livre)

b. O Método Jean Baptist Pastou. Seguindo os passos de Galin, Pastou desenvolverá uma metodologia dirigida a jovens e adultos registrada em *“Lyre Harmonique. Cours de Musique Vocale”* (1822) . O método é composto de três partes com 12 lições em cada uma. O autor garantia que com seis meses de estudos intensos seria possível ler música em todas as tonalidades. Como ferramenta didática, tanto visual quanto auditiva, ele utilizava a lira de 12 cordas.

Pastou abandona a ideia do bastão de Galin e adota tabelas como ferramenta didática. Tal procedimento aponta para uma proposta de descentralização do ensino focado na figura do professor em prol da autonomia do aprendiz. A tabela, manipulada ao bel-prazer do aprendiz, servirá como referência visual para o exercício de entoação. No momento em que se dá maior autonomia ao aprendiz, o foco passa a ser a aprendizagem que gradualmente irá se sobrepor ao ensino.

O autor adota os números e estrutura seu método a partir dos intervalos. Inicialmente apresenta a escala de *Dó* maior dividida em dois tetracordes que são analisados sob o aspecto intervalar. Todos os intervalos são apresentados, analisados em suas proporções e inversões. Na tabela a seguir o número 1 (*ut*) se encontra no centro e deve ser tomado como ponto de partida. Os números devem ser cantados enquanto os pontilhados representam os sons a serem ouvidos internamente, um a um, até que se alcance a afinação exata do próximo som (escrito numericamente). Nesse processo de entoação emoldurada pela clareza do intervalo de uma oitava, os demais intervalos e suas respectivas inversões vão se apresentando, um a um, dentro da estrutura global da tonalidade. Preliminarmente, entretanto, deve ser entoada a escala nas duas oitavas, passando pelos graus conjuntos bem como em saltos de oitavas, ascendente e descendente.

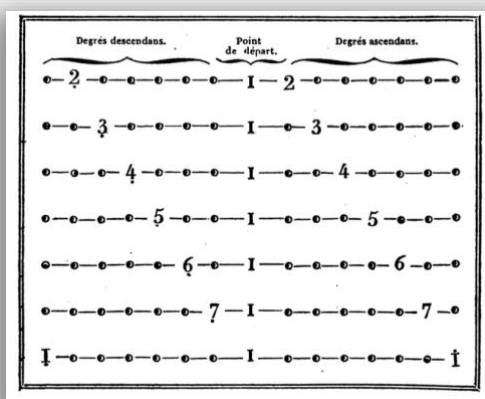


Figura 22: Tabela de solfejo. Fonte: Pastou, 1822, p. 21

Na sequência o acorde perfeito maior é apresentado e, conhecendo a natureza de cada intervalo que o compõe, o aluno estará habilitado a formar e reconhecer o mesmo acorde, tanto vocalmente quanto escrito, a partir de qualquer outro grau da escala. Fixados estes sons no ouvido interno e na pauta, as notas de passagens são apresentadas e exercitadas. O próximo passo é a inversão das notas da tríade perfeita maior e o reconhecimento auditivo dos novos intervalos que surgem nessas inversões nomeadamente: na primeira inversão - uma sexta menor que contém uma terça menor e uma quarta menor e na segunda inversão - uma sexta maior encerrando uma quarta menor e uma terça maior.

<u>1 5 3</u>	sera	<u>1 3 5</u>	état direct.
<u>3 1 5</u>	sera	<u>3 5 1</u>	1 ^{er} renversement.
<u>5 3 1</u>	sera	<u>5 1 3</u>	2 ^e renversement.

Figura 23: Tabela de solfejo. Fonte: Pastou, 1822, p. 21

Pastou segue as mesmas regras rousseauianas ao adotar números e pontos para indicar os graus da escala. Para evitar a confusão trazida pela ideia do *dó móvel* o autor propõe que os aprendizes se familiarizem com os nomes das funções dos graus e, em toda e qualquer circunstância, os sons deverão ser assim denominados: *tónica, submediante, mediante, subdominante, dominante, subssensível e sensível*. As tonalidades maior e menor são ensinadas paralelamente e todo exercício de entoação parte da tríade perfeita, maior ou menor, com o posterior acréscimo do sétimo grau.

Premier exemple :						
1	2	3	4	5	6	7 1
Tonique,		médiate,		dominante,		sensible.
Deuxième exemple :						
6	7	1	2	3	4	5 6
Tonique,		médiate,		dominante,		sensible.

Figura 24: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p. 28

Para que se possa solfejar com segurança a partir dos números faz-se necessário grande domínio teórico e prático das relações intervalares entre os graus e suas variáveis, como aliás em todo e qualquer sistema de solfejo. Como o sistema é fixo, o registo gráfico para sustenidos e bemóis também segue a determinação de Rousseau (*Dictionnaire de Musique*, p.334) cortando transversalmente os números, conforme ilustrado no exemplo a seguir.

SÉRIES A TONIQUES MAJEURES.										
PREMIÈRE SÉRIE.										
<i>Ut</i> naturel majeur. Tonique principale.										
1	2	3	4	5	6	7	1̣			
6	7	1	2	3	4	5	6			
Tonique de la dominante; première correspondante.										
5	6	7	1	2	3	4	5			
3	4	5	6	7	1	2	3			
<i>Fa</i> naturel majeur. Tonique de la sous-dominante; seconde correspondante.										
4	5	6	7	1	2	3	4			
2	3	4	5	6	7	1	2			

Figura 25: Grafia de bemóis e sustenidos. Fonte: Pastou 1822, p. 44

Se avançarmos por outras tonalidades registadas desta maneira, constataremos que visualmente, assim como na escrita que utiliza as sílabas, já não haverá referência visual que possa auxiliar uma boa entoação. De facto, a escrita por números tornar-se-á cada vez mais confusa e poluída, exigindo o acréscimo de signos que identifiquem as tonalidades à medida que se desenvolve o ciclo das quintas. Graficamente falando, a lógica matemática já não pode acompanhar a arte da música em sua complexidade.

<i>La</i> naturel majeur. Tonique principale.										
6	7	1	2	3	4	5	6			
4	5	6	7	1	2	3	4			
Tonique de la dominante; <i>Mi</i> naturel majeur; première correspondante.										
3	4	5	6	7	1	2	3			
1	2	3	4	5	6	7	1			
Tonique de la sous-dominante; <i>Ré</i> naturel majeur; seconde correspondante.										
2	3	4	5	6	7	1	2			
7	1	2	3	4	5	6	7			

Figura 26: Grafia de bemóis e sustenidos Fonte: Pastou 1822, p.44

Por outro lado, é interessante como o autor aborda os campos harmônicos todos de uma só vez; o que certamente favorecerá uma melhor compreensão harmônica, paralelamente ao desenvolvimento do ouvido melódico. No exemplo a seguir, a sequência numérica está em *dó* maior, inclina para o seu tom relativo menor *lá* e retorna ao tom de origem. Os alunos são orientados a transformarem a função de *dominante* em *sensível* elevando o quinto grau; entrando assim em sintonia com o novo campo harmônico que se destaca e depois regressam ao campo harmônico de origem.

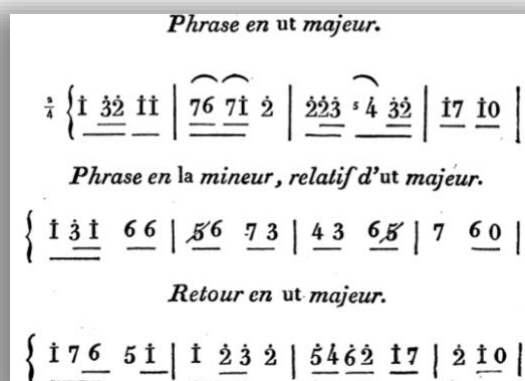


Figura 27: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p.31.

O mesmo princípio é utilizado para se atingir a tonalidade de *Sol* maior. A *subdominante fá* é elevada em um semitom, tornando-se sensível à nova tonalidade.

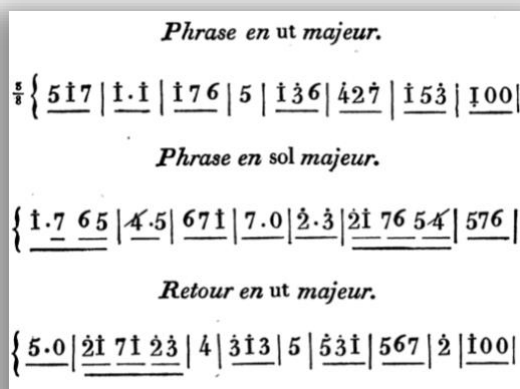


Figura 28: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p.32.

O próximo passo é fazer com que a *sensível*, rebaixada a um semitom, se transforme em *subdominante* da nova tonalidade. A sequência a seguir permitirá que o aluno com ouvido bem treinado transite por estas e por qualquer outra tonalidade.

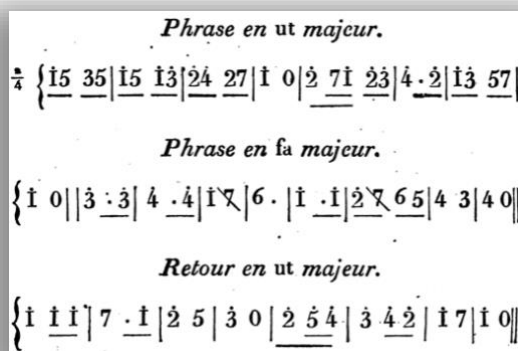


Figura 29: Modos maior e menor. Fonte: Pastou 1822, p. 33.

Pastou aconselha que somente após bem treinado o ouvido e tendo o conhecimento tonal assimilado é que o aluno deverá adotar a escrita musical tradicional. Qualquer artifício didático que vise facilitar a compreensão da escrita deve ser utilizado com o devido cuidado para que não se torne um empecilho para o progresso no aprendizado.

*Dès qu'on connaît la manière de passer d'un ton dans un autre, on peut chanter dans tous les tons successivement et familiariser avec leurs gammes nos yeux, plutôt que notre oreille; celle-ci sait tout par l'usage des gammes d'ut majeur et de la mineur. Nous devons nous empresser d'appliquer nos nouvelles connaissances à la musique écrite.*¹⁷⁵ (Pastou, 1822, p.33)

c. O Método Chevé. Os franceses pareciam estar cientes de que o treinamento auditivo devesse ser uma habilidade desenvolvida separadamente da habilidade de ler e escrever música. É possível constatar esta visão didática também em E. Chevé (1860); que logo na introdução de “*Methode Elementaire de Musique Vocale*”¹⁷⁶ adverte em letras maiúsculas que, para facilitar o estudo da entoação, a escrita tradicional “deverá ser substituída

¹⁷⁵ Assim que soubermos passar de uma tonalidade para outra, podemos cantar em todas as tonalidades sucessivamente e familiarizar nossos olhos com suas escalas, em vez de nossos ouvidos; estes já sabem tudo através do uso das escalas de *dó* maior e *lá* menor. Devemos nos apressar em aplicar nossos novos conhecimentos à música escrita. (tradução livre)

¹⁷⁶ A versão digital do livro se encontra disponível em <https://books.google.com.br/books?id=ysBCAQAAAJ&hl=pt-BR>.

MOMENTANEAMENTE pelos algarismos, já que estes expressam melhor as ideias de entoação”, conforme mostra a ilustração a seguir.

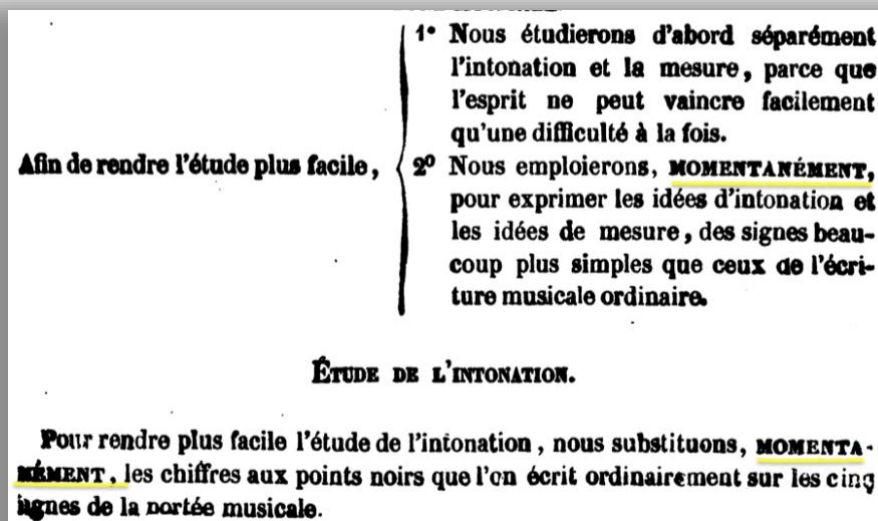


Figura 30: Instruções iniciais. Fonte: Chevé, 1860, p. 3.

A proposta de Chevé é semelhante à de Pastou: utiliza os algarismos e os pontos para indicar outras oitavas; inicia os exercícios de entoação pelo movimento ascendente de *dó* a *sol* e depois descendente; gradativamente vai acrescentando novos desafios. Entretanto este método traz uma organização didática diferenciada. Os exercícios são organizados em colunas e separados por séries, conforme é possível ver na imagem a seguir.

O autor aconselha que seja entoado muito lentamente cada coluna, linha por linha, até chegar ao final da coluna; só então é possível avançar para a coluna seguinte. A quantidade de repetição em cada coluna dependerá da capacidade de cada um em concentrar o foco em cada passagem e ouvir a própria voz. “*Mais on doit, pendant ces répétitions, s'écouter chanter avec le plus grand soin; car on peut, en prenant l'habitude de s'écouter chanter, diminuer de beaucoup le nombre des répétitions nécessaires*”¹⁷⁷ (Chevé, 1860, p. 34).

¹⁷⁷ “Mas deve-se, durante essas repetições, ouvir-se cantar com o maior cuidado; pois pode-se, adquirindo o hábito de ouvir a si mesmo cantar, reduzir muito o número de repetições necessárias”. (tradução livre)

Nº 1.

1ª COLONHA.	2ª COLONHA.	3ª COLONHA.	4ª COLONHA.	5ª COLONHA.
12345,	1 2 3 4 5,	12 3 4 5,	12 345,	123 45,
12345 1	11 22 33 44 55 1	12 23 34 45 51	12,2345, 1	123,345, 1
1234 1	11 22 33 44 1	12 23 34 4 1	12,234, 1	123,34, 1
123 1	11 22 33 1	12 23 3 1	12,23, 1	123,3, 1
12 1	11 22 1	12 2 1	12,2, 1	12,2, 1
12345 151	11 22 33 44 55 151	12 23 34 45 51 51	12,23451, 51	123,345, 151,

Figura 31: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860, p. 36, exercício 1, série 1

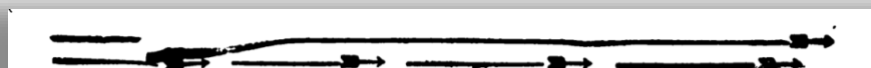
As setas indicam o sentido que se deve cantar; os espaços entre os números significam pausa: momento em que se ouve internamente o som que se segue, antes de emití-lo. Jamais se deve entoar o próximo som sem antes ouvi-lo com clareza na própria mente. Passagens cujas notas estão entre vírgulas devem ser emitidas com especial atenção. Após estudadas as cinco colunas individualmente, retoma-se a primeira linha da primeira coluna e segue entoando horizontalmente as primeiras linhas de todas as colunas, como demonstra a primeira seta maior escrita acima na tabela. Na seqüência, entoa-se a segunda linha inteira e assim sucessivamente.

Nº 4.

12345	54321	54321	12345	123454321	543212345
12345	4321	54321	2345	1234 321	5432 345
1234	4321	5432	2345	123 21	543 45
1234	321	5432	345	12 1	54 5
123	321	543	345	123 21	543 45
123	21	543	45	1234 321	5432 345
12	1	54	5	123454321 51	543212345151
12345	54321 51	54321	12345 151		

Figura 32: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860, p.37, exercício 4, série 1

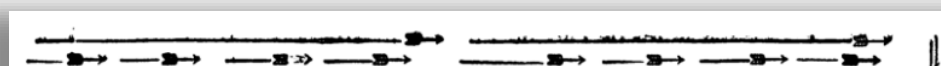
Paralelamente às tabelas, Chev  aconselha que se cante canções conhecidas relacionando-as com os graus e os números. Outro recurso visual que o método utiliza é o acréscimo de números escritos em tamanho menor; neste caso, os graus a que eles se referem devem ser ouvidos internamente, na memória, antes de entoar o grau que se segue indicado em tamanho normal.



123454321	123454321	123454321	123454321	1
12345	1 ₂ 345 ₄₅ 2	1 ₂₃ 432 ₃₄ 5	1 ₂₃₄ 5432	1
123 ₄ 54	1 ₂ 34 ₃ 2 ₃₄ 5	1 ₂₃ 43 ₄ 5 ₄₃ 2	1 ₂₃₄ 54 ₃ 23	1
12 ₃ 43 ₄ 5	1 ₂ 3 ₄ 54 ₃ 2	1 ₂₃ 4 ₃ 23 ₄ 5	1 ₂₃₄ 5 ₄ 32 ₃ 4	1
12 ₃ 45 ₄ 3	1 ₂ 3 ₄ 5 ₄₃ 2 ₃ 4	1 ₂₃ 4 ₃ 2 ₃₄ 5 ₄ 3	1 ₂₃₄ 5 ₄ 3 ₄ 2 ₃ 1	1
12 ₃₄ 54 3	1 ₂ 32 ₃ 45	1 ₂₃ 45 ₄ 32	1 ₂₃₄ 5 ₄₃ 234	1
12 ₃₄ 5 ₄ 34	1 ₂ 32 ₃₄ 54	1 ₂₃ 45 ₄₃ 23	1 ₂₃₄ 5 ₄₃ 2 ₃ 43	1

Figura 33: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.38, exercício 7, série 1.

Na sequência os números menores são excluídos, porem a entoação intervalar por saltos deve ser conduzida de forma lenta e precisa, com segurança.



12345	13452	14325	15432	1	54321	53214	52134	51234	1
12354	13425	14352	15423	1	54312	53241	52143	51243	1
12435	13542	14235	15324	1	54213	53124	52341	51342	1
12453	13524	14253	15342	1	54231	53142	52344	51324	1
12543	13245	14532	15234	1	54123	53421	52431	51432	1
12534	13254	14523	15243	1	54132	53412	52413	51423	1

Figura 34: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p. 38, exercício 8, série 1

Na segunda série trabalha-se a entoação descendente partindo do *dó* superior. O conjunto de sons desta série é estudado seguindo os mesmos passos e critérios adotados na série anterior.

171	1765671	5671765	1	1765	5671	1
171	1765	5671	1	1756	5617	1
171	17, 56	56, 17	1	1657	5716	1
171	1, 65, 7	5, 71, 6	1	1675	5761	1
171	1, 67, 5	5, 76, 1	1	1567	5176	1
171	1, 5 67	5, 7176	1	1576	5167	1
171	1, 5, 76	5, 71, 67	1			1

Figura 35: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860, p.41, exercício 6, série 2.

Completada a seq ncia, apresenta-se toda a escala numa mesma tabela.

12345671	17654321	17654321	12345671	123456717654321	176543212345671
12345671	7654321	17654321	2345671	1234567 654321	1765432 345671
1234567	7654321	1765432	2345671	123456 54321	176543 45671
123456	654321	1765432	345671	12345 4321	17654 5671
123456	654321	176543	345671	1234 321	1765 671
123456	54321	176543	45671	123 21	176 71
12345	54321	17654	45671	12 1	17 1
12345	4321	17654	5671	123 21	176 71
1234	4321	1765	5671	1234 321	1765 671
1234	321	1765	671	12345 4321	17654 5671
123	321	176	671	123456 54321	176543 45671
123	21	176	71	1234567 654321	1765432 345671
12	1	17	1	123456717654321	176543212345671
12345671	17654321	17654321	12345671		

Figura 36: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860: 43, exercício 1, série 3

Em seguida amplia-se a extensão até a dominante inferior como mostra o exercício a seguir.

176543217656712345671	567123456717654321765
1765432176 712345671	5671234567 654321765
176543217 12345671	567123456 54321765
17654321 2345671	56712345 4321765
1765432 345671	5671234 321765
176543 45671	567123 21765
17654 5671	56712 1765
1765 671	5671 765
176 71	567 65
17 1	56 5
176 71	567 65
1765 671	5671 765
17654 5671	56712 1765
176543 45671	567123 21765
1765432 345671	5671234 321765
17654321 2345671	56712345 4321765
176543217 12345671	567123456 54321765
1765432176 712345671	5671234567 654321765
176543217656712345671	567123456717654321765

Figura 37: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.44, exercício 1, série 4

Desenvolvida a habilidade de solfejo seguindo esta didática, o método introduz, na quinta série de tabelas, os grupos de notas de tetracordes em diversas combinações que são entoados na sequência: 1,3,5 – 1,4,6 – 7,2,5

13534	14644	13534	72527	13534	1	53435	64446	53435	52725	53435	1
1353	1464	1353	7252	1353	1	5343	6444	534 ³	5272	5343	1
1354	1464	1354	7257	1354	1	5345	6446	5345	5275	5345	1
1345	1446	1345	7275	1345	1	5354	6464	5354	5257	5354	1
1534	1644	1534	7527	1534	1	5435	6446	5435	5725	5435	1
1535	1646	1535	7525	1535	1	5434	6444	5434	5727	5434	1
1543	1644	1543	7572	1543	1	5453	6464	5453	5752	5453	1

Figura 38: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p. 46, exercício 2, série 5

Na sexta série de exercícios combinam-se os grupos das seguintes notas: 5,1,3 – 6,1,4 – 5,7,2 .

13151	14161	13151	72757	13151	1	51315	61416	51315	57275	51315	1
1315	1416	1315	7275	1315	1	5131	6141	5131	5727	5131	1
1351	1461	1351	7257	1351	1	5135	6146	5135	5725	5135	1
1353	1464	1353	7252	1353	1	5153	6164	5153	5752	5153	1
1513	1614	1513	7572	1513	1	5315	6416	5315	5275	5315	1
1531	1641	1531	7527	1531	1	5313	6414	5313	5272	5313	1
1535	1646	1535	7525	1535	1	5351	6461	5351	5257	5351	1

Figura 39: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860: 48, exercício 2, série 6

A cada série uma nova combinação sequencial é apresentada e com isto o ouvido vai sendo familiarizado aos campos harm nicos de t nica, subdominante e dominante. A sétima série explora as notas  1,5,3 –  1,6,4 – 7,5,2. A oitava série é formada pela combinação das notas: 1,3,5 – 1,3,6 – 7,2,4; 5,1,3 – 6,1,3 – 4,7,2 e  1,5,3 –  1,6,3 – 7,4,2. Na nona série temos: 1,3,5 – 2,4,6 – 7,3,5 e  1,5,3 –  2,6,4 – 7,5,3. Na décima série: 1,3,5 – 1,2,4,6 – 7,2,4,5. A partir da décima primeira série o método trabalha o que o autor nomeia de “escalas harm nicas para o alcance da voz humana”, que s o encadeamentos de acordes harpejados como mostra a tabela a seguir.

ONZI ME SÉRIE D'EXERCICES.
 tude des gammes harmoniques pour l' tendue de la voix humaine.
N  1.

13531	25732	35153	46164	51315	61416	72527	13531	1
1353	2573	3515	4616	5131	6141	7252	1353	1
1351	2572	3513	4614	5135	6146	7257	1351	1
1315	2527	3531	4641	5153	6164	7275	1315	1
1531	2752	3153	4164	5315	6416	7527	1531	1
1535	2757	3151	4161	5313	6414	7525	1535	1
1513	2725	3135	4146	5351	6461	7572	1513	1

13531	72527	61416	51315	46164	35153	25752	13531	1
1353	7252	6141	5131	4616	3515	2575	1353	1
1351	7257	6146	5135	4614	3513	2572	1351	1
1315	7275	6164	5153	4641	3531	2527	1315	1
1531	7527	6416	5315	4164	3153	2752	1531	1
1535	7525	6414	5313	4161	3151	2757	1535	1
1513	7572	6461	5351	4146	3135	2725	1513	1

Figura 40: Tabela de solfejo. Fonte: Chev  1860, p. 51, exercício 1, série 11

Sequências intervalares regulares, as quais o autor nomeia por “marchas harmônicas” são trabalhadas a partir da décima segunda série.

DOUZIÈME SÉRIE D'EXERCICES.
Étude des marches harmoniques pour l'étendue de la voix humaine.

1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1	1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1
1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1	1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1
1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1	1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1
1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1	1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1
1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1	1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1
1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1	1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1
1 $\sharp$	2 $\flat$	3 $\sharp$	4 $\flat$	5 $\sharp$	6 $\flat$	7 $\sharp$	1	1 $\flat$	2 $\sharp$	3 $\flat$	4 $\sharp$	5 $\flat$	6 $\sharp$	7 $\flat$	1

Figura 41: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.53, exercício 1, série 12

Na segunda parte do método é apresentado o modo menor. A didática segue os mesmos critérios e passos que foram empregues na tonalidade de *dó* maior, na primeira parte do método. Assim como Pastou, Chevé adota o princípio do *dó móvel*; chega à tonalidade menor a partir do sexto grau e utiliza os traços oblíquos sobre os números para indicar os sustenidos e bemóis. Porem antes de estruturar qualquer escala menor, o método propõe um exercício de entoação em semitons. Pressupondo que os alunos já tenham gravado no ouvido a distância de um semitom pela sequência 3,4 ou 7,1, o autor orienta que se cante internamente esses intervalos, mas que se substitua pelas sílabas a seguir:

#	tè	rè	mè	fè	jè	lè	sè
	ut (do)	ré	mi	fá	sol	lá	si
<i>b</i>	teu	reu	meu	feu	jeu	leu	seu

Quadro 5: Silabação para sustenidos e bemóis proposto por Chevé. (R.A.R. 2023)

São mais quatorze novos caracteres que os alunos terão que memorizar. Entretanto, os exercícios preliminares, ainda com números apenas, são bastante interessantes. Aprende-se a

elevar e abaixar cada grau da escala, antes de os inserir em qualquer contexto tonal que possa vir; conforme mostram as tabelas a seguir:

DIÈSES.	
42 242	474
42 3 323	47 7 767
42 3 4 434	47 6 656
42 3 4 5 545	47 6 5 545
42 3 4 5 6 656	47 6 5 4 434
42 3 4 5 6 7 767	47 6 5 4 3 323
42 3 4 5 6 7 4 474	47 6 5 4 3 2 242 24
4 242	476
4 2 323	47 7 767
4 2 3 434	47 6 656
4 2 3 4 545	47 6 5 545
4 2 3 4 5 656	47 6 5 434
4 2 3 4 5 6 767	47 6 5 4 323
4 2 3 4 5 6 7 474	47 6 5 4 3 242 4
4 242 323 434 545 656 767 4 4 767 656 545 434 323 242 4	

Figura 42: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p. 70

BÉMOLS.	
424	47 747
4 2 232	47 6 676
4 2 3 343	47 6 5 565
4 2 3 4 454	47 6 5 4 454
4 2 3 4 5 565	47 6 5 4 3 343
4 2 3 4 5 6 676	47 6 5 4 3 2 232
4 2 3 4 5 6 7 747 74	47 6 5 4 3 2 4 424
424	47 747
4 2 232	47 6 676
4 2 3 343	47 6 5 565
4 2 3 4 454	47 6 5 4 454
4 2 3 4 5 565	47 6 5 4 3 343
4 2 3 4 5 6 676	47 6 5 4 3 2 232
4 2 3 4 5 6 7 747 4	47 6 5 4 3 2 424
424 232 343 454 565 676 747 4 4 747 676 565 454 343 232 424	

Figura 43: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.71

O próximo desafio é trabalhar a entoação alternadamente e depois a escala cromática:

DIÈSES et BÉMOLES alternativement.																			
1 2 4	1 2 2 4 2	1 2 2 3 2	1 2 3 3 2 3	1 2 3 3 4 3	1 2 3 4 4 3 4	1 2 3 4 4 5 4 5	1 2 3 4 5 5 4 5	1 2 3 4 5 6 6 5 6	1 2 3 4 5 6 7 7 6 7	1 2 3 4 5 6 7 7 4 7	1 2 3 4 5 6 7 4 7	1 2 3 4 5 6 7 6 7 6	1 2 3 4 5 6 6 5 6	1 2 3 4 5 6 5 5 6 5	1 2 3 4 5 6 5 5 4 5	1 2 3 4 5 6 5 4 4 5 4	1 2 3 4 5 6 5 4 4 3 4 3	1 2 3 4 5 6 5 4 3 2 3 2	1 2 3 4 5 6 5 4 3 2 2 4 4

Figura 44: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.71

Étude de la gamme CHROMATIQUE (1) PAR DIÈSES.											
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6
1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6	6 7 7 6 7	7 4 4 5 3 4	1 2 2 4 2	2 3 3 2 3	3 4 4 3 4	4 5 5 4 5	5 6 6 5 6

Figura 45: Tabela de solfejo. Fonte: Chevé 1860, p.97

3.3.2 O Solfejo por Números no Brasil

O Brasil é um país dotado de riqueza musical ímpar, justificada pela natureza híbrida e diversa de seu povo; entretanto, a mesma riqueza não é percebida quando se trata da produção de materiais didáticos e da sistematização de metodologias próprias para a Educação Musical. O cerne do problema está na ausência de políticas que valorizem os pedagogos brasileiros e seus métodos de ensino; fruto de um espírito inferiorizado, gerado pelo colonialismo, sobretudo quando se trata do ensino formal em música, que até bem pouco tempo era algo extremamente elitista, uma cópia dos moldes europeus que renegava a diversidade musical que acontecia fora do ambiente acadêmico.

Entretanto é preciso ressaltar que, embora de forma isolada, as iniciativas e produções criativas na esfera do ensino musical sempre existiram no Brasil; muitas delas mantidas no âmbito informal e às vezes até mesmo rejeitadas pelo sistema formal de ensino conservador e impregnado de traços e valores imperialistas. Com isto várias ações socioeducativas de altíssima qualidade não tiveram o devido reconhecimento, ou o receberam tardiamente. Exemplos dessa realidade podem ser vistos através da trajetória docente de nobres educadores musicais como Gazzi de Sá (1901-1981) e Hélio Sena (1936).

O professor Hélio Sena, autor de valiosíssima metodologia para o ensino da música, não teve seu material didático publicado; somente seus alunos na Universidade do Rio de Janeiro tiveram acesso aos seus manuscritos. Alguns ex-alunos e colegas de trabalho chegaram inclusive a difundir parte desse material, entretanto, sem a devida e justa referência à autoria.¹⁷⁸

Já o “*Método de Musicalização Gazzi de Sá*”, material organizado e estruturado por Adhemar Nobrega e Gerardo Parente, foi publicado pela FUNARTE, no Rio de Janeiro, em 1990; fruto de uma importantíssima iniciativa daquela Instituição para a recuperação e resgate da rica cultura nacional, num projeto que visava a abertura de novos caminhos na redescoberta e valorização de padrões educacionais genuinamente representativos das várias culturas do Brasil. O livro, publicado nove anos após o falecimento do autor, teve poucas tiragens e, infelizmente, continua inacessível ao imenso campo educacional brasileiro que pouco conhece sobre Gazzi e seu legado. Paz (2011) afirma estar convicta da alta qualidade desse material e lamenta o facto de o Brasil ainda ser um país ‘sem memória’. “Em outra cultura, ele seguramente já teria extrapolado fronteiras e adquirido status de um método de musicalização” (idem, p. 27).

¹⁷⁸ Seu então colega, o professor Borrumil Med, que também era dono de uma editora, apropriou-se e publicou o método de solfejo por números, que aprendeu com Sena.

Ambos os didatas mencionados apresentaram propostas didático-metodológicas para o ensino do solfejo através da entoação por números. Na sequência será apresentado um resumo dessas propostas, lembrando que, tal como nas subseções anteriores, a análise crítica será desenvolvida somente sob o aspecto do registro gráfico e da entoação de alturas; obviamente seus métodos apresentam caminhos didáticos que abrangem todo o contexto da teoria e da percepção musical.

a. O Método Gazzi de Sá. Compositor, pianista e educador musical, o paraibano Gazzi Galvão de Sá (1901-1981) é uma das principais referências brasileiras do canto orfeônico no século XX¹⁷⁹. Seu material de musicalização, baseado no canto coral, simplifica a grafia musical e conduz o aprendiz por uma didática que prima pelo desenvolvimento da acuidade auditiva e proporciona um estágio avançado de consciência musical.

Sá é referência por valorizar os elementos da cultura folclórica brasileira, seguindo os passos de seu mestre e amigo Heitor Villa-Lobos¹⁸⁰. Em 1930 fundou a Escola de Música Antenor Navarro, um centro aglutinador de ensino e cultura musical de maior projeção no Estado da Paraíba; em 1937 criou o Coral Villa-Lobos, voltado para difusão do canto coral naquele estado. Em 1947 Villa-Lobos o convida para integrar o corpo docente do Conservatório Nacional de Canto Orfeônico, no Rio de Janeiro.

A forte corrente nacionalista que imperava no cenário mundial daquele período talvez justifique as semelhanças didático-metodológicas encontradas entre as propostas de Gazzi de Sá e Kodaly, entretanto a bibliografia consultada não faz nenhuma referência direta a isto, portanto, não se pode afirmar que o brasileiro tenha se inspirado naquele autor. Ao longo de sua carreira docente Gazzi de Sá estrutura um método de musicalização baseado no canto, através do sistema de solfejo relativo com entoação por números. Na página 129 deste método é citada uma pequena melodia para solfejo de autoria de J.J. Rousseau, ao que é possível afirmar ter havido influência das ideias do filósofo na estruturação metodológica de Sá. Graças a seu filho Ermano de Sá e alguns de seus discípulos, como as professoras Rejane França e Theresia de Oliveira, a metodologia proposta por Gazzi de Sá pôde ser difundida; um método

¹⁷⁹ A tese de Doutorado de Luceni Caetano da Silva (2006), apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras da UFPB, intitulada “*Gazzi de Sá compondo o prelúdio da educação musical da Paraíba: uma história musical da Paraíba nas décadas de 30 a 50*” traz um rico relato biográfico de Gazzi de Sá.

¹⁸⁰ O compositor Heitor Villa-Lobos (1887-1959) autor de “*Canto Orfeônico*” publicado em 1937 (vol.1) e 1951 (vol.2); uma coletânea de música coral com propósito pedagógico que constitui um marco na história da educação musical brasileira, quando a disciplina música passa a fazer parte do curriculum das escolas públicas.

de ensino de música que, para a realidade brasileira, era carregado de originalidade e inovação (Paz, 2011).

O estímulo ao uso da voz como ferramenta para a musicalização já era a marca registrada no canto orfeónico, entretanto havia carência de metodologias e didáticas que fossem mais práticas e menos teóricas e que viabilizassem o trabalho junto aos coros das escolas, onde a maioria dos alunos eram leigos. Segundo Sá, “a musicalização do escolar caminha sempre da experiência com o facto sonoro para a consciência desse facto. Em outras palavras, o sentimento despertado pela vivência do escolar com a música o conduz por etapas à consciência dos elementos nela contidos” (Sá, 1990, p.18).

Com o propósito de tornar o ensino da música acessível a todos, o método se estrutura, antes de tudo, pela simplificação gráfica. Inicialmente não utiliza claves nem fração de compasso; adota a escala de *dó maior* como padrão; o solfejo é por números; os parâmetros de duração e de altura são introduzidos separadamente. A pauta é empregue para a visualização da altura do som e não para a sua fixação; o método começa por empregar apenas uma linha e vai gradativamente acrescentando as demais linhas do pentagrama, à medida que novos sons/intervalos vão sendo apresentados.

Em momento oportuno e não muito distante do início da musicalização, o educando é levado a fazer harmonizações muito simples com o emprego dos graus tonais, o que lhe proporciona a participação viva no elemento harmónico e, como consequência, o começo de sua educação polifónica. (Sá, 1990, p.19)

Paralelamente aos exercícios de solfejo, obras do cancionero folclórico brasileiro, são criteriosamente selecionadas e introduzidas nas aulas. Uma vez escolhida uma canção conhecida por todos, preferencialmente alguma que comece na tónica, ela é cantada repetidas vezes com repouso na primeira e na última nota. Percebido este som passa-se a nomeá-lo por “1”, canta-se a escala na sequência e, aos poucos os alunos são convidados a adivinhar os demais graus que compõem a melodia.



Fig. 48: Gráfico de oitavas. Fonte: Sá, 1990, p.28

Nota-se que a diferenciação das oitavas aqui é feita por traços acima e/ou abaixo dos números e não por pontos, como visto nos métodos franceses. Outra diferença é a utilização do numeral “8” para a repetição da tônica, o oitavo grau da escala; que depois é “transportado” para “1” como mostra a figura a seguir.

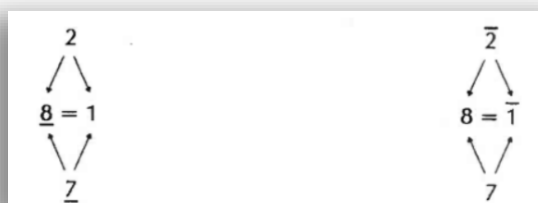


Fig. 49: Escrita para oitavas. Fonte: Sá, 1990, p.34

A organização do conteúdo programático se dá pelas funções tonais. As primeiras sequências sonoras trabalham o ouvido e a voz inicialmente apenas com três sons. Na função de tônica, apresentada logo na primeira série, o numeral “1” é denominado de **nota resolutiva** e funciona como o eixo de atração entre seus vizinhos imediatos, os graus conjuntos, que são denominados **notas apelantes**. A partir daí surge uma forma de diálogo:

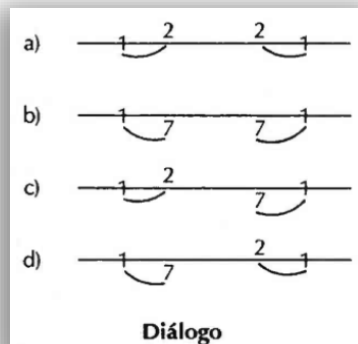


Fig. 50: Exercício de entoação. Fonte: Sá, 1990, p.34

Neste bloco de sons são exercitados os intervalos de segundas e terças a partir da entoação dos graus conjuntos e disjuntos ascendente e decendentemente. A identificação e reconhecimento auditivo se dá não só pela lógica numérica, que mostra a composição matemática dos intervalos, mas principalmente pelo caráter conclusivo e suspensivo que cada combinação de sons irá provocar. A diferença entre tom e semitom é destacada e o ouvido do aprendiz é treinado no sentido de reconhecer e diferenciar estes intervalos, porém sem maiores ênfases aos conteúdos teóricos.

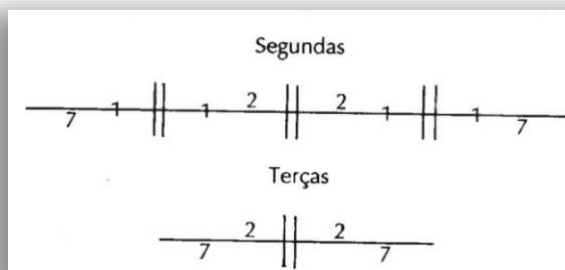


Fig. 51: Exercício de entoação Fonte: Sá, 1990, p.46

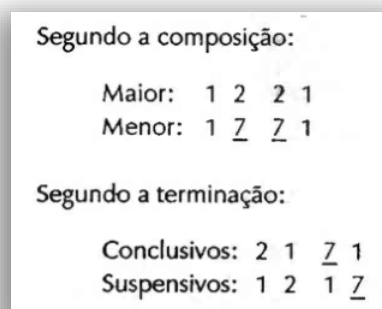


Fig. 52: Exercício de entoação. Diálogo. Fonte: Sá, 1990, p.47

Apenas com três sons já é possível introduzir a noção de sintaxe melódica.

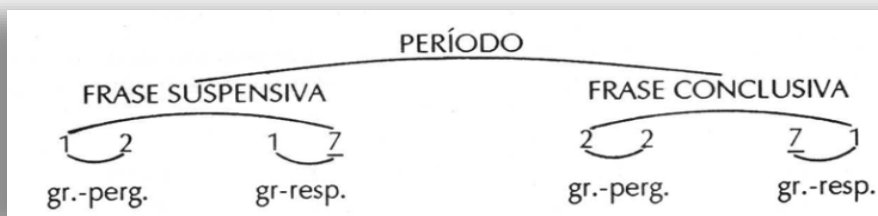


Fig. 53: Exercício de entoação. Período. Fonte: Sá, 1990, p.56

O autor demonstra as possibilidades de combinação entre os sons, dá exemplos de formação de frases com caráter suspensivo e conclusivo e propõe que os aprendizes construam frases e diálogos com o material sonoro disponível. Melodias do repertório folclórico e popular que apresentem essas características serão parte do conteúdo programático.

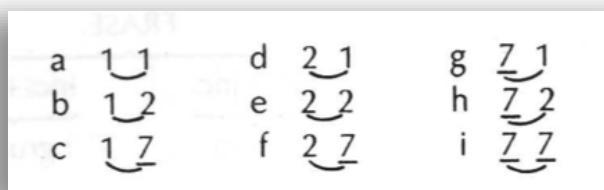


Fig. 54: Exercício de entoação. Diálogos. Fonte: Sá, 1990, p.56

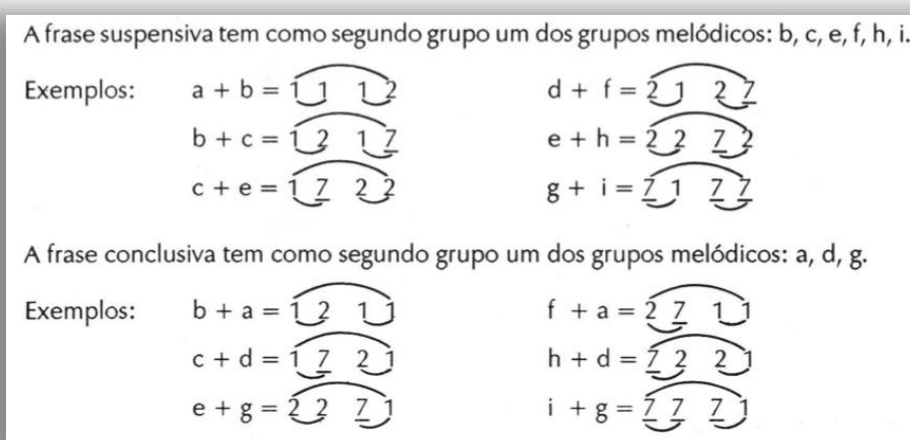


Fig. 55: Exercício de entoação. Fonte: Sá, 1990, p. 57

Uma vez fixado no ouvido a relação intervalar entre os graus de uma escala do sistema tonal do modo maior, outras tonalidades são introduzidas e os números passam a ser gradativamente substituídos pelas conhecidas sílabas musicais guidoneanas. A relação numérica, entretanto, é mantida no ouvido interno para garantir a boa afinação. Utilizando o diapasão os alunos ouvem a nota *lá*, a partir dela encontram a nota *dó* e constroem/cantam a escala de *dó* maior. O mesmo exercício é repetido só que desta vez deverão construir e entoar a escala a partir da nota *fá*; assim, logo na primeira série de exercícios, expande-se o conhecimento para outras possibilidades tonais que são vivenciadas do ponto de vista da entoação e sem maiores explicações teóricas. O autor sugere que esta dinâmica seja adotada a todos os graus da escala.

Considere o *dó* grave como sendo 1 da série "7 1 2". Sendo 1 a nota *dó*, o 2 será *ré* e o 7 *si*.

— 7 — 1 — 2 —
si <i>dó</i> <i>ré</i>

Procure o *fá* que é 1 na série "7 1 2" da nova escala (*dó* *ré* *mi* *fá*). Sendo o 1 a nota *fá*, o 2 será *sol* e o 7 *mi*.

— 7 — 1 — 2 —
mi <i>fá</i> <i>sol</i>

Fig. 56: Transposição. Fonte: Sá, 1990, p.58

Seguindo este critério de associação de números às sílabas o autor desenvolveu uma tabela à qual denominou **escala vocal** onde é possível identificar, em cada tonalidade, os graus e as sílabas correspondentes:

ESCALA VOCAL		DÓ	RÉ	MI	FÁ	SOL	LÁ	SI
ESCALA VOCAL	Escala de:							
	mi	3	2	1	7	6	5	4
	ré	2	1	7	6	5	4	3
	dó	1	7	6	5	4	3	2
	si	7	6	5	4	3	2	1
	lá	6	5	4	3	2	1	7
	sol	5	4	3	2	1	7	6
	fá	4	3	2	1	7	6	5
	mi	3	2	1	7	6	5	4
	ré	2	1	7	6	5	4	3
	dó	1	7	6	5	4	3	2
	si	7	6	5	4	3	2	1

Fig. 57: Escala Vocal. Fonte: Sá, 1990, p.59

A seguir é apresentado o terceiro som: a mediante. Neste estágio acrescenta-se mais uma linha e os exercícios de entoação induzem à percepção da relação entre os sons apelantes (2 e 4), o resolutivo secundário (3) e o resolutivo primário (1). A disposição dos números entre linhas e espaços deve ser apresentada em todas as suas possibilidades conforme mostra a figura a seguir.

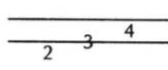
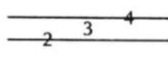
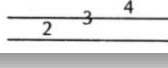
O 3 na 1ª linha	
O 3 no espaço	
O 3 na 2ª linha	

Fig. 58: Transposição. Fonte: Sá, 1990, p.79

A didática segue os mesmos passos do estágio anterior, ou seja: a relação intervalar entre os sons envolvidos é identificada e analisada segundo sua composição e seu caráter; diálogos, incisos e períodos são construídos. As frases suspensivas agora poderão apresentar uma conclusão relativa (quando terminada em 3) ou serem conclusivas absolutas (quando

terminadas em 1). Após vários exercícios de entoação através de números, novas tonalidades e as sílabas serão introduzidas. Antes de avançar para o estágio seguinte, conteúdos como bordadura, apogiatura e nota de passagem poderão ser apresentados sob forma de vivência através das canções selecionadas para este estágio de aprendizagem.

No terceiro estágio o método funde os conteúdos dos dois estágios anteriores: 7,1,2 + 2,3,4. Os sons resolutivos e apelantes são apresentados e exercitados.



Fig. 59: Cadências. Fonte: Sá, 1990, p.107

Aqui a ênfase é dada aos semitons e toda a tensão que irá estabelecer a hierarquia característica entre os graus do modo maior. Os numerais dentro dos parêntesis não deverão ser entoados, apenas ouvidos internamente, na memória, de modo que se adquira segurança na entoação intervalar.

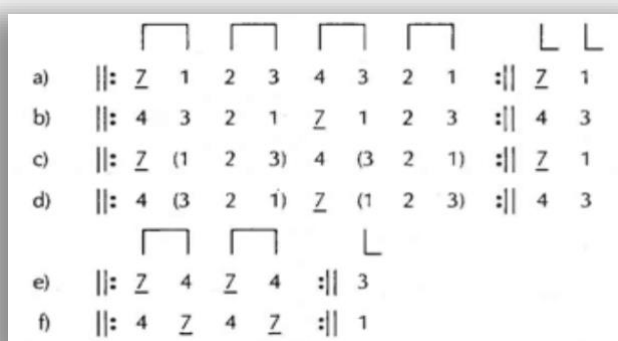


Fig. 60: Solfejos. Fonte: Sá, 1990, p.79

Todas as possibilidades combinatórias de intervalos entre os sons contidos nesta série são apresentados e estudados. Primeiramente deve-se entoar cada tipo de intervalo individualmente para que fique claro a sua posição dentro do modo maior, a distância intervalar

entre os sons (apresentada dentro do parágrafo na figura a seguir) e para que se adquira segurança na entoação.

2ª menor ($\frac{1}{2}$) <u>7</u> 1 34	2ª maior (1) 12 <u>2</u> 3	3ª menor ($1\frac{1}{2}$) <u>7</u> 2 24
3ª maior (2) 13	4ª justa ($2\frac{1}{2}$) <u>7</u> 3 14	5ª dim. ($2\frac{2}{2}$) <u>7</u> 4

Fig. 61: Entoação intervalar. Fonte: Sá, 1990, p.118

Na sequência o professor deverá sugerir que se combine esses intervalos na construção de períodos e frases, estabelecendo assim um diálogo musical entre os alunos.

Intervalos diferentes

Segundas e terças

2ª menor e 3ª menor: 7 1 e 7 2

a) 1 7 7 2 2 7 7 1 c) 2 7 7 1 1 7 7 2

b) 7 2 7 1 1 7 2 7 d) 1 7 2 7 7 2 7 1

2ª maior e 3ª menor: 1 2 e 7 2

a) 1 2 2 7 7 2 2 1 c) 2 7 1 2 1 2 2 7

b) 7 2 2 1 1 2 7 2 d) 2 1 7 2 2 7 2 1

2ª maior e 3ª maior: 2 3 e 7 2

a) 3 2 2 7 7 2 2 3 c) 2 3 7 2 2 7 3 2

b) 3 2 7 2 7 2 3 2 d) 2 3 2 7 2 7 2 3

2ª menor e 3ª maior: 3 4 e 7 2

a) 4 3 2 7 7 2 4 3 c) 2 7 3 4 3 4 7 2

b) 3 4 2 7 7 2 3 4 d) 4 3 7 2 2 7 4 3

2ª menor e 3ª maior: 7 1 e 1 3

a) 1 7 3 1 1 3 7 1 c) 7 1 3 1 1 3 1 7

b) 3 1 7 1 1 7 1 3 d) 1 3 7 1 1 7 3 1

Fig. 62: Entoação intervalar. Fonte: Sá, 1990, p.119

Terças e Quinta			
3ª menor e 5ª dim.: $\underline{2}$ $\underline{2}$ e $\underline{2}$ $\underline{4}$			
a) $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$	c) $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$
b) $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	d) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$
3ª maior e 5ª dim.: $\underline{1}$ $\underline{3}$ e $\underline{2}$ $\underline{4}$			
a) $\underline{1}$ $\underline{3}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{3}$ $\underline{1}$	c) $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{3}$ $\underline{1}$	$\underline{1}$ $\underline{3}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$
b) $\underline{3}$ $\underline{1}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{1}$ $\underline{3}$	d) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{1}$ $\underline{3}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{3}$ $\underline{1}$
3ª menor e 5ª dim.: $\underline{2}$ $\underline{4}$ e $\underline{2}$ $\underline{4}$			
a) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	c) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$
b) $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	d) $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$
Quartas e Quinta			
4ª justa e 5ª dim.: $\underline{2}$ $\underline{3}$ e $\underline{2}$ $\underline{4}$			
a) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{3}$ $\underline{2}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{3}$	c) $\underline{2}$ $\underline{3}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{3}$ $\underline{2}$
b) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{3}$	$\underline{3}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	d) $\underline{3}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{2}$ $\underline{3}$
4ª justa e 5ª dim.: $\underline{1}$ $\underline{4}$ e $\underline{2}$ $\underline{4}$			
a) $\underline{1}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{1}$	c) $\underline{4}$ $\underline{1}$ $\underline{2}$ $\underline{4}$	$\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{1}$ $\underline{4}$
b) $\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{1}$ $\underline{4}$	$\underline{4}$ $\underline{1}$ $\underline{4}$ $\underline{2}$	d) $\underline{4}$ $\underline{2}$ $\underline{1}$ $\underline{4}$	$\underline{2}$ $\underline{4}$ $\underline{4}$ $\underline{1}$

Fig. 63: Entoação intervalar. Fonte: Sá, 1990, p.122

Uma terceira linha é introduzida à pauta; mais uma vez os numerais são colocados de modo a ocupar todos os lugares possíveis.

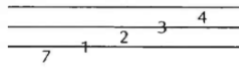
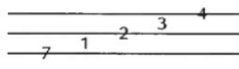
O 1 na 1ª linha	
O 1 no 1º espaço	

Fig. 64: Transposição. Fonte: Sá, 1990, p.107

Assim que os graus são fixados na memória, passa-se a entoá-los com as sílabas construindo escalas a partir de cada grau. Para tanto o aprendiz deverá utilizar a tabela denominada Escala Vocal apresentada anteriormente. Intuitivamente as tonalidades (*Dó, Ré, Mi, Fá Sol, Lá e Si*) vão sendo entoadas de forma natural e sem grandes teorizações .

A figura a seguir apresenta uma sequência numérica que poderá ser cantada a duas vozes ou em sequência, tomando como “1” cada sílaba (em sua altura absoluta) da escala, ou seja: a sequência deverá ser cantada em sete tonalidades distintas. Os sinais escritos acima dos

números representam o ritmo: um pulso (I) e dois pulsos (L) respetivamente (lembrando que conteúdos sobre ritmo, embora não estejam sendo tratados nesta dissertação, fazem parte do método).

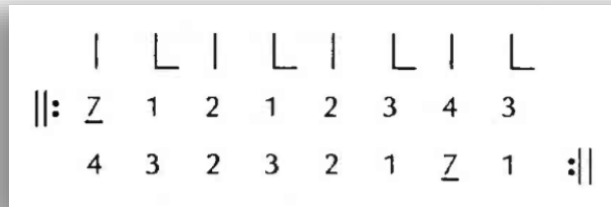


Fig. 65: Solfejo a duas vozes. Fonte: Sá, 1990, p.107

Pequenos motivos temáticos, fragmentos melódicos que o autor denomina por **unidades orgânicas** podem ser explorados através de princípios básicos de composição com transposições e inversões. No estágio seguinte é acrescentada a quarta linha à pauta e exercita-se o quinto grau, seguindo exatamente os mesmos passos didáticos dos estágios anteriores.

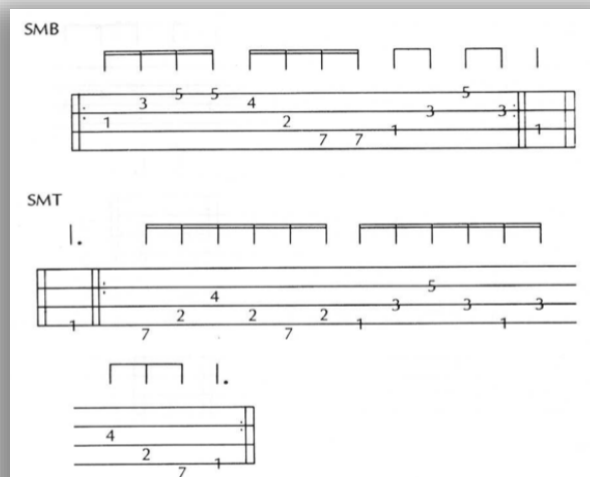


Fig. 66: Fonte: Sá, 1990, p.148.
SMB = sistema métrico binário; SMT = sistema métrico ternário.

O próximo estágio já trabalha os acordes de tônica, de sensível e de quinta diminuta e seus respetivos campos harmônicos. Os exercícios devem ser cantados a três vozes solistas ou em grupos.

1ª voz	: 5 4 5 4 5 :
2ª voz	: 3 2 3 2 3 :
3ª voz	: 1 <u>2</u> 1 <u>2</u> 1 :

Fig. 67: Solfejo a três vozes. Fonte: Sá, 1990, p.162.

Por fim é introduzido o modo menor a partir da regra apresentada no quadro que se segue:

Série "1 2 -3 4 5"

Cante a escala maior descendente da seguinte maneira:

8 7 6 5 4 3 2 1 2 6

Faça o seguinte exercício com os cinco últimos sons:

||: 6 2 1 2 3
3 2 1 2 6 :||

No exercício abaixo a altura do 6 é a mesma do 1, a do 2 é a mesma do 2, e assim por diante as duas séries soam igualmente. Alterne-as repetidamente:

||: 6 2 1 2 3 3 2 1 2 6
1 2 -3 4 5 5 4 -3 2 1 :||

Fig. 68: Modos maior e menor. Fonte: Sá, 1990, p.179

Exercícios de entoação são propostos para que se diferencie a terça maior da menor que é representada por "- 3", conforme mostra o exemplo a seguir. O segundo grau, que aparece entre parênteses na figura a seguir, deve ser gradativamente transferido apenas para o plano mental. Somente depois de muitos exercícios de entoação com o primeiro tetracorde menor é que a escala de modo menor e suas variantes serão apresentadas. O passo a passo didático anteriormente apresentado é muito importante neste momento, para que o modo menor seja assimilado com a devida segurança.

||: 1 2 3 2 1 1 2 -3 2 1 :||

||: 1 (2) 3 (2) 1 1 (2) -3 (2) 1 :||

||: 1 3 1 1 -3 1 :||

Fig. 69: Modos maior e menor. Fonte: Sá, 1990, p.179

Nesta altura o pentagrama já aparece por completo. A percepção auditiva e a habilidade de entoação se desenvolvem paralelamente tanto do ponto de vista melódico quanto harmónico.

5 acorde de dominante	5	7	$\bar{2}$
4			
3			
2			
1 acorde de tônica	1	3	5
$\bar{7}$			
$\underline{6}$			
$\underline{5}$			
4 acorde de subdominante	$\underline{4}$	$\underline{6}$	$\underline{8}$

Fig.70: Campo harmónico. Fonte: Sá, 1990, p.231

Os acordes devem ser cantados ascendentemente em linha vertical, mas não sem antes entoar horizontalmente cada voz em separado, e por fim em trio ou três grupos. A entoação deve ser por números e em seguida deve ser substituída por sílabas em todos os sete graus da escala. O professor deve propor aos alunos que explorem outras combinações para esses acordes.

1ª voz	5	6	5	5	5
2ª voz	3	4	3	2	3
3ª voz	1	1	1	$\bar{7}$	1
	T	S	T	D	T

Fig. 71: Campo harmónico. Fonte: Sá, 1990, p.232

Na sequência acrescenta-se a quarta voz ao campo harmónico. A partir disto propõe-se a harmonização de pequenos trechos melódicos como exercícios para aprimorar a entoação, a percepção harmónica, a leitura, a percepção da sintaxe e algumas técnicas de composição já podem ser introduzidas.

1ª voz	5	5	5	5	6	6	5	5	5
2ª voz	3	3	2	3	4	4	3	2	3
3ª voz	1	1	<u>7</u>	1	1	1	1	<u>7</u>	1
4ª voz	1	1	<u>5</u>	1	<u>4</u>	<u>4</u>	1	<u>5</u>	1

Fig. 72: Campo harmónico. Fonte: Sá, 1990, p. 238

The figure displays two sets of musical exercises. The first set, labeled 'SMB', includes a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes above a staff with fingerings 4, 2, 1, 3, 2, 4, 2, 1, 3. Below this is a smaller exercise with fingerings 4, 2, 1. The second set, labeled 'SMT', includes a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes above a staff with fingerings 4, 2, 1, 3, 2, 1, 3, 2, 3. Below this is another exercise with fingerings 2, 7, 1, 5.

Fig. 73: Solfejo. Fonte: Sá, 1990, p.325

O método de Gazzi de Sá propõe uma maneira prática e dinâmica de aprendizado. Desde os estágios mais básicos os aprendizes são estimulados a lidar com o material sonoro de forma livre e criativa. Somente a partir da página 368 é que o conteúdo relacionado à escrita tradicional de música é apresentado.

Todas as claves são apresentadas ao mesmo tempo; os alunos bem treinados auditivamente na estrutura modal através de referência visual móvel, apresentarão habilidade para ler em qualquer uma das claves.



Fig. 74: Claves. Fonte: Sá, 1990, p.377

Uma vez introduzidos os signos da grafia tradicional, a transição para a leitura se dá através das seguintes etapas:

SMB

Na escala de Dó: dó mi sol sol sol lá sol sol

Na escala de Ré: ré fá lá lá lá si lá lá

Na escala de Mi: mi sol si si si dó si si

Na escala de Fá: fá lá dó dó dó ré dó dó

Na escala de Sol: sol si ré ré ré mi ré ré

Na escala de Dó: 1 3 5 5 5 6 5 5

Na escala de Ré: 1 3 5 5 5 6 5

Na escala de Mi: 1 3 5 5 5 6 5

Na escala de Fá: 1 3 5 5 5 6 5

Na escala de Sol: 1 3 5 5 5 6 5

Fig. 75: Introdução à escrita tradicional. Fonte: Sá, 1990, p.379

A mesma melodia é escrita em diferentes claves e em diferentes contextos rítmicos bem como em diferentes tonalidades. Os aprendizes são incumbidos de transpô-la para todas as tonalidades do ciclo das quintas e suas tonalidades relativas.

1 -3 5 5 -6 5 4 2 4 -6 5 4 -3 2

-3 1 1 2 -3 -3 4 -3 -3 2 2 1

2 2 4 -3 2 1

Fig. 76: Solfejo. Fonte: Sá, 1990, p.391

Apesar de avançar com conteúdos descritivos a entoação nunca deixa de ser prioridade nesta fase. Somente após entoado com uma leitura fluente e segura é que o conteúdo teórico é apresentado e as armaduras de claves para cada tonalidade são construídas. Conclui-se que o método dá prioridade ao desenvolvimento das competências e habilidades; os conteúdos são tomados como consequência do desenvolvimento destas competências, sendo portanto, introduzidos posteriormente.

b. O Método Hélio Sena. Mestre em Musicologia Teórica pelo Conservatório Tchaikovsky de Moscou, o brasileiro Hélio de Oliveira Sena (1935) investigou a fundo os sistemas de solfejo e seus impactos na Educação Musical: a aceleração da leitura, a superação da inércia modal na percepção e entoação na música contemporânea, a solmização face à cromatização e o solfejo fundamentado na essencialidade da percepção harmônica, conduzido desde uma melodia simples à entoação vertical de coros a quatro vozes.

Em 1990 Sena apresentou à comunidade do Instituto Villa-Lobos (I.V.L) da Universidade do Rio de Janeiro, um trabalho científico intitulado “*Sistema absoluto de solfejo - diferentes abordagens na assimilação dos graus modais*”. A síntese de sua dissertação de conclusão do curso em Moscou, em 1970, foi estruturada a partir da teoria de B. Asafyev sobre a entoação na música tonal; dos métodos e manuais de solfejo de K. Albrecht e Dubovski; do método de educação auditiva de A. L. Astrowski ¹⁸¹, bem como do método ‘*Escada*’ do búlgaro B. Tritchkov, que resultou num importante estudo que infelizmente ainda não chegou a ser publicado. Os conceitos e citações apresentados nesta subsecção além do referido trabalho académico, tem como fonte o meu contacto pessoal com o professor.¹⁸²

Ao longo dos trinta anos de sua prática docente no I.V.L, Sena teve a oportunidade de experimentar e avaliar as didáticas e os conhecimentos teóricos adquiridos na Rússia, somadas ao vasto material do cancionário do folclore brasileiro e internacional coletado por ele. Aos poucos o professor e investigador foi adaptando e aprimorando sua enorme bagagem teórica à realidade brasileira, o que resultou em valioso material didático. Seus manuscritos consistem

¹⁸¹ A. L. Astrowski foi professor no Conservatório de Leningrado; defensor do sistema absoluto de solfejo. Seus “*Ensaio sobre Metodologia da Teoria Musical e Solfejo*” (1954). Ed. Muzgizde, Moscou; e *Manual de Solfejo* (1962) vol 1, Ed. Muzgizde, Moscou foram as fontes de pesquisa do Prof. Sena.

¹⁸² Quando cursei bacharelado em flauta transversal no I.V.L. tive o prazer de ser aluna do professor Hélio Sena, através de quem conheci a metodologia de solfejo por números. Atualmente faço parte de um projeto que visa publicar todo o seu material didático, cujos originais manuscritos estão em minha posse. Entre 2020 e 2021 foram realizadas várias entrevistas como professor; parte do processo de construção de sua biografia da qual sou coautora e que será brevemente publicada no Brasil. As fontes das citações com data de 2020, referem-se a entrevistas online concedidas pelo Prof. Hélio Sena neste período.

em compilações e arranjos vocais de canções do folclore internacional e brasileiro, sobretudo da música nordestina, além de exercícios de solfejo extraídos do método russo “*Dragomirov*”.

Sena adotava uma rigorosa didática de treinamento auditivo através dos graus modais entoados no sistema de solfejo por números. Anterior a qualquer tipo de leitura, havia sempre um exercício preparatório, auditivo e vocal, em que o professor utilizava a sequência numérica indicada na seguinte tabela:

	1	
<i>b</i>	7	
<i>b</i>	6	
	5	
	4	#
<i>b</i>	3	
	2	
	1	
	7	
	6	
	5	

Fig. 77: Tabela de solfejo de H. Sena

Os alunos seguiam a regência do mestre que apontava para os graus repousando nuns, saltando outros, baixando ou subindo um semitom e criando sequências, conforme o conteúdo que pretendia abordar em cada aula. Por vezes eram acrescentados sustenidos e/ou bemóis em outras posições na tabela, indicando o caminho para novas tonalidades. No treinamento auditivo e vocal com a utilização dos números, ao fazer a inflexão para um grau instável não se atribuía nova nomenclatura a este; a orientação era deixar a voz simplesmente deslizar, ascendente ou descendente, até atingir o grau instável mantendo a nomenclatura (número) do som vizinho que é a referência estável.

Quando chegar à leitura pela escrita tradicional (por sílabas), já em sintonia com a tonalidade incorporada pela vivência, o aluno simplesmente aplica a nova nomenclatura atribuindo sustenido ou bemol ao grau que sofreu a alteração, sem que isso gere alguma insegurança no canto entoado. (Sena, 2020)

Na metodologia de Sena o exercício de entoação da combinação numérica apontada na tabela tem como objetivo o treinamento auditivo e vocal preliminar. Uma vez cientes da

estrutura modal e em sintonia com a tonalidade, introduz-se a leitura da partitura, utilizando a grafia musical tradicional, momento em que o objetivo volta-se para a fluência da leitura; sem entretanto abandonar a percepção auditiva. O professor recomenda que a etapa de treinamento auditivo e vocal seja sempre através do canto coletivo; ao passar para a leitura entoada de melodias o exercício poderá ser apresentado individualmente. Nesse processo do canto individual, o professor solicitava aleatoriamente que algum outro aluno fizesse um comentário crítico sobre o trecho entoado pelo colega, de forma a induzir toda a turma a uma audição atenta e analítica.

Para Sena a base principal da educação do ouvido é o modo ritmicamente estruturado através das canções. O professor afirma que “é através do canto coletivo, desprovido de maiores propósitos didáticos, conduzido na atmosfera lúdica e simples do cancionário popular e folclórico que começa a construção do sentido em música” (2020). Esta etapa, considerada a base para o bom desenvolvimento da musicalidade, é frequentemente ignorada pelos espaços de educação musical. Segundo Sena, “o problema está na estrutura curricular dos cursos de licenciatura, que não ensinam metodologias e didática direcionadas ao desenvolvimento da sensibilidade musical, sem a qual é impossível avançar para enfoques futuros mais flexíveis e multiformes da música” (idem).

Nessa perspectiva o cerne da Educação Musical está em valorizar os elementos básicos da linguagem musical, tendo no solfejo a ferramenta fundamental para que se possa cuidar continuamente da entoação, apurar a emissão precisa das alturas, lapidar os intervalos, refinar a nitidez dos cromatismos e construir a representação mental dos sons na diversidade dos contextos do discurso musical. “É uma questão da percepção da música *“per se”*, ou seja, a música por si mesma e não a serviço de algum objetivo; é aquela música em que as pessoas costumam parar e direcionar sua capacidade de escuta” (idem).

É desejável que o músico, antes de emitir qualquer intervalo melódico em seu instrumento, mentalize-o como expressão viva de suas próprias cordas vocais. É isso que chamamos de entoação, que na emissão articulada dos intervalos de um tema, leva a força expressiva da inflexão humana das cordas vocais. Às vezes exclamamos: “Como esse piano ou essa guitarra canta bem essa canção!” É a vocalidade que infunde esse potencial de vida a plasmar a essência do tematismo e a força do pensamento musical. É nessa sutileza que em grande parte reside a musicalidade. Essa reflexão traz em si o entendimento da música como expressão da vida: essa música orgânica e biológica que através da evolução nos chegou como uma arte refinada capaz de traduzir as mais secretas percepções da alma. (Sena, 2020)

Independente do sistema de solfejo adotado, a formação do sentimento modal deve ser prioritária, tanto nas questões da teoria musical quanto na prática do solfejo. “A maneira mais comum de se assimilar a entoação dos graus modais é aquela que parte do aprendizado da escala do modo maior, pela anexação gradativa dos graus conjuntos” (Sena, 1990: 1). Objetiva-se primeiramente a sólida assimilação dos graus estáveis pois considera-se que a entoação de um grau instável deve ser concebida como afluente do som estável vizinho e por isto deve ser precedida da entoação interna (em pensamento) do som estável próximo. Conforme os fundamentos metodológicos de A. Astrowski, na educação auditiva a assimilação da entoação dos graus estáveis deve acontecer sem levar em conta a consciência de acorde ou de sentido harmônico, assunto este reservado a um estágio posterior da aprendizagem.

Entretanto Sena adverte que há que se ter cautela ao atribuir um caráter universal ao esquema das atrações modais visto que,

isto pode levar a uma concepção de modo, como sendo um sistema petrificado de inter-relação dos sons, onde cada grau instável está fatalmente vinculado ao seu apoio estável. Na verdade, na prática musical, estas interligações dos graus modais são bem mais ricas e multiformes. E, embora no sistema geral da formação de um modo, cada grau tenha sua função determinada, estas funções são mais flexíveis e de significações múltiplas, o que é muito importante. (Sena, 1990, p.6)

Sena defende que o conceito de modo deve ser dado separadamente do conceito de tonalidade e ambos devem ser vivenciados através da prática do solfejo.

O modo tem uma antiquíssima história, cujas raízes vão à profundidade dos séculos. O conceito contemporâneo do sentimento modal está ligado à capacidade de determinar a inter-relação dos graus modais entre si, e destes graus com a tônica, ao se ouvir uma criação musical. (Sena, 1990, p.14)

Em tese, modo e tonalidade são conceitos próximos que se completam em alguma instância; “o modo adquire seu caráter concreto e persuasivo somente se estiver ligado com a tonalidade, enquanto a tonalidade sem o modo não pode sequer se formar” (Sena, 2020). O sistema relativo de solfejo modal “é terreno fértil para a assimilação do modo, pois cada grau tem sua denominação própria e o modo, juntamente com estas denominações, se transfere a diferentes alturas, isto é, a diferentes tonalidades” (idem). Entretanto, ao atribuir sempre a mesma nomenclatura, independente da tonalidade, provoca-se uma espécie de nivelamento das inter-relações tonais na educação auditiva do músico. Faz-se necessário a adoção de um sistema claro de entoação e solfejo onde as representações auditivas relacionadas a modo e tonalidade possam ser construídas.

O ponto crítico levantado por Sena traz estreita ligação com o tratamento que se dá ao conceito de modo e de tonalidade e refere-se ao uso das sílabas guidoneanas utilizadas no solfejo. Para o conceito de modo, o que interessa é a constância das funções de cada grau, independentemente da altura em que um modo é formado; enquanto o conceito de tonalidade está ligado às mudanças de altura. Assim sendo, “é praticamente impossível encontrar um sistema silábico de solfejo no qual esteja refletida a função modal do som e seu lugar na tonalidade. Para tanto, uma única sílaba teria que indicar ao mesmo tempo a estabilidade e a mutação” (1990, p.23). Sena considera o solfejo por sílabas uma “forma irracional” e explica:

aprende-se o tom de *dó maior* e cria-se certa estabilidade com aquela sequência silábica, entretanto, quando passar para tonalidade de *ré maior* a sensação de tônica associada à sílaba *dó* deixa de fazer sentido, gerando grande instabilidade. Lida-se com um grave problema de reflexologia que é aprender e desaprender; criando repetidamente obstáculos para o aprendizado posterior. (Sena, 2020)

Seja no sistema absoluto ou no sistema relativo de solfejo, a instabilidade provocada pela silabação guidoneana será inevitável. Sena aposta na eficácia do solfejo por números como ferramenta para a construção mental das representações auditivas e adverte que tal metodologia deve ser aplicada no estágio inicial e paralelamente às etapas vindouras, em busca de uma entoação precisa que revele a clara representação da memória auditiva do aluno. “O desenvolvimento da habilidade de leitura é um outro estágio, que poderá até ocorrer paralelamente a este, mas jamais poderá ser assumido como objetivo principal da prática de solfejo” (Sena 2020).

O caminho da formação de um músico em qualquer especialidade é o caminho das nítidas representações auditivas, que se resumem em sua aptidão em fazer a análise da obra musical. Para cantar ou tocar, é indispensável primeiro representar auditivamente para si o material musical. O objetivo final da formação do músico profissional é um tal desenvolvimento do pensamento musical que dê ao músico a possibilidade de um enfoque analítico da obra, seja ela a mais simples ou a mais complexa. (Sena, 2020)

No caso de metodologias que adotam o sistema relativo (*dó móvel*) a altura absoluta do som tende a ficar relegada a um plano secundário e a tonalidade, na maioria dos casos, é introduzida apenas como um conceito.

É preciso dar o valor correto à altura absoluta e ao caráter peculiar de cada tonalidade, referente ao lugar que uma dada tonalidade ocupa no conjunto do sistema tonal, bem como a interligação entre tonalidades em uma obra musical mais complexa. (Sena, 1990, p.16)

No caso das metodologias que optam pelo sistema absoluto de solfejo (o *dó fixo*) as representações auditivas modais são pouco desenvolvidas. “As sílabas de solmização estão fixadas a sons concretos do sistema musical e não podem refletir uma das mais importantes peculiaridades do som na obra musical: sua qualidade de grau modal” (Sena, 1990, p.17). Não há, nesta metodologia, nenhuma relação entre a sílaba que nomeia o som e a função modal que este som possa vir a desempenhar, pois a função é variável e dependerá da posição do som na escala, ou seja, um *dó* pode designar sete ou mais graus modais.

Em nossos dias, por influência de algumas correntes modernas de música atonal, se lança a proposta de educar o ouvido na base do intervalo tomado fora do modo e divorciado dele. O intervalo neste caso se entende não como "complexo de entoação", mas como uma célula fônica. (Sena, 2020)

A metodologia de Sena está estruturada na sintaxe da melodia. O professor destaca a estreita ligação entre entoações da melodia e entoações da fala. Enquanto na fala temos as palavras, na melodia temos as células fônicas; ambas são compostas de inflexões, formam frases estruturadas por acentuação lógica que gerará respiração, preparação e salto, culminância e repouso.

Entoação é a organização das alturas em uma escala que faz com que nossa fala, agora melodizada, adquira aquele enlevo mágico e se torne música... O recitativo é uma forma melódica que imita, na música, a declamação poética. A importância das entoações da melodia e sua estreita ligação com as inflexões da fala impõem citar aqui a afirmação de Assafiev, segundo a qual ‘*música é a arte da entoação dos significados*’. Para ele entonação é um intervalo tonal e ritmicamente contextualizado, portador de um sentido poético, emocional ou conceitual. (Sena, 2020)

As diferentes inflexões de altura ou intensidades do som podem gerar acento lógico ou culminâncias em locais diferenciados.

Encontramos na melodia um papel idêntico ao desempenhado pelos gestos expressivos da fala, indicados pela pontuação: exclamação, vírgula, dois pontos, reticências, prenúncio, suspensão ou interrupção e ponto final. Tal qual no discurso falado, a melodia lança uma frase, acrescenta outra, mais outra, de modo a desenvolver uma ideia ou sentimento; ou seja: a melodia é como se fosse a nossa fala, no entanto ela já trabalha com variações de alturas definidas pelas escalas musicais. (idem)

Para Sena “em todos os povos, o canto coletivo se dá de forma natural e para quase toda e qualquer pessoa a entoação é intuitiva e óbvia”. A gramática musical nessa perspectiva é um sistema racionalmente fundamentado e de fácil verificação. “A base do sistema tonal deve estar

incrustada no coração e na cabeça do aluno, só a partir daí é que ele terá condições para avançar para campos mais complexos da linguagem musical” (Sena, 2020).

Basta estacionarmos em qualquer ponto densamente expressivo de uma melodia e situarmos o ouvido junto à atmosfera tonal do contexto, então veremos claramente que a qualidade daquele ponto decorre de sua vinculação (entoação) com a nota anterior e/ou com uma nota estável da base tonal. (idem)

É na expressividade da articulação intervalar que a entoação adquire sua função sintática e semântica dentro do sistema de conexão de sons, seja tonal ou modal, cromático ou diatônico, numa gramática regulada por estabilidades e instabilidades, atrações e resoluções entre os sons.

Na articulação intervalar a entoação adquire sua função de signo auditivo a expressar as percepções e afeições da alma”. Comumente a entoação tem três partes que afetam diretamente seu significado semântico: seu preparo, seu âmagô e seu fecho. “O som por si não possui discurso; somente quando esse som é articulado em ritmos e alturas que ele se tornará um discurso. (idem)

O enfoque na entoação como centralidade revela o sentido do discurso musical e torna-se parte integrante do processo de construção e compreensão deste. A atribuição de sentido ao discurso aqui referida não é do ponto de vista estético, emocional, antropológico ou filosófico; trata-se do discurso gramatical básico: sílabas, formação de palavras, frases e períodos presentes na articulação intervalar ritmicamente estruturada e formalizada, ou seja, por dados sintáticos e semânticos que vão além da linguagem verbal. Nessa perspectiva a atribuição de sentido àquilo que se ouve só é possível quando se consegue captar os elementos expressivos básicos da gramática musical.

O tema musical, em geral, é caracterizado por uma única entoação principal e só raramente por duas. No desenvolver do pensamento musical a melodia se impulsiona num processo de acumulação, deflagração e arrefecimento das forças atuantes no sistema. As entoações interagem, se confirmam, se alteram e evoluem. Uma pequena modificação rítmica no preparo, ou a cromatização de uma nota da escala, pode resultar numa alteração dramática na entoação e no seu significado semântico. O estudo da entoação faz parte dessa gramática. Enfocar a centralidade da entoação na revelação do verdadeiro sentido musical é parte integrante do trabalho do compositor e do intérprete, como meio para delimitar, entre as partes do discurso, as relações de subordinação e ordem. Também no solfejo é fundamental cuidar continuamente da entoação, apurar a emissão precisa das alturas, lapidar os intervalos, refinar a nitidez dos cromatismos. (idem)

A relação intervalar entre os graus, sejam esses sucessivos ou simultâneos, deve ser apresentada não apenas pelas peculiaridades físicas dos sons, considerando a distância entre eles e o grau de dificuldade da entoação, mas também por um aprendizado decorrente da natureza dos afetos imbuída em cada relação intervalar; que trata da correlação por altura entre dois graus de um dado modo, numa entoação musical. Sena critica metodologias que não realçam o sentido expressivo das entoações, e objetivam o canto puramente técnico dos intervalos.

Solfejar é reproduzir com a própria voz a grafia da música. Consiste, portanto, em estabelecer a correlação entre a esfera visual, onde estão os signos gráficos, e a esfera auditiva, na produção dos sons. Exige ainda desvendar o sentido expressivo das relações intervalares, recriando-as através do órgão vital que são as nossas cordas vocais. Para nós, seres humanos, o aparelho fonador é um instrumento importantíssimo ligado à vocalização dos afetos, desde os primeiros sinais de comunicação do recém-nascido. Isto se origina em uma ancestralidade que vai muito além dos limites de nossa espécie, abrangendo mamíferos e pássaros. Pelo aparelho vocal passam os mais suaves murmúrios e as maiores tragédias da existência. (idem)

Sena considera o abandono do lado emocional, a absorção pelo lado técnico e teórico do assunto bem como a ausência da música viva em sala de aula, um caminho pouco produtivo para a educação musical e acrescenta que “o conhecimento interior do sentido expressivo de cada elemento do discurso musical, incluindo aí o intervalo e sua ‘inter-ação’ no modo é uma condição indispensável para se penetrar no âmago de qualquer estilo melódico” (Sena, 1990, p. 5).

O professor critica com veemência metodologias de solfejo que buscam apoio em qualquer instrumento musical (sobretudo nos temperados que, por definição, são imprecisos) para encontrar a entoação correta: “Ao contrário!! Deve-se procurar o som com esmero dentro da própria cabeça, para só em seguida emití-lo” (Sena, 2020). Outro grave erro, na visão de Sena, está em memorizar intervalos com base em melodias conhecidas, posto que “não se deve confundir o princípio dos fragmentos melódicos como recurso generalizado, pelo qual memoriza-se cada intervalo fixado no passo melódico inicial de canções populares conhecidas” (Sena, 1990: 8). Segundo o professor, a utilização de tal recurso durante os exercícios de solfejo é uma prática que “primitiviza e empobrece o conceito de intervalo e carece de justificativa pedagógica, pois neste caso o intervalo está ligado com uma imagem concreta da música viva, e sua transferência para outro contexto é uma unificação grosseira” (Sena, 1990, p.9).

Em síntese a metodologia de Sena sugere a construção de pequenos fragmentos melódicos, com o uso de denominações numéricas que indiquem os graus modais, como recurso didático aplicado para a fixação do modo. O solfejo harmónico também deve, necessariamente, estar presente na educação auditiva desde suas primeiras etapas; saber ouvir as vozes que constituem a verticalidade é uma garantia da entoação correta e limpa.

Aqui está patente a íntima ligação da metodologia do ensino de solfejo com a prática da execução vocal, na qual predomina o canto com acompanhamento e onde a limpidez e a expressividade da entoação depende de como o cantor ouve as vozes acompanhantes. (Sena, 2020)

O aluno deve desenvolver a habilidade de harmonizar de ouvido, assimilar o canto das tríades e suas inversões, recebendo ao mesmo tempo esclarecimentos sobre as formas musicais mais simples. Ao estar em contacto com os campos harmónicos, desenvolve-se o pensamento harmónico através do uso das funções e da construção das diferentes possibilidades de cadências.

O sentido de solfejar acorde está não apenas em se adquirir a habilidade de cantar uma tríade, um acorde de 6ª ou de 4ª, mas no facto de se entoar coordenando, ao mesmo tempo, estes acordes com o contexto do modo. O mesmo se dá com os intervalos. Ao se cantar uma sequência de duas ou três notas, isto significa, antes de tudo, entoar estas correlações intervalares dentro do modo. (Sena, 1990, p.5)

3.4 Fundamentos da Musicalidade

A musicalidade nasce a partir da escuta sensível. Nesta secção pretende-se revisitar as propostas didático-metodológicas de Edgar Willems (1890-1978) e Edwin Gordon (1927-2015). A produção metodológica de ambos, baseada no desenvolvimento de competências e conteúdos a partir da escuta sensível, está estruturada em práticas que tratam a percepção auditiva numa relação direta com o desenvolvimento da sensibilidade e da musicalidade. Acredita-se que as propostas dos autores citados podem nortear uma possível revisão paradigmática das questões relacionadas à teoria do ensino da música.

Embora as teorias levantadas nesta dissertação apontem evidências bastante fortes de que as instruções formais limitadas ao campo da lógica, que desconsiderem experiências no campo do sentimento e da percepção, sejam inapropriadas ao desenvolvimento da musicalidade; as práticas pedagógicas convencionais mostram-se indiferentes e, frequentemente, são até mesmo resistentes a propostas abertas à esfera da subjetividade. (McPherson & Gabrielsson, 2002; Lehman et al 2007; Bowman & Powell, 2007).

*Instruction in pedagogical method often bears disturbing resemblances to indoctrination, with little critical analysis or perspectival qualification. Music instructional methods are transmitted technically, constrained by conservative authority and by evaluative practices that place a higher premium on adherence to technique than imagination and creativity.*¹⁸³ (Bowman & Powell, 2007, p.5)

A corrente ideológica conhecida por ‘**métodos ativos em educação musical**’, surgida no séc. XIX, prima pela unidade harmónica entre mente e corpo como resposta à necessidade se romper com o princípio determinista clássico, baseado na crença da dualidade que fragmenta a teoria da prática. A euritmia de Dalcroze, a solmização de Kodaly, o ritmo da fala e do movimento de Orff são alguns exemplos de metodologias dignas de nota, cada qual sugerindo, à sua maneira, uma base corporal e experiencial para conceitos musicais – em contraste com metodologias tecnicistas que focam nos conceitos *sobre* música e não na música propriamente.

O pensamento que dá base aos métodos ativos foi estruturado a partir da certeza de que o fenómeno da musicalidade e do desenvolvimento das competências e habilidades musicais extrapolam capacidades intelectuais e abrangem uma esfera cognitiva para além da lógica,

¹⁸³ A instrução no método pedagógico muitas vezes apresenta semelhanças perturbadoras com a doutrinação, com pouca análise crítica ou qualificação perspectiva. Os métodos de ensino musical são transmitidos tecnicamente, limitados pela autoridade conservadora e por práticas avaliativas que valorizam mais a adesão à técnica do que a imaginação e a criatividade.

envolvendo corpo, emoção e sentimento. Para Reimer (2004) *“the function of music education is, precisely, to foster musical learning — the changes that occur in brain, body, and feeling as musical experience becomes more deeply discriminative and more widely situated or, that is, more musically intelligent”*¹⁸⁴ (p.25). O autor sugere que a base da formação musical é, antes de tudo, biológica. *“The education of feeling, as music uniquely accomplishes by its employment of the significant unfolding of sounds is, as directly and abundantly as humanly available, an expansion of our humanity”*¹⁸⁵ (idem, p.27)

Uma ‘educação segundo a natureza’, conforme a sistematização de Rousseau, prima pelo desenvolvimento natural das faculdades humanas e está esboçada em três etapas; nomeadamente: a educação da sensação; a educação da motricidade e a educação das paixões (Marques, 2002). Nessa perspectiva os sentidos são as primeiras faculdades que se formam e se aperfeiçoam em nós; são, portanto, as primeiras que deveriam ser cultivadas; entretanto, tais questões são comumente esquecidas ou negligenciadas nos processos de estruturação didático-metodológica.

Sabe-se que a competência perceptiva precede a competência de desempenho. Embora a sensibilidade para a escuta não constitua um padrão definitivo ou exclusivo, ela é, sem dúvida, o componente fundamental para o desenvolvimento da musicalidade. Nessa perspectiva o desenvolvimento das habilidades de escuta exige estratégias e práticas pedagógicas específicas (Juslin & Sloboda, 2010; Hodges & Gruhn, 2010; Ilari, 2013; Serafine, 2013; Hallam et al., 2016). Confronta-se de imediato com a necessidade de romper certos paradigmas fortemente enraizados e normatizados no mundo acadêmico. As abordagens apresentadas a seguir apontam a necessidade de se desenvolver a audição em suas mais finas capacidades discriminatórias, tomando-a como condição *sine qua non* para o desenvolvimento da musicalidade.

3.4.1 E. Willems: O Ouvido Musical.

O belga Edgar Willems (1890-1978) foi um músico autodidata e evolucionista que acreditava haver relações muito profundas entre a música, os seres humanos e os diferentes reinos da natureza e que a evolução do ser humano estaria intrínseca à Arte. Esta crença o fez

¹⁸⁴ a função da educação musical é, precisamente, promover o aprendizado musical – as mudanças que ocorrem no cérebro, corpo e sentimento à medida que a experiência musical se torna mais profundamente discriminativa e mais amplamente situada, ou seja, mais inteligente musicalmente.

¹⁸⁵ A educação do sentimento, como a música realiza singularmente pelo emprego do desdobramento significativo dos sons, é, tão direta e abundantemente quanto humanamente disponível, uma expansão de nossa humanidade.

penetrar no universo da educação e da pedagogia para melhor compreender as leis do movimento, da motricidade ampla e fina, do dinamismo e seus parâmetros, bem como as leis da acústica e da fisiologia auditiva. Para tanto regressou a Pitágoras e a todos aqueles que contribuíram, século após século, com alguma luz sobre a natureza das leis que estão na base do fenómeno musical e também sobre o funcionamento do sentido da audição. Entre 1934 e 1978, após ter acumulado muita experiência prática, Willems dedica-se à sistematização e publicação de sua obra¹⁸⁶.

Em síntese sua obra se estrutura na ideologia de que através da música, crianças e adultos encontram suas energias vitais, instintivas e inatas (embora muitas vezes inibidas) refletidas nos movimentos naturais do corpo e na voz falada e cantada, sendo o corpo e a voz os instrumentos primordiais para o desenvolvimento da musicalidade. A sua proposta metodológica é orientada para uma maior consciência humana e musical, no intuito de desencadear a intuição criativa e o funcionamento vital dos sentidos; um polo oposto ao ensino abstrato, voltado apenas para o intelecto, ou exclusivamente técnico cujos resultados imediatos são, muitas vezes, superficiais. Para o autor o desenvolvimento da musicalidade depende de uma vertente existencialista que resulta na memória adquirida através da fruição essencialmente manifesta pela imaginação criativa.

A obra “*O ouvido musical. A preparação auditiva da criança*”, publicada em 1940, traz uma fundamentação teórica seguida de detalhado material didático, voltado especificamente para o desenvolvimento da audição. Willems trata os elementos fundamentais da audição com base na concepção sintética da natureza humana que abrange os campos sensorial, afetivo e intelectual. Ao demonstrar as estreitas correlações existentes entre os elementos da natureza humana e os elementos da música, o autor afirma que “*el estudio profundo de estos elementos ayuda a comprender la naturaleza compleja del ser humano y por ello también la de la música*”¹⁸⁷ (Willems, 2000, p.23).

La vida humana es una síntesis de fenómenos diversos y en toda educación, sea la que sea -la educación musical como cualquier otra -, esta síntesis debe ser el punto de partida y el punto de llegada de todos nuestros esfuerzos. Por ello, el método analítico sólo se aplicará para remediar una deficiencia o para

¹⁸⁶ (1940) *O Ouvido Musical e a Preparação Auditiva da Criança*; (1946) *A Cultura Auditiva de Intervalos e Acordes*; (1954) *Ritmo Musical*; (1956) *Bases Psicológicas da Educação Musical*; (1970) *Solfejo* - livro do professor e do aluno; (1975) *O Valor Humano da Educação Musical*, para citar apenas os principais.

¹⁸⁷ o estudo aprofundado destes elementos ajuda a compreender a natureza complexa do ser humano e, portanto, também da música. (tradução livre)

*solucionar ciertos problemas particulares. Perder de vista que este trabajo de análisis es provisional y que no constituye una finalidad en sí mismo, sería uno de los más graves errores que pueda cometer el pedagogo.*¹⁸⁸ (idem)

Na da visão holística de Willems “*el don auditivo es un conjunto de fenómenos muy complejos que requiere la participación de tres campos diferentes: la sensorialidad auditiva, la sensibilidad afectivo-auditiva y la inteligencia auditiva*”¹⁸⁹ (2000, p.26). A construção da base teórica desta pedagogia musical e auditiva consiste na busca objetiva e experimental das fontes comuns entre os elementos constitutivos da música e da natureza humana vista sob três aspectos indissociavelmente ligados, conforme demonstrado no quadro a seguir:

Aspetto Fisiológico	Aspetto Afetivo	Aspetto Mental
Recetividade sensorial auditiva	Sensibilidadde afetiva auditiva	Inteligência auditiva
Audição passiva	Percepção	Escuta ativa
Memória fisiológica	Memória psíquica	Memória intelectual
Sensação	Imaginação	Comparação, julgamento
Mnemónico	Necessidade, desejo, emoção	Consciência sonora e imaginação construtiva

Quadro 6: Elementos constitutivos da natureza humana (R.A.R. 2022)

O desenvolvimento humano se dá na esfera física, afetiva e intelectual. Nenhuma dessas esferas pode ser subestimada e, qualquer que seja a área de educação, é importante ter em vista as naturezas distintas das mesmas. “*La sensorialidad proveerá a la sensibilidad afectiva y a la inteligencia de los elementos necesarios para la expresión musical*”¹⁹⁰ (Willems, 2000, p.50). As etapas de desenvolvimento dessas esferas, ocorram elas sucessivas ou paralelamente, compõem uma unidade não fragmentada onde o primeiro elemento está presente no segundo e este no terceiro da mesma forma que o número *um* está necessariamente incluído no *dois* e este no *três*, assim sucessivamente.

Sem vida física não há emoção ou inteligência, da mesma forma que sem ritmo não há melodia ou harmonia. “*Mediante la inteligencia podemos comprender el ritmo, através de la*

¹⁸⁸ A vida humana é uma síntese de fenómenos diversos e em toda a educação, seja ela qual for -a educação musical como qualquer outra-, esta síntese deve ser o ponto de partida e o ponto de chegada de todos os nossos esforços. Por este motivo, o método analítico só será aplicado para sanar uma deficiência ou para resolver determinados problemas particulares. Perder de vista que este trabalho de análise é provisório e não constitui um fim em si mesmo, seria um dos erros mais graves que o pedagogo pode cometer.

¹⁸⁹ o dom da audição é um conjunto de fenómenos muito complexos que requerem a participação de três campos distintos: a sensorialidade auditiva, a sensibilidadde afetiva-auditiva e a inteligência auditiva. (tradução livre)

¹⁹⁰ A sensorialidade proporcionará a sensibilidadde afetiva e a inteligência necessárias à expressão musical. (tradução livre)

sensibilidad podemos sentirlo, pero no podemos vivirlo, ejecutarlo, más que gracias al dinamismo corporal”¹⁹¹. Igualmente indissociáveis são os três elementos constitutivos da música: o ritmo, a melodia e a harmonia, uma vez que a experiência musical deva, antes de tudo, ser uma experiência global. Podemos, de facto, estabelecer relações diretas entre ritmo e vida fisiológica, entre melodia e afetividade, entre harmonia e inteligência humana. Nessa perspetiva a música pode nos conduzir a uma abordagem da natureza humana por um prisma experiencial.

Willems propõe realizar a análise e síntese destes elementos numa ordem construtiva. Como base temos o ritmo que *“es como una corriente vital que se manifiesta gracias a nuestro sistema nervioso y muscular. Es una propulsión fisiológica que se encuentra en la base de toda expresión artística”*¹⁹². O segundo elemento musical, que decorre do primeiro, está *“en relación directa con la sensibilidad afectiva del ser humano, es en efecto la melodía la que nos permite traducir toda la gama de nuestras emociones”*¹⁹³. Por fim o elemento de maior complexidade da música é a harmonia; *“el intelecto está continuamente fecundado por los estados afectivos, de la misma forma la melodía hace nacer la armonía”*¹⁹⁴(2000, p.85-87).

Do ponto de vista metodológico, a sucessão e ajuste das diferentes etapas e conteúdos da educação musical (teoria, perceção rítmica, melódica e harmónica, apreciação e aprendizagem do instrumento) é algo relativo e depende da capacidade e do tempo de assimilação de cada aprendiz. Willems defende que o desenvolvimento auditivo deve ser continuado ao longo dos anos de estudo; para assim alcançar uma boa audição interna melódica, harmônica e polifônica em etapas posteriores.

La armonía no puede en absoluto prescindir de la inteligencia. La melodía puede hacerlo, pero exige dinamismo y sensibilidad. El ritmo puede prescindir de la inteligencia y de la sensibilidad afectiva, pero no existe sin el movimiento físico. Para componer o interpretar una obra musical es necesario, claro está - a causa de la lectura y de la escritura - que la actividad intelectual intervenga. Como ya hemos visto, lo que importa es no confundir la conciencia intelectual de una cosa con la cosa en sí misma. Esta conciencia intelectual es siempre incompleta y no puede ser más que un reflejo aproximado de la vida musical. Esta vida no se puede ni escribir ni leer y sólo aquellos que permanecen en contacto con la vida

¹⁹¹ Através da inteligência podemos compreender o ritmo, através da sensibilidade podemos senti-lo, mas não podemos vivê-lo, executá-lo, exceto graças ao dinamismo corporal. (tradução livre)

¹⁹² É como uma corrente vital que se manifesta graças aos nossos sistemas nervoso e muscular. É uma propulsão fisiológica que está na base de toda expressão artística. (tradução livre)

¹⁹³ em relação direta com a sensibilidade afetiva do ser humano, é de facto a melodia que nos permite traduzir toda a gama das nossas emoções(tradução livre)

¹⁹⁴ o intelecto é continuamente fecundado pelos estados afetivos, da mesma forma que a melodia dá origem à harmonia. (tradução livre)

*triple humana - física, afectiva e intelectual - comprenderán hasta qué punto la música puede ser una actividad humana compleja y profunda.*¹⁹⁵ (Willems, 2000, p.87)

Com base nesta premissa Willems afirma que “*sería erróneo abordar el elemento melódico através de la inteligencia. En la melodía es sobre todo la sensibilidad afectiva quien realiza la selección de los sonidos utilizados*”¹⁹⁶. Didaticamente falando, na fase preliminar da educação musical, os elementos que caracterizam a melodia devem ser capturados pela emoção e não pelo intelecto, da mesma maneira que a percepção e o desenvolvimento rítmico só pode acontecer se passar pela expressão corporal.

O autor defende que antes de iniciar o estudo da teoria musical é necessário uma preparação auditiva e que “*este trabajo auditivo preliminar constituye una de las bases esenciales de la musicalidade*”¹⁹⁷(2000, p.25). Quando a educação musical é limitada ao estudo de um instrumento, ignora-se a natureza profunda da musicalidade. A prática do instrumento exige, em geral, muito esforço do iniciante e, se lhe faltam conhecimentos elementares de música e solfejo, o instrumento, que deveria ser o meio, transforma-se no fim. É inquestionável que o instrumento favorece a cultura musical ao possibilitar a aplicação prática do conhecimento e das sensações musicais, mas o estudo do instrumento sem o desenvolvimento das habilidades auditivas pode ser desastroso. Willems explica que:

Sucede frecuentemente que en el estudio del solfeo el alumno se encuentra frente a una dificultad auditiva: por ejemplo, es incapaz de cantar una melodía de memoria con ayuda simplemente de la audición. Al fallarle el oído, lo suple por la memoria visual o por la memoria intelectual de los nombres de las notas, que le ayudarán a reconstituir la melodía; de esta forma, la memoria sonora es sustituida por la memoria visual o nominal. Este fenómeno se agrava cuando el alumno toca un instrumento. Este instrumento da al alumno nuevos puntos de referencia para 'compensar su deficiencia auditiva, porque puede recurrir, además, a la memoria de los dedos. Cuando se trata de escritura musical, el alumno, flojo de oído, tiende igualmente a compensar con la inteligencia o con la vista, su deficiencia auditiva. Digamos de paso que sucede lo mismo en lo relativo al ritmo: se sustituye a menudo la conciencia

¹⁹⁵ A harmonia não pode prescindir de forma alguma da inteligência. A melodia consegue, mas exige dinamismo e sensibilidade. O ritmo pode prescindir da inteligência e da sensibilidade afetiva, mas não existe sem movimento físico. Para compor ou interpretar uma obra musical é necessário, claro, -por causa da leitura e da escrita- que intervenha a atividade intelectual. Como já vimos, o que importa é não confundir a consciência intelectual de uma coisa com a própria coisa. Esta consciência intelectual é sempre incompleta e só pode ser um reflexo aproximado da vida musical. Esta vida não pode ser escrita nem lida e só quem permanece em contato com a tríplice vida humana – física, afetiva e intelectual - compreenderá até que ponto a música pode ser uma atividade humana complexa e profunda. (tradução livre)

¹⁹⁶ seria errado abordar o elemento melódico através da inteligência. Na melodia é sobretudo a sensibilidade afetiva quem faz a seleção dos sons utilizados. (tradução livre)

¹⁹⁷ este trabalho auditivo preliminar constitui uma das bases essenciais da musicalidade. (tradução livre)

rítmica, métrica, por los conocimientos intelectuales relacionados con el ritmo o la medida.¹⁹⁸ (Willems, 2000, p.25)

Em suas abordagens teóricas, Willems aponta para o entendimento errôneo que há entre educação instrumental e educação musical e auditiva e afirma que *“los pedagogos del siglo xx han disipado esta confusión y han insistido en la diferencia que hay entre el virtuosismo y la musicalidad”*¹⁹⁹(2000, p.31). O virtuosismo instrumental implica no domínio de habilidades que não remetem ao campo sonoro necessariamente como, por exemplo, ler uma partitura de forma dinâmica e reproduzir as notas fluentemente no instrumento. *“La audición interior tendría que ser siempre la base del trabajo instrumental, pero en muchos casos el oído se contenta con un simple control que se hace después de que los dedos han interpretado lo que ha visto el ojo”*²⁰⁰ (idem).

Willems chama a atenção para a tendência ao desvio do estímulo da memória auditiva para o campo da memória visual ou sinestésico corporal. *“A aquellos que dan más valor al pensamiento que a la sensación, nos permitimos recordarles que si bien el pensamiento puede adelantar a la sensación, se encuentra, sin embargo, con la imposibilidad de sustituirla”*²⁰¹ (2000: 50). As metodologias de ensino de música tendem a aplicar exercícios práticos que objetivam o desenvolvimento do sentido da visão, excluindo ou delegando a um segundo plano no processo de aprendizagem do elemento musical principal que é a audição. A ênfase na leitura pode ser tentadora e gerar resultados rápidos, mas proporciona uma formação superficial. O sucesso aparente pode agradar pais, alunos e professores, mas os resultados positivos são ilusórios. Willems afirma que *“al alejar adrede la imaginación sonora en beneficio del*

¹⁹⁸ Acontece frequentemente que no estudo da teoria musical o aluno se depara com uma dificuldade auditiva: por exemplo, ele não consegue cantar uma melodia de memória apenas com a ajuda da audição. Quando a audição falha, ele a substitui pela memória visual ou pela memória intelectual dos nomes das notas, que o ajudará a reconstituir a melodia; desta forma, a memória sonora é substituída pela memória visual ou nominal. Esse fenômeno se agrava quando o aluno toca algum instrumento. Este instrumento dá ao aluno novos pontos de referência para 'compensar a sua deficiência auditiva, pois também pode recorrer à memória dos dedos. Quando se trata de escrita musical, o aluno, com deficiência auditiva, tende igualmente a compensar com inteligência ou visão, sua deficiência auditiva. Digamos de passagem que o mesmo acontece com o ritmo: a consciência rítmica e métrica é muitas vezes substituída pelo conhecimento intelectual relacionado ao ritmo ou à medida. (tradução livre)

¹⁹⁹ os educadores do século XX dissiparam esta confusão e insistiram na diferença entre virtuosismo e musicalidade. (tradução livre)

²⁰⁰ A audição interna deveria sempre ser a base do trabalho instrumental, mas em muitos casos o ouvido se contenta com uma simples verificação feita depois que os dedos interpretam o que o olho viu.

²⁰¹ Para aqueles que dão mais valor ao pensamento do que à sensação, gostaríamos de lembrar que embora o pensamento possa ultrapassar a sensação, é, no entanto, incapaz de substituí-la. (tradução livre)

*virtuosismo visual y digital, se aleja también no sólo la sensibilidad auditiva sensorial, sino también la afectiva”*²⁰² (2000, p.32).

Nessa perspectiva o ensino voltado para a musicalidade, o canto e a entonação devem preceder a teoria musical e a leitura de sinais que, por sua vez, antecedem o ensino do instrumento. Partindo desta premissa Willems propõe a seguinte estratégia didática: *“el alumno aprenderá a cantar sin el nombre de las notas, luego con el nombre de éstas antes de leer y de escribir”*²⁰³ (Willems, 2000, p.33). Todo o processo começa pelo treinamento do ouvido e esta é a essência da prática do solfejo; quando didáticas vinculam o solfejo apenas à leitura da partitura, este torna-se uma ciência abstrata que em quase nada contribuirá para o desenvolvimento da musicalidade.

*Al asociar los sonidos a nombres de notas, la audición sonora se transforma en palabras; se escuchan los nombres de notas y se olvidan los sonidos; se forman juicios intelectuales sobre el valor de los acordes o de sus encadenamientos y la audición se realiza de manera incompleta o errónea. El valor expresivo de los sonidos escuchados será mal interpretado y el acto sensorial de oír se quedará incompleto.*²⁰⁴ (Willems, 2000, p.52)

A didática pioneira proposta por Willems estabelece duas categorias distintas e complementares voltadas exclusivamente para o desenvolvimento da acuidade auditiva, quais sejam: diferenciação sonora e a percepção de sons simultâneos. Os exercícios da primeira categoria provocam correspondências fisiológicas de movimento no órgão da audição e visam perceber distinções entre intensidade, altura e timbre do som a partir da sensação de movimento sonoro. Os exercícios da segunda categoria, mais conhecidos pelos pedagogos, treinam os alunos para perceber simultaneidades de vários sons consonantes e dissonantes.

*En la preparación auditiva nos vemos obligados a provocar un trabajo de análisis mediante el cual el oído aprende a disociar los sonidos de manera tal que éstos se presenten como elementos separados y sucesivos. Como el sonido ejerce, por su naturaleza, una gran influencia sobre nuestra emotividad, se utilizará el atractivo del sonido para introducir al niño en el campo de la afectividad auditiva.*²⁰⁵ (Willems, 2000, p. 52)

²⁰² ao distanciar deliberadamente a imaginação sonora em benefício do virtuosismo visual e digital, distancia-se também não só a sensibilidade sensorial auditiva, mas também a afetiva. (tradução livre)

²⁰³ o aluno aprenderá a cantar sem o nome das notas, depois com o nome das notas antes de ler e escrever.

²⁰⁴ Ao associar sons a nomes de notas a audição sonora é transformada em palavras; ouvem-se os nomes das notas e esquecem-se os sons; formam-se julgamentos intelectuais sobre o valor dos acordes ou de suas sequências e a audição é realizada de forma incompleta ou errônea. O valor expressivo dos sons ouvidos será mal interpretado e o ato sensorial de ouvir permanecerá incompleto (tradução livre)

²⁰⁵ Na preparação auditiva somos obrigados a realizar um trabalho analítico através do qual o ouvido aprende a dissociar os sons de tal forma que apareçam como elementos separados e sucessivos. Como o som exerce, por sua

a. Recetividade Sensorial Auditiva. Willems considera que os ensinamentos clássicos ocidentais são, maioritariamente de ordem intelectual, com isto “*muchos músicos no tienen una sensorialidad auditiva suficiente para apreciar en su justo valor la música contemporánea o la exótica*”²⁰⁶ (2000: 53). A predominância do intelecto na tradição ocidental trava uma luta tenaz no complexo fenómeno da audição e dificulta o desenvolvimento da percepção sensorial. Entretanto, o autor considera que o campo sensorial só consegue fornecer à inteligência dados puros e exatos se não houver intromissão prematura do intelecto.

Esta sensorialidad auditiva es muy importante. Constituye la base material indispensable al arte de la música, sobre ella se edifican sistemas; gracias a ella podemos liberarnos de todo sistema y así liberarnos también del sentido tonal, tal y como nos lo ha legado la música clásica. Podremos entonces seguir, sin prejuicios, las producciones más diversas de la música contemporánea occidental, así como las de la música exótica - oriental o negra - que utiliza intervalos más pequeños que el semitono.
²⁰⁷(Willems, 2000, p.53)

Percebendo a necessidade de quebrar essa barreira e libertar o campo sonoro da divisão arbitrária em tons e semitons, Willems propõe uma abordagem, inovadora para sua época e cria instrumentos musicais e fontes sonoras didaticamente construídas para exercícios de percepção que explorem o espaço intratonal ²⁰⁸. “*Podemos trabajar la agudeza auditiva en su propio campo realizando ejercicios con un material sonoro que conlleve divisiones sutiles del tono(...)* *El oído afinado es comparable a un ojo que ve a través de una lente de aumento; se vuelve dueño de lo infinitamente pequeño*”²⁰⁹(2000, p.54).

b. Sensibilidad Afetiva Auditiva. Em um sentido geral esta modalidade de audição é aquela acionada quando surge algum interesse que fixa a atenção do ouvinte

natureza, grande influência na nossa emotividade, a atração do som servirá para introduzir a criança no campo da afetividade auditiva. (tradução livre)

²⁰⁶ muitos músicos não possuem habilidades sensoriais auditivas suficientes para apreciar música contemporânea ou exótica pelo seu justo valor. (tradução livre)

²⁰⁷ Esta sensorialidade auditiva é muito importante. Constitui a base material essencial para a arte musical, sobre a qual os sistemas são construídos; graças a ela podemos libertar-nos de qualquer sistema e assim libertar-nos também do sentido tonal, tal como a música clássica nos legou. Poderemos então acompanhar, sem preconceitos, as mais diversas produções da música ocidental contemporânea, bem como as da música exótica -oriental ou negra- que utiliza intervalos menores que o semitom. (tradução livre)

²⁰⁸ Para os exercícios que se referem ao espaço intratonal Willems utiliza, entre outros: o audiômetro, séries de sinos de quatro a dez para um tom, outros de dezessete e trinta para um tom, diapasões, apitos, placas de metal, instrumentos de cordas e voz. (tradução livre)

²⁰⁹ Podemos trabalhar a acuidade auditiva em seu próprio campo realizando exercícios com um material sonoro que envolva divisões sutis de tons. (...) O ouvido afinado é comparável a um olho que vê através de uma lupa; ele se torna mestre do infinitamente pequeno. (tradução livre)

motivado por algum desejo, curiosidade ou emoção; que o faz passar do ato de escuta passiva para o ato de escuta ativa e subjetiva. *“En el ser humano el fenómeno de la sensibilidad afectivo-auditiva se presenta raramente en toda su pureza, en general está acompañado de diferentes efectos antecedentes, concomitantes y consecutivos de orden fisiológico o mental”*²¹⁰ (Willems, 2000, p.55).

O som é por natureza eminentemente afetivo e provoca afetos dos mais diversos. Lidar com o fenômeno da audição musical nesta esfera altamente subjetiva que envolve o papel da afetividade, das necessidades, dos desejos, emoções e sentimentos exige do pedagogo, para além das especificidades dos conteúdos musicais, minimamente algum entendimento psicológico acerca da alma humana. A enorme subjetividade presente no campo das emoções faz com que o cultivo destas, muitas vezes, seja banido do ensino musical. É através da sensibilidade auditivo-afetiva que entramos no campo melódico. A **Teoria dos Afetos**²¹¹ mostra-nos que é possível estudar, muito de perto, as relações entre os elementos melódicos e as diferentes matizes dos sentimentos humanos.

A negligência ao cultivo da sensibilidade no ensino se sustenta erroneamente na ideia de que a emoção atrapalha o ato intelectual. Tende-se, em geral, a optar por estratégias metodológicas que visem essencialmente a obtenção de resultados rápidos de cunho prático, entretanto Willems defende que,

*Más que cualquier otra rama de la educación, la música necesita un cultivo de las emociones. Este cultivo encontrará su lugar natural en el estudio de todo lo que concierne al aspecto melódico: la escala, los intervalos melódicos, las canciones, las pequeñas improvisaciones y puede empezar ya desde los primeros contactos con el material auditivo, despertando en el niño el amor por el sonido*²¹² (2000, p.56)

c. Inteligência Auditiva. Willems define inteligência auditiva como a capacidade de *“tomar conciencia de la sensorialidad y de la sensibilidad afectivo-auditiva”*²¹³ (p.59).

²¹⁰ No ser humano, o fenômeno da sensibilidade afetivo-auditiva se apresentará em toda a sua pureza, em geral é acompanhado de diversos efeitos antecedentes, concomitantes e consecutivos de ordem fisiológica ou mental. (tradução livre)

²¹¹ Teoria estética que exerceu forte influência desde a Antiguidade Clássica até o início do século XIV. Predominou, principalmente, entre os séculos XVII e XVIII. Em termos sistemáticos, a Doutrina dos Afetos compreendeu-se pelas Paixões (Leidenschaft) humanas e as excitações da alma (Gemütsregung).

²¹² Mais do que qualquer outro ramo da educação, a música necessita do cultivo das emoções. Este cultivo encontrará o seu lugar natural no estudo de tudo o que diz respeito ao aspeto melódico: a escala, os intervalos melódicos, as músicas, as pequenas improvisações e pode começar desde os primeiros contactos com o material auditivo, despertando na criança o amor pelo som. (tradução livre)

²¹³ tomar consciência da sensorialidade e sensibilidade afetivo-auditiva

Embora envolva igualmente meios intelectuais (como a escrita e a leitura) para fixar e transmitir pensamentos concretos através da comparação, do julgamento, da associação, da análise e síntese, da memória e da imaginação criativa, a inteligência auditiva não significa conhecimento intelectual acerca do campo sonoro e sim “*una síntesis abstracta de las experiencias sensoriales y afectivas puesto que trabaja sobre sus datos: la nombramos normalmente con la palabra «comprender»*”²¹⁴(idem).

Es muy importante no confundir, en pedagogía, la inteligencia auditiva con el conocimiento intelectual del campo sonoro. La escritura, la lectura, el conocimiento intelectual de las leyes de la armonía y de la composición, no serán un fin en sí mismos, sino medios para fijar o transmitir aproximadamente el pensamiento sonoro. Estos medios no son válidos más que a condición de no perder nunca de vista el campo sonoro, afectivo o imaginativo. ²¹⁵ (Willems 2000, p.62)

A compreensão de experiências musicais passa necessariamente pelas esferas biológica, afetiva e mental. Cada aspeto que compõe a inteligência musical, nomeadamente: a memória, a audição interna, a imaginação criativa, o sentido tonal e a habilidade de associar símbolos aos sons através da leitura e da escrita, deve ser observado levando em conta essas três esferas como etapas atreladas que se desencadeiam e se complementam no processo de desenvolvimento da inteligência auditiva.

d. Sobre Audição Relativa e Absoluta. Para Willems a audição relativa pertence ao domínio da sensibilidade afetiva, enquanto a audição absoluta é um fenómeno de ordem fisiológica, puramente sonoro. A primeira resulta em reações de satisfação (consonâncias) ou insatisfação (dissonâncias) ou reações emocionais diversas que podem ocorrer a nível consciente ou inconsciente; já a segunda resulta da associação entre imagens sonoras e os nomes das notas (fenômeno intelectual). No caso da audição absoluta, quando não envolve afetividade, a autêntica inteligência auditiva pode estar ausente. “*El aspecto esencial, a nuestro entender, es el de saber que la audición absoluta es, ante todo, de orden práctico, mientras que la audición relativa caracteriza la musicalidad*”²¹⁶ (p. 63). Em suma a audição relativa

²¹⁴ uma síntese abstrata de experiências sensoriais e afetivas, pois trabalha com seus dados: normalmente a nomeamos com a palavra “compreender”. (tradução livre)

²¹⁵ É muito importante não confundir, em pedagogia, inteligência auditiva com conhecimento intelectual do campo sonoro. A escrita, a leitura, o conhecimento intelectual das leis da harmonia e da composição não serão um fim em si mesmos, mas um meio de fixar ou transmitir aproximadamente o pensamento sólido. Esses meios só são válidos na condição de nunca perder de vista o campo sonoro, afetivo ou imaginativo.

²¹⁶ O essencial, no nosso entendimento, é saber que a audição absoluta é, sobretudo, de natureza prática, enquanto a audição relativa caracteriza a musicalidade. (tradução livre)

equivale ao sentido dos intervalos e constitui um critério de musicalidade confiável, enquanto a audição absoluta facilita escrever, ler, compor e reger

*En la práctica desarrollaremos a la vez las dos audiciones e insistiremos en los dos casos en algo primordial: el ordenamiento cuantitativo de los sonidos. La sensibilidad relativa que no conlleve este ordenamiento sería desastrosa, pues el orden cualitativo a menudo se contradice con el orden cuantitativo.*²¹⁷ (Willems, 2000, p.63)

Quanto à atribuição de nomes aos sons, Willems concorda tratar-se de um recurso útil para despertar e desenvolver a inteligência musical, mas alerta para o perigo de desenvolver certo ‘intelectualismo musical’ limitado ao manuseio dos nomes dissociados dos próprios elementos sonoros e da audição interna dos sons. Há uma tendência de desviar a imaginação auditiva para a imaginação nominal. Não se trata de subestimar o valor didático que pode ser feito com a nomenclatura das notas musicais, mas de distinguir entre ensino de teoria musical e cultura auditiva.

*Muchos alumnos sólo pueden retener una melodía gracias a los nombres de las notas; sin éstos se sienten completamente perdidos. Es una prueba flagrante de que no tienen memoria sensorial. Es fácil constatar que la memoria sensorial puede ser reforzada por la memoria afectiva y que ésta es incluso indispensable para retener ciertas finuras sonoras y musicales. Se trata de llegar a desarrollar y a utilizar las tres clases de memoria y de no olvidar que la memoria sensorial precede lógicamente a la memoria afectiva y ésta a la memoria intelectual.*²¹⁸ (Willems, 2000, p.62)

O desenvolvimento da cultura auditiva, muitas vezes negligenciado, exige muito tato e cautela, pois “*se refiere a un campo tan voluble y subjetivo como el de la naturaleza humana. Por todo esto merece ser tomado seriamente en consideración*”²¹⁹ (Willems, 2000, p.64). Na conceção de Willems quando as sensibilidades sensoriais e afetivas se fundem com o intelecto surge uma faculdade nova e superior a qual ele denomina ‘intuição’, caso em que o autor afirma estar “*hablando esquemáticamente de elementos de vida cuya naturaleza más profunda*

²¹⁷ Na prática desenvolveremos as duas audições ao mesmo tempo e insistiremos em ambos os casos em algo essencial: a ordenação quantitativa dos sons. A relativa sensibilidade que não implica esta ordenação seria desastrosa, uma vez que a ordem qualitativa é muitas vezes contrariada pela ordem quantitativa.

²¹⁸ Muitos alunos só conseguem reter uma melodia graças aos nomes das notas; Sem isso eles se sentem completamente perdidos. É uma prova flagrante de que eles não têm memória sensorial. É fácil perceber que a memória sensorial pode ser reforçada pela memória afetiva e que esta é até essencial para reter certas sutilezas sonoras e musicais. Trata-se de desenvolver e utilizar os três tipos de memória e não esquecer que a memória sensorial precede logicamente a memória afetiva e esta última precede a memória intelectual.

²¹⁹ diz respeito a um campo tão inconstante e subjetivo como o da natureza humana. Por tudo isto merece ser levado seriamente em consideração. (tradução livre)

*escapa a toda definición (...) que se trata de una introducción en un mundo que ningún sistema ha podido explicar”*²²⁰ (idem, p.88).

Caminhos e estratégias didaticamente acertivas podem contribuir para uma boa musicalidade. Respalado pelas leis da Psicologia da Aprendizagem, que garantem que o ponto de partida para o desenvolvimento humano está na experiência sensorial, Willems afirma ser possível despertar, estimular, direcionar e desenvolver o funcionamento do órgão auditivo para uma boa musicalidade e que este é um dos principais papéis da Educação Musical. *“Hay que evitar limitar la conciencia humana a su aspecto mental y perder así de vista que también hay conciencia afectiva y conciencia sensorial”*²²¹ (Willems, 2000, p.75).

Obviamente que a contribuição metodológica de Willems vai além do que aqui foi explanado, entretanto vale lembrar que a análise apresentada circunscreve-se apenas àquilo que faz referência direta ao objeto de estudo em causa nesta dissertação.

3.4.2 Gordon e a Teoria de Aprendizagem Musical

Uma ampla orientação informal em música é mais benéfica do que a educação musical formal prematura.(...) Não importa que técnica privilegamos ou que materiais usamos com os alunos; a nossa finalidade deve ser sempre ensinar música e não ‘acerca’ da música.
(Gordon, 2000, p.302)

O contrabaixista norte americano Edwin Gordon (1927-2015), a partir de inquietações pessoais acerca de sua formação musical, revelou-se um crítico contundente ao sistema tradicional de ensino da música. Numa época em que as metodologias eram basicamente voltadas para o ensino e não para a aprendizagem, o autor desenvolve a Teoria de Aprendizagem Musical (T.A.M), fruto de experiências empíricas realizadas ao longo de sua carreira acadêmica como docente na *University of South Carolina*, na *State University of New York* em Buffalo, na *University of Iowa* e na *Temple University* na Filadélfia.

Sua obra reflete uma filosofia profundamente enraizada no valor da música para o desenvolvimento integral das pessoas. Respalado pela corrente de pensamento evolucionista

²²⁰ falando esquematicamente de elementos da vida cuja natureza mais profunda escapa a qualquer definição (...) que se trata de uma introdução a um mundo que nenhum sistema foi capaz de explicar. (tradução livre)

²²¹ Devemos evitar limitar a consciência humana ao seu aspeto mental e perdendo assim de vista o facto de que também existe consciência afetiva e consciência sensorial. (tradução livre)

da psicologia do desenvolvimento infantil, Gordon vai em busca da compreensão dos processos envolvidos no desenvolvimento das aptidões musicais e revê criticamente certos mitos criados acerca de conceitos como aptidão musical, inteligência, habilidade, talento, idade ideal para se aprender música, dentre outros.

Como muitos de seus antecessores, Gordon também compara o processo de aprendizado musical à aquisição da língua materna e contrapõe determinadas terminologias didático-metodológicas como: orientação/instrução e conteúdo/ competências. Cientificamente estruturada em tipos, níveis, séries e estádios a T.A.M ordena as aptidões musicais por faixa etária e estabelece testes²²² específicos para cada fase do desenvolvimento, apresentando a possibilidade de qualificar, quantificar e medir os níveis das aptidões musicais na criança.

Embora a realização de testes de nivelamento levante questões polêmicas aos olhos da psicologia humanista, devido ao real perigo de se rotular e estigmatizar crianças em fase de desenvolvimento, o autor considera necessária a aplicação destes, justificada no argumento de que uma avaliação ideográfica e normativa, que aponte os estádios em que as aptidões musicais se manifestam, tem como finalidade única fornecer subsídios para que pais e professores de música possam adotar estratégias que garantam o progresso do desenvolvimento musical da criança.

A T.A.M é didaticamente dividida em três níveis ou séries: o nível pré-escolar, o nível escolar e a iniciação ao instrumento musical. A análise completa da elaboração teórico-metodológica de Gordon está além do escopo desta tese, de modo que esta subsecção se aterá aos dois primeiros níveis, com foco preferencial nos conceitos relacionados ao solfejo e aos processos envolvidos na percepção, compreensão e reprodução de padrões tonais.

Ao teorizar sobre metodologias de ensino em música, Gordon defende que, na aquisição de um bom vocabulário musical, os conteúdos não podem ser oferecidos de maneira dissociada das competências do aprendiz. O autor classifica quatro vocabulários musicais distintos, quais sejam: de audição, de expressão, de leitura e de escrita. A base das aptidões musicais reside no vocabulário de audição, que é adquirido informalmente e começa a se desenvolver antes mesmo do nascimento. O corpo é a fonte de onde brotam as aptidões musicais que, percecionadas através dos sentidos e enviadas ao cérebro, promovem o desempenho musical. É o corpo que, em primeira instância, fornece ao cérebro a compreensão para que os demais vocabulários possam se desenvolver (Gardner, 1994; Damásio, 2013).

²²² Testes criados por Gordon para esta fase: Audie, Medidas Primárias de Audição Musical, Medidas Intermediárias de Audição Musical, Medidas Avançadas de Audição Musical e Perfil de Aptidão Musical

Ao fundamentar sua teoria, Gordon cria o termo '*audiação*', palavra que designa a capacidade de ouvir e compreender musicalmente quando o som não está fisicamente presente. Audiação envolve memória, que irá possibilitar a imitação. Imitar e audiar são habilidades distintas que se encontram interligadas e se retroalimentam. A imitação é um processo linear e mecânico que pode acontecer sem se atribuir sentido musical enquanto a audiação é um processo cognitivo circular imbuído de significado. "Audiação não é algo que se ensina, ela surge naturalmente" (2000: 17). Gordon explica que audia-se ao ler, ao ouvir e/ou ao tocar, seja uma melodia, uma frase em contraponto à outra, blocos sonoros e/ou vários trechos simultaneamente (habilidade comum aos maestros e regentes). Audia-se também em silêncio, como fazem os compositores no ato da criação.

De acordo com o autor, a audiação se dá em seis estádios distintos sob os quais o desenvolvimento da musicalidade se consolida. Num primeiro momento ocorre o que o autor chama de **retenção momentânea de notas** percebidas (auditivamente/visualmente), "dado que não existe presente consciente, mas só um passado imediato, não temos consciência do que ouvimos no exato momento que ouvimos" (Gordon 2000, p.34). Num segundo estágio, através da **audição silenciosa**, percebe-se e reconhece-se os padrões tonais e rítmicos essenciais que determinam a tonalidade e o tipo de compasso do trecho escutado. No estágio seguinte ocorre a **organização dos padrões tonais e rítmicos**, tanto de forma objetiva como subjetiva. Esses três primeiros estádios acontecem quase que simultaneamente; a interação entre eles habilita-nos a avaliar e eventualmente reestruturar as informações sonoras recebidas. Fatores associados à forma, ao estilo, à dinâmica e ao timbre podem também influenciar o modo como organizamos as alturas e as durações essenciais que serão armazenadas na mente (Jourdain, 1998; Gordon, 2000; Levitin, 2010).

É no quarto estágio, através da **retenção das alturas e durações essenciais**, que se completa o reconhecimento e a identificação de sequências, tonalidade, *tonicalidade*²²³, métrica, repetição, forma, estilo, timbre, dinâmica e outros fatores relevantes que permitirão conferir um significado à música. No quinto estágio o vocabulário musical é ampliado a partir da capacidade de **reconhecer padrões comuns** a determinados estilos musicais conhecidos. A capacidade de **antecipar e prever os padrões tonais e rítmicos essenciais** da música que ouvimos são habilidades que se consolidam no sexto estágio da audiação.

²²³ Tonicalidade é um termo cunhado por Gordon que refere-se, conforme a tonalidade, à forma como audiamos uma determinada peça musical, porém não é necessariamente relacionado à armadura de clave.

Quando as condições de aprendizagem dum dado tipo de audiação são ideais, em termos de Teoria de Aprendizagem musical, todos os estádios pertinentes se encontram incluídos numa ou doutra forma e interagem numa complexa sequência circular de atividade mental. (...) depois de iniciado o primeiro estágio, o processo de audiação ideal continua e os estádios de 2 a 6 parecem ocorrer concomitantemente. (Gordon 2000, p. 33)

A **audiação notacional** é a habilidade de, ao ler uma partitura, poder ouvir internamente e conferir significado sintático ao que se ouve. Este conceito converge com a prática do solfejo, objeto de estudo desta dissertação. Segundo Gordon, “um músico que consegue audiar é capaz de dar significado musical à notação. Um músico que não consegue audiar só pode atribuir um significado teórico à mesma” (2000, p.21).

Em suma, a audiação é a base do aprendizado musical; sem ela habilidades e competências, como ler partitura por exemplo, se desenvolvem de forma mecânica e desconecta com a música propriamente dita. Os critérios de escuta que envolvem o reconhecimento sintático de uma melodia são subjetivos. Na perspetiva de Gordon há critérios essenciais e critérios não essenciais que caracterizarão as habilidades de escuta. O autor apresenta esses critérios relacionando-os aos padrões de ritmo e de altura. O quadro a seguir mostra os tipos de audiação a partir da T.A.M.

Tipo 1	escutar	música conhecida ou não conhecida
Tipo 2	ler	música conhecida ou não conhecida
Tipo 3	escrever	música conhecida ou não conhecida ditada
Tipo 4	recordar e escutar	música conhecida memorizada
Tipo 5	recordar e escrever	música conhecida memorizada
Tipo 6	criar e improvisar	música não conhecida ouvidas ou lembradas
Tipo 7	criar e improvisar	leitura de música não conhecida
Tipo 8	criar e improvisar	escrita de música não conhecida

Quadro 7. Tipos de audiação (R.A.R.2023)

Nesta sequência há certa linearidade e pré-requisitos. O tipo 1 é a base para os demais e por isso é o mais importante; refere-se ao conceito de escutar audiando e vai além do simplesmente ouvir. Os tipos 2 e 3 são passíveis de acontecer sem audiação. Entretanto “é absurdo tentar ensinar os alunos a ler notação musical, se ainda não aprenderam a escutar e a executar música com compreensão, contudo, é isto que tradicionalmente os professores têm

tentado fazer” (Gordon, 2000, p.43). Os demais tipos só ocorrem de facto se houver a habilidade de audiar, caso contrário seriam meras imitações fugazes que não contribuiriam em muita coisa no processo de desenvolvimento da musicalidade. “Infelizmente muitos teóricos da música estão preocupados unicamente em ensinar teoria musical e os respectivos detalhes em termos de notação, por isso, tocam apenas ao de leve nas competências auditivas, sem reconhecerem a importância e a significação fundamental da audição” (Gordon, 2000, p.96).

Assim como na linguagem as habilidades de leitura só são desenvolvidas depois que se aprende a ouvir e a falar, também em música a leitura e a escrita devem ser ensinadas somente depois que se tenha vivenciado todas estas etapas.

Compreender a notação e a teoria musical sem a capacidade de audiar, tem um valor discutível. No entanto, há alunos de música que nas aulas são ensinados a fazer isso todos os dias. Com efeito, é possível definir a teoria musical como a ignorância institucionalizada e reduzida a um sistema. (Gordon 2000, p.22)

Nas abordagens de aprendizagem, Gordon define duas categorias distintas: a aprendizagem que se dá por **orientação** e a aprendizagem por meio de **instrução**. A orientação é um ato informal e subjetivo, podendo ser estruturada ou não; ocorre na primeira infância e deve respeitar o processo natural de maturação emocional e física da criança. Já a instrução é vista como um ato formal cujo objetivo é acelerar o desenvolvimento das aptidões musicais acrescentando-lhe conteúdos programáticos específicos didaticamente estruturados que devem ser aplicados por profissionais capacitados.

A abordagem de Gordon propõe um modelo do ensino fundamentado em atividades sequenciais práticas que lidam com processos e não com um produto final. Não há regras quanto à duração de cada atividade sequencial prática; as etapas do processo de ensino e aprendizagem devem ser sensivelmente observadas por quem as conduz, levando em conta a necessidade de respeitar o tempo de cada criança e, ao mesmo tempo, estar atento às possíveis tendências em haver aptidões (rítmicas ou melódicas) mais, ou menos desenvolvidas que outras. Daí a justificativa para a aplicação dos polêmicos testes de aptidão que compõem seu método.

Outro pilar de sua teoria está na definição de aptidão musical como sendo “o produto da conjugação de um potencial inato com as influências ambientais, formais e informais” (Gordon, 2000: 9); ou seja, aptidão é uma capacidade de aprendizado inerente ao ser humano, que apresenta oscilações quanto ao nível, conforme os estímulos recebidos. A demonstração do nível de aptidão musical não está necessariamente relacionada à sintaxe objetiva; ela pode ser

mais enfática ritmicamente ou melodicamente, revelando assim um potencial individual para audiar.

O nível de aptidão não tem nenhuma relação sistemática com inteligência ou com talento e não está atrelado à idade cronológica. Estudos na área da psicologia do desenvolvimento infantil apontam alto grau de aptidão nos primeiros meses de vida, entretanto, uma vez que estas aptidões não recebem estímulos ao longo dos primeiros nove anos, elas tendem a se estabilizar ou a se atrofiar no final da infância (Schellenberg & Trehub, 1996; Gordon, 2000; Lehmann et al., 2007; Levitin, 2010; Trainor, 2015; Schmuckler, 2016).

a. A Teoria de Aprendizagem Musical no Nível Pré-escolar. Na obra “*A music learning theory for newborn and young children*” (1990) Gordon apresenta como assunto central o conceito e a abordagem da **audiação preparatória** que seria a musicalização destinada a recém-nascidos e crianças pequenas na fase anterior ao estágio formal de alfabetização (instrução). No início da vida a comunicação e interatividade entre criança e adulto se dá através da expressão vocal e corporal. O potencial natural do corpo e da voz conduzem o desenvolvimento da criança passando da inconsciência (subjetiva) para a consciência (objetiva).

A abordagem para a audiação preparatória é a orientação informal que visa fomentar as aptidões inatas através da exposição da criança à apreciação musical juntamente com propostas e ações originais de audiação, promovidas num ambiente musical rico e diversificado. O canto do adulto deve imitar o registo vocal e o ritmo natural da criança. Os benefícios das experiências de escuta ativa (quando a criança está em movimento) são maiores do que no caso da escuta passiva. Criar e representar histórias para dar vida e sentido aos movimentos e nuances para a voz são recursos eficazes.

A T.A.M na pré alfabetização está ordenada em três tipos, subdivididas ao todo em sete estádios que não ocorrem necessariamente de maneira sequencial, eles tendem a se sobrepor e muitas vezes acontecem quase que simultaneamente. O desempenho de cada estágio está diretamente relacionado aos estímulos que a criança recebe. O que caracteriza cada fase é o grau de capacidade de ouvir, imitar e coordenar a voz com o movimento e a respiração. Elas são respetivamente:

- Aculturação²²⁴ (do nascimento até os 18 meses de vida);
- Imitação (dos 18 meses aos 3 anos);
- Assimilação (dos 3 aos 5 anos).

A **fase da aculturação** não requer pensamento consciente, o processo é intuitivo e informal, entretanto pode ser sistematizado. Observa-se nesta fase três estádios distintos: **absorção** (a criança ouve e coleta sons de música no ambiente); **resposta aleatória** (a criança move e balbucia em resposta, mas sem relação aos sons do ambiente); **resposta intencional** (a criança tenta relacionar movimento e balbucio interagindo com sons no ambiente). “Jamais o potencial de aprendizagem de uma criança é tão elevado como quando ela nasce. (...) Quanto mais pequena for a criança, maiores são as possibilidades de a aptidão musical evolutiva poder ser elevada até o nível com que nasce” (Gordon, 2000, p.305).

Para Gordon é fundamental expor a criança à música desde cedo, porém nunca se deve forçá-la a ouvir. Quando se trata da musicalização de crianças menores, normalmente o repertório proposto advém do cancionário folclórico infantil, originário do meio sociocultural ao qual a criança pertence. Contudo o autor procura romper com este paradigma da ‘inculturação’ ao defender a importância da ‘aculturação’. Considerando que o aprendizado se dá a partir do contraste, Gordon (2005) argumenta que a exposição precoce a músicas de culturas distintas manterá atenção da criança voltada para os sons e a tornará mais confortável e familiarizada com tonalidades e ritmos de outras culturas.

Dentro das especificidades da linguagem musical aconselha-se para esta fase os modos mixolídio, dórico e menor harmônico; o uso de ritmos, timbres e dinâmicas variadas ²²⁵; *rubatos* e *ritardandos* não interferem nas respostas básicas; já os *acelerandos* e *ralentandos* longos e exagerados perturbam a estabilidade rítmica, oferecendo poucos benefícios para a aculturação. O repertório proposto por Gordon deve conter apenas padrões tonais diatônicos maiores e menores harmônicos; a amplitude tonal não deve ultrapassar a extensão de uma quinta perfeita.

Dado que escutar funciona como preparação para a criança aprender a cantar e a audiar, quanto mais música uma criança ouvir até aos dezoito meses e quanto maior for a variedade e o equilíbrio entre as

²²⁴ O termo aqui é usado como sinônimos de inculturação. Refere-se ao equilíbrio entre a mudança de atitudes e comportamentos como resultado do contacto com um grupo dominante e a retenção de valores culturais, crenças e tradições existentes. Nos Estados Unidos, instituições como o sistema educativo e os meios de comunicação social fazem parte do processo de ‘*acculturation*’.

²²⁵ Alguns exemplos de melodias curtas para o exercício da aculturação são apresentados no livro “*A music learning theory for newborn and young children*” .

experiências auditivas da criança, no que diz respeito a tonalidades, métricas e estilos musicais, tanto melhor ela estará preparada para aprender a cantar, a mover-se e a audiar. (Gordon, 2000, p.307)

Na **fase da imitação** a orientação estruturada deve ser conduzida de maneira sensível e paciente e jamais se deve corrigir o desempenho da criança visto o objetivo não é que a imitação seja precisa. Caso a criança não imite corretamente, o adulto deverá buscar contacto visual com ela, repetir a atividade, não mais que duas vezes e, caso a criança permaneça num padrão diferente o adulto poderá imitar o padrão da criança e depois tentar resgatar o padrão original.

As crianças só aprendem a usar a sua voz e a cantar de forma afinada quando se sentem familiarizadas e suficientemente à vontade com a qualidade e a altura do som pra notarem o que é igual e o que é diferente. (Gordon, 2000, p.320)

Gordon explica que a imitação não é uma atividade de mão única em que a responsabilidade de imitar recaia somente sobre a criança. O envolvimento no processo é mais importante do que o resultado da imitação. Ao receber reconhecimento e aceitação a criança se mostra aberta e apta a responder ao desempenho do adulto, que terá a oportunidade de modelar a técnica de imitação da criança sem que ela perca o mérito de sua própria individualidade. Gordon adverte que o silêncio entre uma imitação e outra é um importante momento para a audição; momento em que a criança processa, compreende e compara.

Nesta fase há dois estádios distintos: o **abandono do egocentrismo** (a criança participa com consciência e tem o pensamento focado principalmente no ambiente; reconhece o próprio movimento e balbucio, mas não faz correspondência aos sons do ambiente) e a **rutura de códigos** (a criança demonstra tentativas iniciais de ir além de seu mundo pessoal; neste estágio já é possível reconhecer, discriminar e repetir alguns padrões tonais e de ritmo).

Para o desenvolvimento da fase de imitação, Gordon aconselha o uso de gravações preparadas, selecionando músicas com padrões tonais numa mesma tonalidade e padrões de ritmo no mesmo andamento e métrica. Nesta fase já é possível reconhecer, discriminar e repetir alguns padrões tonais e de ritmo que devem ser estimuladas sincronamente. Ao aprender a imitar padrões tonais, a criança aprende a diferenciar a voz falada da voz cantada, esta habilidade é necessária para se avançar para os estádios superiores de audição preparatória. Na brincadeira de imitação vocal, sequências diatônicas e arpejos devem ser entoados com pequenos intervalos de silêncio para atrair a atenção da criança.

Quando a capacidade de imitar é desenvolvida, é hora de encorajar a criança a improvisar padrões musicais. Assim com ela não precisou de lições para aprender a falar ela

não precisará de aulas para aprender a cantar. Na música a improvisação equivale a conversação; quanto mais cedo as crianças são encorajadas a improvisar, melhor. As crianças desenvolvem sintaxe na linguagem ouvindo histórias, sem se esperar que as reproduza com a própria voz. A sintaxe musical é desenvolvida quando se dá à criança a oportunidade de ouvir músicas e cânticos sem a expectativa de que ela reproduza tudo o que ouve.

O conteúdo e o contexto desempenham um papel crucial na audição preparatória. Na opinião de Gordon os instrumentos de percussão não devem ser usados para acompanhar cantos porque, assim como as palavras, eles distraem a atenção das crianças para a entoação. O movimento espacial contínuo e de fluxo livre deve ser permanentemente estimulado e, se a criança optar naturalmente por fazer sons enquanto se move, não deve ser reprimida. É instrutivo para a criança ver nos movimentos do adulto a ênfase no tempo (contínuo/irregular; rápido/lento), no espaço (amplo/estreito; direto/indireto) na intensidade (leve/ pesada) e no fluxo livre e irrestrito.

Na **fase da assimilação** ocorrem os dois estádios finais que são: **introspeção** e **coordenação**. A criança desenvolve a capacidade de pensar antes de imitar os padrões; a introspeção é um estágio de autodescoberta. Através da orientação informal a criança desenvolve sua capacidade de coordenar seu próprio desempenho de padrões. Assim como na fase anterior a criança deve ser encorajada a movimentar diferentes partes do corpo e o uso de palavras ainda deve continuar a ser evitado. No estágio da coordenação a criança se conscientiza da respiração, da entonação de padrões tonais e dos movimentos dos padrões rítmicos bem como do peso e do fluxo dos movimentos corporais. Ela é capaz de ajustar e corrigir imperfeições e começa a desenvolver independência e senso estético. Nesta fase não é recomendado o uso de gravações. Ao término dos três tipos de orientação informal da audição preparatória a criança está apta para a ser introduzida à instrução formal.

b. A Teoria de Aprendizagem Musical no Ensino Formal. Em *‘Learning sequences in music: skill, content and patterns’* (1980)²²⁶ Gordon apresenta a T.A.M. com o enfoque na abordagem formal da instrução musical através da qual os processos de desenvolvimento das habilidades e competências musicais se estruturam. As competências e conteúdos (escutar, cantar, mover-se, criar, improvisar, ler, escrever) atreladas ao nível de

²²⁶ No ano de 2000 a Fundação Calouste Gulbenkian publicou este livro com o apoio da Associação Portuguesa de Educação Musical e Departamento de Ciências Musicais da Universidade Nova de Lisboa. A obra foi traduzida por Paulo Maria Rodrigues e revisado por Helena Rodrigues, fonte de referência dos conteúdos desta subsecção.

aptidão, são sistematicamente ordenadas em níveis progressivos de complexidade, para que evoluam de maneira cumulativa, numa sequência didática lógica.

Para melhor compreender e aplicar as propostas didáticas de Gordon é importante saber a diferenciação entre **‘atividades de sala de aula’** e **‘atividades sequenciais de aprendizagem’**. A primeira se dá ao nível de apreensão através da apreciação e vivência musical, a segunda se dá ao nível de domínio de conteúdo. O grau de complexidade de um conteúdo vivenciado nas atividades de sala de aula pode (e deve) ser maior que o grau de complexidade das atividades sequenciais de aprendizagem. Estas últimas devem ser criteriosamente estruturadas em níveis graduais de complexidade visando a consolidação do aprendido.

Para Gordon o ensino formal da música não pode se limitar a um exercício puramente intelectual; conteúdos e competências não devem ser trabalhados separadamente. Muitos dos procedimentos apresentados na ‘audiação preparatória’ continuam a fazer parte da ‘audiação formal’, porém com enfoque mais objetivo, voltado ao progresso musical. Gordon ressalta que audiar é uma competência que não prescinde necessariamente de conteúdo teórico. É comum entre músicos populares autodidatas a capacidade de escutar ou tocar uma música atentos e cientes da sintaxe musical (tonalidade, métrica, harmonia) mesmo sem o devido conhecimento teórico do vocabulário musical formal. Isso é um exemplo de audiação.

Dar um nome a qualquer coisa não é necessariamente teorizar sobre ela, no entanto, infelizmente muitas pessoas são levadas a acreditar que a familiaridade com a terminologia musical ou a capacidade de ler notação musical depende do conhecimento da teoria musical. Contudo, tal não é obrigatoriamente o caso. (Gordon 2000, p.27)

Na perspectiva metodológica de Gordon a teoria da música traz conteúdos importantes, mas não devem ser prioritários. A compreensão musical começa pelos ouvidos e não pelos olhos; estes se somarão ao processo que culminará na compreensão intelectual e cognitiva da música. Há que se saber a ordem correta dos conteúdos a serem trabalhados no processo de musicalização. Tentar ensinar leitura musical e audiação ao mesmo tempo levanta dificuldades óbvias. A leitura deve vir posteriormente e há que se adotar didáticas apropriadas para facilitar esse processo.

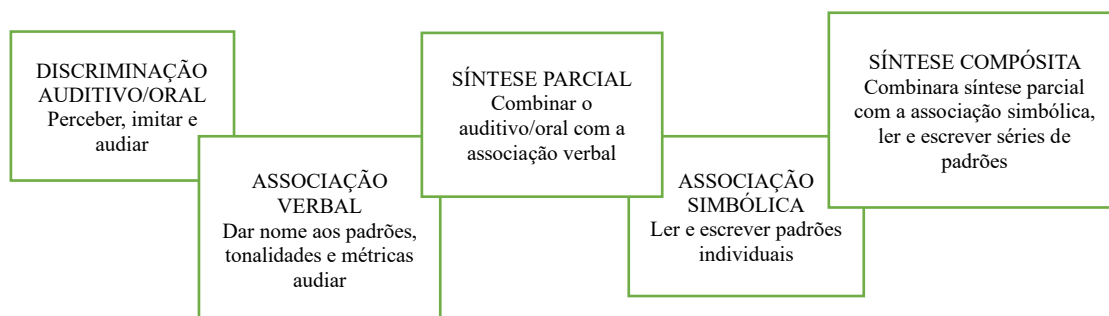
É prejudicial por os alunos perante a notação e ante a teoria musical sem primeiro terem adquirido a competência da audiação. Uma tal inversão na sequência da aprendizagem só permite aos alunos aprender a nomear e a definir símbolos e a memorizar regras. (Gordon, 2000, p. 184)

A sistematização didático-metodológica da T.A.M. baseia-se nos processos de aprendizagem por **discriminação** e por **inferência**. Na discriminação os alunos têm consciência de estarem a ser ensinados e reconhecem o que é familiar, cabe ao professor ensinar *como* e *o que*. Enquanto na inferência os alunos não têm consciência de estarem a ser ensinados, é um processo interno de autoaprendizagem em que eles identificam o que não é familiar com base no que lhes é familiar, nesse caso cabe ao professor simplesmente guiá-los. Tais processos se retroalimentam e não são excludentes. Embora a discriminação seja pré-requisito para a inferência, ambas podem acontecer simultaneamente, mesmo quando é dada maior ênfase a uma delas.

Por exemplo, os alunos fazem inferência na audiação quando identificam um determinado padrão melódico não familiar, comparando as semelhanças e as diferenças entre este com outros que já conhecem e reconhecem. Aprendem deduzindo por si próprios, pela memória e pela imitação, o que devem discriminar e como devem discriminar. Quanto mais conteúdos e ideias puderem ser discriminados maior a capacidade de se fazer inferências. Alunos que são submetidos somente à aprendizagem por discriminação e não por inferência tornam-se dependentes do professor. Já a aprendizagem por discriminação seguida da inferência dá autonomia ao aluno.

A audiação requer uma atividade mental mais complexa do que a simples aprendizagem por discriminação ou a aprendizagem de cópia, mas a aprendizagem por discriminação é uma atividade mais complexa do que a aprendizagem através da sensação, tal como a percepção envolve uma complexidade mental maior do que a sensação. Para aprender a audiar devemos primeiro aprender a discriminar. Para aprender a discriminar devemos primeiro ser capazes de sentir e perceber o som. (Gordon, 2000, p.123)

A sequência da aprendizagem de competências pelo processo de discriminação ocorre sistematicamente em níveis conforme quadro a seguir :



Quadro 8: Sequência de aprendizagem por discriminação. (R.A.R. 2023)

Gordon critica a tendência presente nas instituições formais de ensino quando estas se preocupam em demasiado com a tarefa de capacitar os alunos à leitura e escrita musical. Quando isto ocorre os níveis de compreensão teórica, associação simbólica e associação verbal passam a ocupar espaço de maior relevância enquanto os níveis auditivo/oral e os níveis de síntese e compreensão sintática, que são fundamentais no processo de audição são negligenciados. A audição é relegada para um segundo plano e a evolução da musicalidade do aluno é limitada. Para o autor “a utilização de procedimentos pre-notacionais só complica os problemas existentes e torna a questão simples da leitura da notação tradicional tonal, através da audição, numa questão complexa e confusa” (Gordon, 2000, p.90). De forma bastante sintetizada será apresentada a seguir a essência de cada um desses níveis, destacando os seus objetivos, conteúdos e princípios didáticos.

Na **discriminação auditiva/oral** o objetivo é dar significado sintático pela vivência e apreciação musical, sem a necessidade de verbalização ou teorização (tradução em palavras acerca do que se está a ouvir). Neste nível é fundamental apreender uma série variada de tonalidades e modos nos padrões usuais e não usuais; canções, cânticos e ritmos, dos mais simples aos mais elaborados, para simplesmente escutar. Expor e encorajar o reconhecimento da diferença (aculturação), em vez da passiva aceitação da semelhança, é um objetivo importante da aprendizagem auditiva/oral.

O cérebro é um sistema gerador de padrões. Procura a semelhança e, porque é mais fácil para o cérebro reconhecer a semelhança do que identificar a diferença, a aprendizagem envolve a concorrência entre os padrões armazenados no nosso cérebro e a realidade do que encontramos no nosso meio ambiente. O melhor modo de tornar as crianças conscientes da diferença é ensinar-lhes a semelhança e o melhor modo de as tornar conscientes da semelhança é ensinar-lhes a diferença. (Gordon, 2000, p.130)

Nas ‘atividades de sala de aula’ o jogo de imitação e criatividade vocal através de práticas criativas de solfejo devem seguir as regras anteriormente mencionadas. Neste nível não se ensina a discriminar alturas ou durações individuais; também não se ensina teoria ou escrita. Padrões tonais e rítmicos são vivenciados através de jogos lúdicos sem maiores propósitos explícitos.

Na **associação verbal** supõe-se que o significado sintático interno já esteja sedimentado, então busca-se atribuir um significado não sintático externo (associar os sons a nomes); para tanto o método faz uso do sistema tonal relativo de *dó móvel*. Gordon enfatiza que é imprescindível que os níveis de aprendizagem auditivo/oral e de associação verbal sejam

ensinados separadamente. Os padrões aqui utilizados devem ser os mesmos entoados no nível anterior, só que agora atribuindo-lhes nomes (por ex.: padrão tonal maior = *do-re-mi* e/ou padrão tonal menor = *la-si-do*). Atribuir sílabas aos sons é um recurso necessário para a retenção e posterior expansão de vocabulário de padrões, porém é importante salientar que primeiro deve ser ensinado o som (signo), para só depois atribuir-lhe um nome (símbolo).

Toda comunicação verbal utiliza-se de signos e símbolos. Em música, os signos são os sons das alturas e das durações que ouvimos que, na associação verbal, são representados por sílabas tonais e sílabas rítmicas. Gordon adverte que “signos devem ser audiados, nunca lidos”. Os símbolos, por sua vez, são a representação dos signos; são as notas escritas que vemos. Signos e símbolos não podem ter dupla função. “Cada um tem de funcionar ou como signo ou como símbolo, porque ou *é* uma coisa ou *representa* alguma coisa” (Gordon, 2000, p.142).

No ensino tradicional frequentemente os alunos são ensinados apenas a decodificar a notação musical e a relacionar símbolos com definições, explicações e regras abstratas completamente dissociadas do som. “Nas atividades de aprendizagem sequencial, os alunos tomam consciência do que estão a audiar através do uso de sílabas. No ensino tradicional os alunos só tomam consciência das sílabas”(Gordon, 2000, p.137). Neste nível, portanto, não se deve ensinar a ler símbolos. Os alunos até podem registrar aquilo que audiarão, mas a notação não deve ser soletrada e lida como símbolos.

Tentar ensinar os alunos a ler a notação musical com a ajuda de técnicas de pré-leitura tais como números, linhas, pontos ou imagens criativas (frequentemente referidas como dispositivo icônicos) será apenas mais um obstáculo ao seu avanço. (...)Pedir a esses alunos que tentem memorizar os nomes dos símbolos notados na música é pura perda de tempo (Gordon, 2000, p.143)

Noções sobre forma, estilo, fraseado, dinâmica e sonoridade devem ser associadas aos exercícios de maneira gradativa e com a devida nomenclatura para cada uma das dimensões abordadas. Gordon explica que isso ainda não é teoria musical; como o processo de aprendizagem neste nível é baseado na oralidade, atribui-se nome (*o que/qual*) sem explicar o *porque é que* se atribui este ou aquele nome a determinado som. Quando atribuímos um nome a um objeto, som, ideia ou emoção, não só estamos a descrevê-lo como também a conferir-lhe um significado; estamos a converter o não familiar em familiar. Mente e o corpo se comunicam. O pensamento engendra a linguagem e esta, por sua vez, dá precisão ao pensamento, este processo é transmitido aos dedos, lábios, braços e mãos, refletindo assim nas habilidades técnicas de ação e criação. “É de especial importância, para o nível de associação

verbal da sequência de aprendizagem de competências, que existam técnicas apropriadas para atribuir nomes às alturas nos padrões tonais e às durações nos padrões rítmicos” (Gordon, 2000, p. 82).

Termos indicativos de tonalidade, métrica e funções, como: maior, menor, tônica, dominante, binário, ternário, macro/micro tempos (tempo forte e fraco), divisão e prolongação já devem ser empregues neste nível. Tais conteúdos serão as bases para os níveis que se seguem. Os padrões devem ser executados a solo e em grupo; mas só é na execução a solo dos padrões tonais e rítmicos que o processo de audição se consolida de facto.

Assim como no nível anterior, nas atividades de solfejo nunca se deve combinar padrões tonais com contexto rítmico e padrões rítmicos com contexto tonal. Mas isso não quer dizer que essa combinação não possa acontecer noutras atividades de apreciação e/ou execução musical por exemplo. É somente nas atividades de solfejo que necessitamos ter o cuidado de separar as tarefas para que o aluno não se sobrecarregue e desenvolva a capacidade de se apropriar devidamente dos conteúdos básicos para uma boa formação musical (Gordon, 2000).

É no nível da **síntese parcial** de aprendizagem por discriminação que ocorre o reconhecimento das funções dos padrões e nasce a ideia de sintaxe; neste estágio a aprendizagem por inferência começa a tomar forma na mente dos alunos. Este processo se dá em dois planos: primeiro os alunos tomam consciência da lógica interna das sílabas tonais e rítmicas dentro dos respetivos padrões; depois eles aprendem a sintetizar padrões individuais que estão a audiar em conjuntos de padrões, aprendendo assim a audiar as relações entre os padrões à medida que vão sendo estabelecidas. “Para os ouvidos dos alunos o todo torna-se diferente, mas não necessariamente maior que a soma das partes” (Gordon, 2000, p.45).

A boa organização dos conteúdos é fundamental nesta etapa; o professor deve decidir os caminhos sintáticos cambiantes dos padrões e como esses afetarão globalmente a tonalidade e a métrica. “A melhor maneira de determinar a sintaxe da música é através do reconhecimento e da compreensão da natureza dos padrões tonais e rítmicos nela contidos” (Gordon, 2000, p. 271). Dentro desta lógica é que se desenvolve o raciocínio inteligente durante a aprendizagem por inferência. “A sintaxe não pode ser extraída da música; deve ser conferida à música através da audição” (idem, p.147).

Segundo Gordon é nessa fase em que o aluno alarga seu vocabulário de padrões e, a partir disto desenvolve habilidades necessárias para improvisar, criar, ler e escrever música. Aprende-se a escutar música de maneira inteligente e torna-se sensíveis ao humor em música, não dependendo de letra para atribuir sentido a ela. “Só uma mente musicalmente inteligente

pode, através dos estádios sequenciais da audição, atribuir uma sintaxe aos padrões tonais e rítmico, na sua relação com as tonalidades e as métricas”(idem, p.150).

A sintaxe tonal é determinada pela relação de alturas e padrões com um tom de repouso, numa tonalidade objetiva ou subjetiva. No nível de síntese parcial aprende-se a pensar a música como uma sobreposição de planos do que se está a audiar: o primeiro plano é constituído por padrões completos (a estrutura superficial); o plano médio são as alturas e as durações essenciais (a estrutura profunda) e o plano de fundo que é formado pela tonalidade e pela métrica. "Quanto mais os alunos aprenderem sobre a forma de sintetizar os padrões que escutam na música, mais podem aprender sobre a música e mais passam a apreciá-la” (idem: 147). Investigações empíricas comprovam que a estrutura tonal e o contorno de uma melodia são os componentes predominantes no processamento organizacional melódico dos ouvintes; *“tonality and contour continually influencing listeners’ perceptions of and responses to melodies, as well as their subsequent memory for these melodies”*²²⁷ (Schmuckler, 2016, p.143)

Do ponto de vista didático mantem-se as regras anteriores acerca do emprego de sílabas tonais e rítmicas e estes padrões continuam a ser ensinados separadamente; as regras para ‘atividades de sala de aula’ e ‘atividades de execução musical’ também são mantidas. Em linhas gerais sugere-se que o professor:

- Apresente conjuntos de padrões contrastantes. Ex: um em tom maior e outro em menor;
- Utilize sílaba neutra para que os alunos não deduzam pela lógica teórica, mas sim por audição e por inferência;
- Proponha que os alunos construam arranjos diversos de ordenação das alturas e de métricas, ou seja, que construam sintaxes a partir do que lhes seja familiar.

No nível da **associação simbólica** os alunos aprendem a ler e escrever padrões familiares e não familiares fazendo o registo gráfico dos conteúdos dos níveis anteriores. Gordon adverte que ainda não há conteúdo referente à teoria musical. A notação é simplesmente uma imagem daquilo que eles já sabem audiar, na T.A.M. isto se chama ‘**audiação notacional**’. É impossível ensinar nomes dos tons e das durações sem fazer uso da notação, portanto a associação verbal e associação simbólica devem acontecer ao mesmo tempo. Nesta etapa há duas habilidades distintas: ler e escrever.

²²⁷ Tonalidade e contorno influenciam continuamente as percepções e respostas dos ouvintes às melodias, bem como sua memória subsequente para essas melodias.

Na leitura o processo sequencial de conteúdos introduzidos se dá na ordem dos símbolos para a audição. Deve-se ler em voz alta primeiro (solfejar) e só depois será possível ler em silêncio. Na escrita o processo sequencial de conteúdos introduzidos se dá da audição para os símbolos. Ou seja: lê-se entoando e escreve-se em silêncio, audiando. Isto se justifica porque quando lemos a notação usamos primeiro a visão e depois a audição, ao passo que, quando escrevemos usamos a audição antes da visão; ou seja, precisamos ouvir internamente antes de escrever, caso contrário estaremos fazendo meramente uma cópia.

Se a leitura se tornar simplesmente uma maneira de decodificar e a escrita simplesmente um modo de copiar, a notação não pode ‘cantar’ para o aluno. Os alunos aprenderão a tornar a notação denotativa e não conotativa; se tal acontecer, não serão capazes de transcender a notação. Quando porem, os alunos audiam enquanto leem ou escrevem a notação, estão constantemente a refletir e explicar a si mesmos, em termos de som. (Gordon, 2000, p.155)

Conforme já mencionado os símbolos (nomes das notas, nomes das figuras que representam as durações, definições das armações de claves, das indicações de compassos) são técnicas ensinadas para que se possa registrar os signos. A notação musical é, em última instância, subjetiva; ela está imbuída de conotações e traz sentido figurado de ordem cultural e/ou emocional que está para além do significado escrito ou literal. Enquanto a linguagem denotativa é basicamente informativa, ou seja, não produz emoção ao leitor; é a informação com o único objetivo de informar. Exercícios que promovam este tipo de compreensão estão distantes do propósito de desenvolvimento de musicalidade, uma vez que os nomes atribuídos aos sons e aos valores não possuem uma lógica interna visível, eles precisariam ser memorizados e tal processo é incompatível com a audição.

Em outras palavras a notação não transmite significado musical em si. Mas ela, diferentemente do som, é tangível e talvez por essa razão seja priorizada no processo de formação musical. Ciente das limitações da escrita musical, Gordon admite que,

O que vemos na notação é, na realidade, apenas incidental. Audiamos a música, mas lemos e escrevemos a notação. É de esperar que os músicos audiem tudo o que veem na notação, mas, dado o caráter de imprecisão desta, não é de se esperar que tudo o que eles audiam esteja expresso na notação. (2000, p.156)

Na sistematização didática especificamente para este nível, Gordon propõe que :

- Os conteúdos programáticos sejam familiares visto que os vocabulários de leitura e escrita estão subordinados aos vocabulários de escuta e execução ²²⁸.
- Os alunos sejam ensinados a ler e escrever padrões e não notas individuais.
- Não lhes deve ser pedido que leiam ou escrevam mais do que um ou dois padrões conhecidos de cada vez.
- Utilize-se a notação convencional e nunca faça-se uso de qualquer sistema preparatório facilitador do aprendizado.
- Não se faça qualquer menção a nomes de claves, sustenidos, bemóis ou escalas.
- Com o sistema *dó* móvel de Kodály ensinar a tríade *do-mi-sol* e sua relação no espaço da pauta. Só mais tarde deverá acrescentar *re-fa-si*.
- Não se utilize padrões rítmicos ao trabalhar padrões tonais com os alunos.
- Explorar diversas tonalidades e não ficar somente na tonalidade de *dó*.
- A nota *dó* deve ser sempre escrita pelo professor na pauta, mesmo quando está a trabalhar outras tonalidades; ela servirá de ponto referencial para o aluno.
- Padrões rítmicos e tonais devem ser escritos pelo professor: alunos leem, professor apaga o que escreveu e pede aos alunos que escrevam aquilo que estava no quadro.

O nível mais elevado da aprendizagem por discriminação é a **síntese compósita**, nesse estágio os alunos aprendem o que é a notação musical e como lê-la ou escrevê-la. Tonalidade e métrica são audiadas ao mesmo tempo que se lê e/ou escreve. Entretanto, nas atividades de desenvolvimento os padrões tonais e rítmicos ainda devem ser trabalhados separadamente e não como padrões tonais. Os alunos aprendem a lidar com conjuntos completos de padrões e não com padrões individuais, e com isto desenvolvem consciência simultânea de tonalidade e métrica desses mesmos padrões. Nesta fase desenvolve-se a habilidade de ler e escrever de memória, através de exercícios de ditado.

O facto de alunos serem capazes de audiar um padrão não significa necessariamente que sejam capazes de automaticamente o executarem, lerem ou escreverem, porque aprender a executar, ler e escrever envolve aprendizagem de competências e não apenas de conteúdo. (Gordon, 2000, p.273)

²²⁸ No caso da aprendizagem por inferência os vocabulários de leitura e escrita *não* estão subordinados aos vocabulários de escuta e execução por isto podem ter conteúdos mais complexos (não familiares).

Gordon explica que respeitar a sequência de níveis de aprendizagem é fundamental e que “quando os níveis de aprendizagem são ensinados fora da sequência ou simultaneamente, nenhum deles serve como preparação para outro, e a síntese parcial provavelmente nunca irá acontecer” (2000:165).

A aprendizagem de competências pelo processo de **inferência** ocorre em três níveis distintos:



Fig. 78: Aprendizagem por inferência (R.A.R. 2023)

Nesta modalidade de aprendizagem o papel do professor é simplesmente guiar o aluno. Estabelecer um mapa/guia para aplicar estratégias didáticas que possam clarear os processos individuais internos de inferências e deduções depende de se ter claro certos princípios ligados a cada um desses níveis. Deve ser dada aos alunos a oportunidade de desenvolver aprendizagens por inferências sempre, em qualquer nível da sequência de aprendizagem de competências por discriminação.

Os alunos fazem automaticamente **generalizações**, fazendo inferências múltiplas que parecem ser elaboradas simultaneamente, embora sejam produzidas em sucessão muito rápida, ou mesmo concomitantemente. Isto se dá devido ao vocabulário ampliado desenvolvido ao longo do processo de aprendizagem e que proporciona uma elevada aptidão musical.

Há **criatividade** no ato de improvisar e há **improvisação** no processo criativo. Entretanto a criatividade é uma questão de premeditação enquanto a improvisação é uma questão de reação imediata. A improvisação está sujeita a algumas restrições (campo harmónico, estilo, compasso...) a criação é livre. Alunos devem ser capazes de lidar com diferenças e semelhanças para que possam fazer escolhas sintáticas corretas na construção melódica. Semelhança aprende-se imitando e diferenças aprende-se improvisando e criando.

Saber escutar em silêncio é fundamental tanto para a criatividade quanto para improvisação. "Um professor não pode ensinar a criatividade e improvisação a uma criança; a habilidade de reconhecer e audiar padrões é que dará à criança a prontidão necessária para aprender a criar e improvisar" (Gordon, 2000, p.102).

Gordon sugere que nos diálogos improvisados entre professor e aluno todas as alturas dos padrões tonais devem ter a mesma duração e todas as durações dos padrões rítmicos devem ter a mesma altura. Através da **compreensão teórica** que se expande a cada nível de aprendizado (auditiva/oral/simbólica/leitura/ escrita) o aluno faz a ponte entre o cognitivo e o perceptivo, alinhando assim o processo de construção de conhecimento e o desenvolvimento da musicalidade de forma integral.

c. **O Solfejo na Teoria de Aprendizagem Musical.** Na abordagem proposta por Gordon a prática do solfejo ocupa um espaço de grande valor didático e está diretamente ligada ao processo de desenvolvimento da audição. O canto entoado, de maneira segura e confiante, é um processo contínuo, que começa na primeira infância, ainda na fase do balbúcio, num constante vai e vem entre ouvir e reproduzir com a voz. O canto bem entoado depende primordialmente da capacidade de audiar, do controle e desenvolvimento muscular do aparelho fonador e, sobretudo, da liberdade em lidar com a própria voz. "A audição não pode ser desenvolvida apenas escutando ou apenas executando. Ambas as coisas, escutar e cantar, são necessárias para que o potencial da audição se concretize" (Gordon, 2000, p.126).

Gordon defende que, no exercício do solfejo jamais deve-se solicitar à criança que cante sozinha perante o grupo e nem mesmo que memorize as canções, evitando assim qualquer nível de ansiedade e tensão. Elogios e/ou críticas devem ser substituídos por apoio e ajuda no sentido de voltar a atenção da criança para aquilo que ela reproduz. A dificuldade aparentemente técnica, muitas vezes vem da insegurança e do facto de não conseguirem audiar corretamente aquilo que cantam. A autonomia só é alcançada quando se consegue audiar. "Quando o aluno aprende a audiar, a imitação e a memorização tornam-se desnecessárias" (Gordon, 2000, p.19).

Outro erro bastante habitual e que na opinião de Gordon precisa ser evitado é o ato de recorrer a algum instrumento musical para o estudo do solfejo pois, "tal como uma calculadora se torna uma muleta para os alunos que não sabem multiplicar ou dividir, também um instrumento musical se torna uma muleta para os alunos que não sabem audiar" (idem, p.25). Na 'audição notacional', ao ler um novo solfejo, deve-se audiar primeiro, ou seja, buscar internamente, no armazenamento da memória, o som que está ali impresso e jamais buscar a

altura das notas externamente em algum instrumento musical. “Ler, verdadeiramente, é ser capaz de audiar pela notação o que vai ser executado, antes de o som ser fisicamente ouvido” (idem, p.31).

Gordon adverte que não se deve confundir audiação com imitação e explica que “imitar é aprender através dos ouvidos de outrem. Audiar é aprender através dos nossos próprios ouvidos” (idem, p.23). Quando alunos imitam uma melodia que acabaram de ouvir estão focados nas semelhanças e procuram reproduzir exatamente o que ouvem. Na audiação, entretanto, ao pensarem no que estão a ouvir num processo de inferência, o foco se volta para as diferenças. Não faz sentido decorar uma linha melódica simplesmente pois aprender de cor não é a mesma coisa que aprender pela compreensão. Quando se aprende a solfejar uma melodia sem compreender a sua sintaxe, isso não passa de uma mera imitação. Embora a imitação seja também uma das formas de se aprender ela é de valor limitado, visto que o conteúdo imitado não fica retido na memória.

Conforme já mencionado, Gordon sugere que os exercícios sequenciais de padrões tonais e rítmicos devem ser ensinados independentes uns dos outros ou seja: nos padrões tonais todos os sons devem ter a mesma duração e nos padrões rítmicos todos os valores devem ser entoados na mesma altura, porem com inflexões vocais tal como na voz falada. “É sempre importante cantar as sílabas tonais e entoar as sílabas rítmicas. As sílabas tonais e as sílabas rítmicas nunca devem ser faladas, devem ser sempre associadas com sons musicais”(idem, p. 141). Os trechos a seguir ilustram exemplos desta proposta:



Fig.79: Exercícios de entoação rítmica e melódica. Fonte: Gordon, 2000.

Na T.A.M. “é importante compreender, desde o começo, que a ênfase está nos padrões tonais e rítmicos, e não nos nomes individuais dos sons de diferentes alturas nem nos nomes das durações” (Gordon, 2000, p.4). Textos e nomes de notas atrapalham a percepção e devem ser evitados até que se consiga audiar corretamente. Para o exercício de entoação é sugerida a sílaba “*bom*” favorável para entoar os padrões tonais de maneira relaxada e confortável.

Ao falar do sistema de solfejo por números, Gordon apresenta pontos positivos e negativos; reconhece que a familiaridade com números facilita o processo de audiação em alguma medida, visto que não será necessário aprender um novo conjunto de representações simbólicas para lidar com os sons; mas, por outro lado, considera conflitante o uso dos números para nomear as alturas, quando estes já são extensivamente usados para fins de ritmo (contar tempos) e de dedilhados em alguns instrumentos musicais. Gordon interpreta o sistema de números com a mesma lógica do sistema de *dó fixo e móvel* e considera um grande problema na associação dos números com as possíveis tonalidades; o autor argumenta que a grande questão é que a notação e execução são lineares enquanto a audiação/audição é circular.

Idealmente as sílabas tonais e as sílabas rítmicas devem servir apenas como técnicas. Nenhum sistema silábico deve ser usado como um fim em si. Isto é, depois de o aluno ter aprendido as sílabas, o seu uso deve ser automático, permanecendo em audiação inconsciente até que o aluno tenha necessidade de as trazer para o consciente, para serem utilizadas, caso seja necessário, para fins de clarificação momentânea (Gordon, 2000, p.145).

Para Gordon as alturas devem ser apresentadas sempre dentro do contexto de tonalidade e *tonalidade*; apresentá-las individualmente impediria a construção de padrões tonais e distanciaria o aprendizado do desenvolvimento da musicalidade. “Ensinar os intervalos fora de um contexto de tonalidade ou de *tonalidade* é comprometer a audiação” (2000, p. 88).

Na sequência algumas questões didáticas pontuais relacionadas à aplicação do exercício de solfejo que devem ser levadas em conta na proposta de aprendizagem apresentada por Gordon. Essas regras se aplicam à maioria dos níveis e estádios estabelecidos na T.A.M :

- Nunca se deve incentivar crianças pequenas a cantar ou entoar junto com o adulto, isso favorece a imitação, mas não a audiação.
- As alturas e registros devem ser adequados à extensão da voz. O sentido de tonalidade ou tonalidade virá posteriormente.
- O nível de dificuldade do conteúdo apresentado deve estar em concordância com a aptidão do aprendiz.
- Após a execução do padrão tonal entoado pelo professor é de fundamental importância que se faça uma pausa para que os alunos escutem primeiro mentalmente aquela sequência que estão em vias de executar. Esta pausa é essencial. É na pausa que a audiação se processa; caso contrário o que acontece é uma mera imitação.

- Em padrões tonais mais complexos, solicitar aos alunos que recordem primeiro somente o som inicial; em seguida o som final e somente depois solicitar a reprodução do padrão completo, para que aprendam a executar a sintaxe lógica.
- Ensinar primeiro o reconhecimento de padrões harpejados. Os sons do harpejo não devem ser ligados pois é necessária uma pequena pausa, natural e quase impercetível, onde acontecerá a audiação do som que se segue.
- A relação da sensível com o tom de repouso deve ser continuamente audiada para manter um sentido de tonalidade. Oitavas inibem a audiação e devem ser evitadas.
- Quanto mais tonalidades os alunos forem capazes de audiar, melhor compreenderão qualquer uma delas, dado que aprendemos fazendo comparações, isto é, distinguindo o que uma coisa é daquilo que ela *não é*.
- Padrões tonais e rítmicos devem ser ensinados independentes uns dos outros utilizando sílaba neutra.
- A cada vez, somente cerca de 10 padrões (tonais ou rítmicos) podem ser retidos com alguma segurança no vocabulário de audiação auditiva/oral. O professor deve se ater à qualidade e controlar a quantidade.
- Não se ensina teoria ou escrita antes de se desenvolver a capacidade de audiar.

Em linhas gerais a sequência de aprendizagem de competências os alunos pode ser didaticamente estruturada por **movimentos de gradação** e **movimentos de ponte** ²²⁹. A ordem dos conteúdos deve ser definida e organizada com base nos objetivos que se almeja numa sequência lógica de aprendizagem. Estes movimentos podem ocorrer tanto no sentido de avanço como de retrocesso, em caso de revisão de conteúdo e recuperação de conteúdos anteriormente omitidos. A organização de um programa curricular com a seleção e ordenação criteriosa do conteúdo é fundamental na T.A.M de Gordon. ²³⁰

²²⁹ Movimento de gradação = indo da realização de um nível ou subnível de aprendizagem para o um nível ou subnível imediatamente superior. Movimentos de ponte = quando os alunos são solicitados a fazer conexões mentais que tornam necessário saltar temporariamente um ou mais níveis da sequência lógica da aprendizagem de competências.

²³⁰ Além dos dois livros já mencionados nesta pesquisa há outras obras de autoria de Gordon que recomenda-se a consulta caso se deseje aprofundar na temática, quais sejam: (1979) *Primary Measures of Music Audiation*. (1982) *Musical Aptitudes Profile*. (1986) *Intermediate Measures of Music Audiation*. (1988) *Jump Right In: the Music Curriculum*. (1989) *Learning Sequences in Music: Skill, Content and Patterns*. *Advanced Measures of Music Audiation*. (1989) *Audie*. todas publicadas pela Chicago: G.I.A. Mais conteúdos poderão ser encontrados em: Instituto Edwin Gordon de Aprendizagem Musical (SP). <http://www.iegam.org> e The Gordon Institute for Music Learning <http://giml.org/gordon>.

Embora a T.A.M. seja bastante citada em diversos estudos e artigos acadêmicos (Lehmann et al., 2007; Gruhn & Rauscher, 2002, 2008) que respaldam as propostas trazidas por Gordon na década de 90, ainda não se percebe na prática (principalmente no âmbito da realidade brasileira) uma consolidação de suas propostas na área da educação musical.

Considerações Finais

*Se toda coincidência tende a que se entenda
e toda lenda quer chegar aqui
A ciência não se aprende, a ciência apreende a ciência em si(...)
Se a crença quer se materializar
tanto quanto a experiência quer se abstrair
A ciência não avança, a ciência alcança a ciência em si.
Gilberto Gil*

Faço parte de uma geração marcada por profundas mudanças. Nós, nascidos na década de 60, mais do que qualquer outra geração, testemunhamos mudanças em todas as dimensões da vida: tivemos uma infância analógica e uma idade adulta digital; vivenciamos mudança de século e de milênio; saímos do regime ditatorial para o democrático e atravessamos a era do rádio rumo ao *ciber* espaço. Tais transformações impactaram significativamente na Arte da música, bem como na Educação. Em minha trajetória, enquanto discente e docente em música, noto que, entretanto, ainda tropeçamos nos destroços de velhos paradigmas que já não se sustentam mais. A liquidez encantadora do espaço cibernético e das modernas facilidades tecnológicas tendem a nos distanciar da essência da Arte. Foi desta inquietação que emergiu meu interesse em investigar os mecanismos da aprendizagem, tendo como foco a musicalidade no contexto da praxis em Educação Musical.

Esta investigação teórico-analítica esteve ancorada no Paradigma da Complexidade que procurou colocar em diálogo questões antropológicas da relação do ser humano com a música através do prisma filosófico, psicológico e educacional; situa-se, portanto, na grande área da Musicologia. O corpus documental apresentado foi construído dialogicamente a partir de duas vertentes: uma de cunho filosófico, relacionada às teorias atuais da Neuropsicologia (capítulos 1 e 2), e a outra de cunho pedagógico que resgata algumas propostas metodológicas para o ensino-aprendizagem em música (capítulo3).

Na minha modesta posição de educadora musical aventurei-me, moderadamente, nos campos da Filosofia e da Neurociência, não só por curiosidade e fascínio pelas áreas, mas por acreditar que as Ciências Humanas e as Ciências Sociais, ao se conciliarem numa parceria dialógica podem eventualmente fechar lacunas existentes entre ambas; o que promoveria impactos positivos no campo da formação humana. Abordar estas lacunas representa um desafio ousado que penetra nos mistérios da vida; caminho hoje guiado à luz da Neurociência

que vem construindo uma interface cada vez mais sólida entre intuição e razão, entre emoção, sentimento e cognição. Quando a Ciência se permite abstrair, a crença materializa-se, ambas aproximam-se e beneficiam-se mutuamente.

António Damásio, de uma forma intrigante e corajosa, mostrou-me uma “*estranha ordem das coisas*”; que o aprendizado é biológico e está na consciência nuclear. Ao colocar o ‘sentimento’ como base para o ‘conhecimento’, Damásio dá respaldo à minha posição intuitiva, cercada de ressalvas quanto ao pensamento lógico cartesiano, que tudo responde e comprova. O filósofo Edgar Morin encorajou-me a repensar a Educação sob o prisma da Complexidade; a desapegar dos princípios de inteligibilidade próprios da cientificidade clássica, a dialogar com a incerteza e lidar com segurança perante as relações sistémicas sob as quais o conhecimento se constrói. Sem querer desmerecer a importância do axioma clássico de Galileu, penso que a natureza da musicalidade, em suas múltiplas dimensões, não se enquadra numa visão que limite o conhecimento ao que seja mensurável, quantificável e formulável. Nesse espírito, ofereço minhas modestas reflexões com base na bibliografia consultada e a partir da minha visão empírica enquanto educadora musical.

A premissa principal desta tese girou em torno do solfejo como uma ferramenta altamente eficaz para o desenvolvimento da musicalidade, por trazer na sua essência a interface entre os fenómenos musicais e a mente humana. Esta certeza levou-me ao encontro de propostas metodológicas estruturadas a partir da Psicologia Humanista e de didáticas que utilizam números para a identificação e entoação dos graus de uma escala, por considerar mais adequados ao desenvolvimento auditivo e à construção da sintaxe musical, bem como da memória ecoica.

O argumento apresentado pautou-se no princípio de que ensinar música é diferente de ensinar *sobre* música. Sendo a música uma arte sonora, seu aprendizado deve começar pelo ouvido; pelo desenvolvimento da habilidade de ‘*audiar*’, conforme os preceitos de Edwin Gordon (ver em 3.4.2). O processo de planeamento pedagógico e da praxis em Educação Musical deve levar em conta o treinamento auditivo tanto quanto o treinamento da leitura e da escrita musical, como bem sistematizou didaticamente Edgar Willems (ver em 3.4.1). O silogismo hipotético aqui levantado fez referência aos processos tradicionais de ensino-aprendizagem do solfejo, considerando haver certa tendência a priorizar a transmissão de conteúdos em detrimento do desenvolvimento de habilidades musicais.

A explicação para tal fato, marcante no mundo ocidental, revela que, numa perspectiva histórica, o conceito de educação musical parece ter ficado corrompido. Relatos bibliográficos acerca do ensino em música desde a Idade Média até o início do séc. XIX comprovam que, por

um longo período na história, era necessário possuir qualidades excepcionais para poder se dedicar à arte da música. Constituída de um caráter essencialmente aristocrático e excludente, o acesso ao ensino da música era (e em alguns casos ainda é) restrito a um seleto grupo de pessoas, consideradas detentoras de “talento natural”, com vozes bem afinadas e ouvidos bem treinados. Apesar da tendência à democratização surgida a partir da Revolução Francesa visando a acessibilidade do ensino musical a “pessoas comuns”, as metodologias mantiveram-se excludentes e não se ativeram devidamente à necessidade de se estruturar didáticas para o treinamento e aperfeiçoamento da acuidade auditiva.

Os Conservatórios herdaram abordagens arcaicas pautadas no princípio de que a musicalidade é algo inato, um pré-requisito para o ensino da música e conservaram (como o nome bem sugere) a rigidez metodológica do passado, cujas faculdades musicais dos alunos eram desenvolvidas arbitrariamente sem experimentar ou fomentar a sensibilidade e percepção para as sutilezas do universo sonoro. Correntes de pensamento advindas da Psicologia da Educação²³¹, surgidas no início do séc. XIX, influenciaram toda uma geração de educadores que perceberam a necessidade de introduzir mais humanidade e musicalidade, através do estímulo simultâneo das faculdades sensoriais e sentimentais, espirituais e físicas dos alunos. Entretanto, as metodologias ativas para o ensino da música, embora bastante difundidas, não tiveram forças suficientes para abalar os velhos paradigmas sob os quais se alicerçaram o ensino tecnicista tradicional em música. Nos Conservatórios e centros especializados em educação musical ainda prevalece a instrução técnica que visa a formação de instrumentistas virtuosos e adestrados a uma leitura fluente. Nas instituições formais de ensino básico, a presença da música dilui-se à uma função compensatória da racionalidade das disciplinas acadêmicas; como se Arte fosse uma temática pertencente ao reino do irracional cuja existência destinasse a tornar o pensamento supérfluo.

Alinho-me com aqueles que buscam resgatar a música enquanto arte genuína e que defendem a ideia de que o espaço de formação musical deva ser o lugar onde as etapas de aprendizagem sejam fomentadas e estruturadas de maneira indissociável das questões biológicas, cognitivas e socioculturais. A construção de novos paradigmas para o ensino da música deve estar ancorada nas abordagens neurocientíficas transdisciplinares que afirmam haver uma ponte sinestésica entre ver e ouvir, entre pensar e sentir. (ver em 1.6 e 1.7)

O corpus documental aqui apresentado comprova que a musicalidade é passível de ser ensinada; ela se desenvolve num processo contínuo e plural altamente complexo; acontece

²³¹ sobretudo nas obras de Spencer, Froebel e Pestalozzi

dentro e fora das instituições especializadas de ensino em música; envolve uma imbricada teia de pressupostos que vão além de conteúdos programáticos disciplinares; depende de fatores internos e externos, bem como de questões objetivas e subjetivas; envolve o sentir e o saber numa perspectiva *'bio+lógica'* das múltiplas inteligências.

A musicalidade mostra-se na capacidade de vivenciar, compreender e representar musicalmente a música. Sua característica não é o conhecimento *sobre* música, mas a competência refletida na produção e reprodução, improvisação e interpretação, empatia e observação crítica da música. Trata-se de algo muito elementar fundamentado na formação de significados musicais imanentes na imaginação, para que a música possa ser percebida e reconhecida como tal. A musicalidade é alcançada por aqueles que são capazes de expressar adequadamente seus próprios pensamentos musicais, compreender e reproduzir os pensamentos musicais dos outros, bem como julgá-los, se necessário.

Acredito numa pedagogia musical que envolva as especificidades da teoria musical mas que seja estruturada nas teorias da aprendizagem e na psicologia do desenvolvimento, que vise o desenvolvimento de habilidades e competências em música enquanto arte genuína. O centro motor dessa pedagogia deve focar nos processos e não somente no produto; o próprio processo de aprendizagem deve ser, ele mesmo, o objeto dos esforços da educação musical. O que importa é a pessoa que aprende e seu processo de aprendizagem, seja criança, jovem ou adulto leigo. A objetividade teórica dos conteúdos descritivos (núcleo lógico) bem como a subjetividade prática dos conteúdos perceptivos (núcleo empírico) precisam ser abordados de forma igualitária para que a musicalidade se desenvolva. Para tanto didáticas específicas devem ser adotadas, posto que são núcleos de naturezas distintas.

É na prática do solfejo que esses dois núcleos se convergem. Teoria e prática, percepção e cognição tornam-se uma unidade tecida num contexto complexo onde conteúdos, habilidades e competências podem ser desenvolvidas simultaneamente. A questão é “*como*” aplicar tal ferramenta. Apesar dos recentes avanços na neurobiologia apontarem estreitamento cada vez mais evidente entre percepção e cognição (ver em 1.6), os reflexos dessas facetas epistemológicas ainda são percebidos de forma fragmentada na prática educacional que, fundamentada em juízos de valor, tende a se ocupar basicamente no ‘porquê’ e ‘o quê’ se ensina.

As análises e reflexões realizadas a partir das teorias abordadas nesta investigação permitem-me pontuar uma série de questões no sentido de reforçar as hipóteses aqui levantadas e traçar algumas considerações relacionadas à didática do solfejo em prol do desenvolvimento da musicalidade:

- As práticas de solfejo devem ser analisadas a partir de uma visão metadisciplinar que leve em conta tudo que lhe é contextual, inclusive as condições biológicas e socioculturais. (ver em 1.7)
- Da mesma maneira que a habilidade rítmica só pode acontecer se passar pela expressão corporal, os elementos que caracterizam a melodia devem ser capturados pela emoção e não pelo intelecto. (ver em 2.1)
- A essência da prática do solfejo é o treinamento do ouvido, e é por aí que se deve começar. Didáticas que vinculam o solfejo apenas à leitura da partitura fazem deste uma prática abstrata que em quase nada contribuirá para o desenvolvimento da musicalidade. A leitura é importantíssima, sem dúvida, mas a essência da musicalidade está nos ouvidos e não nos olhos. (ver em 1.4).
- O complexo fenômeno da audição está associado, em primeira instância, ao sentimento; portanto, o desenvolvimento da acuidade auditiva requer metodologias estruturadas a partir da inferência. A predominância do intelecto na tradição ocidental de ensino da música dificulta o desenvolvimento da percepção sensorial. (ver em 3.4.2)
- Estudos comprovam que a voz humana exerce maior impacto neural do que qualquer outro instrumento musical. O uso do solfejo como ferramenta de formação auditiva e desenvolvimento da memória ecoica se justifica pela relação sináptica estruturada no circuito que se forma entre voz-ouvido-visão. Isso faz da prática de solfejo uma ferramenta de incontestável eficácia no processo de desenvolvimento da musicalidade. (ver em 1.6 e 2.1.3).
- A musicalidade, num sentido mais amplo, nasce a partir do conhecimento implícito, procedimental; envolve processos neurológicos básicos que podem ser desencadeados de várias formas e estão intimamente atrelados a contextos socioculturais. (ver cap.2)
- A musicalidade não se manifesta necessariamente no conhecimento verbal e não se limita ao ato de nomear ou representar a música composta, mas sobretudo na expressão e conceção do próprio pensamento musical. (ver em 2.1 e 3.1).
- Do ponto de vista metodológico a musicalidade é desenvolvida através da ação, a partir da vivência dos fenômenos genuinamente musicais (tonalidades, pulso, subdivisões, intervalos, acordes, melodias, funções harmônicas, formas, etc.); quando a música é transmitida musicalmente. (ver em 3.4).

A teia diacrônica da análise teórico-metodológica aqui apresentada aponta a necessidade de uma revisão paradigmática acerca do ensino-aprendizagem em música, naquilo que concerne às nossas aptidões para incorporar, estruturar, organizar e transmitir conhecimento musical. Talvez seja ainda cedo para se fazer uma tradução direta das pesquisas em Neurociência para a Educação Musical, o que dependerá ainda de investigações de natureza empírica; entretanto está mais do que em tempo de trazermos à baila os conhecimentos científicos atuais para a discussão no campo da Educação Musical.

Salvo exceções pontuais e isoladas, pode-se dizer que, ainda nos dias atuais, a preparação das habilidades auditivas e vocais não fazem parte das práticas pedagógicas e não foram devidamente inseridas nas leis e diretrizes curriculares das instituições formais de ensino (sobretudo no quadro da realidade brasileira). Grande parte dos materiais didáticos de solfejo resumem-se em compilações de temas musicais conhecidos ou melodias sem grande valor estético; falta-lhes organização didática voltada para processos perceptivos de associar e dissociar, emparelhar e comparar os sons, enfim faltam estratégias didáticas que visem fomentar a atenção, a audição e o desenvolvimento da memória ecoica de modo geral.

Minha pretensão com esta tese é incitar educadores musicais num convite ao debate, no sentido de reconhecer e fazer comunicar os traços singulares, originais e históricos do fenômeno da construção do conhecimento em música, concebendo seus caracteres multidimensionais. Por me resguardar nos princípios de incompletude e de incerteza, característicos do Paradigma da Complexidade de Edgar Morin, justifico o fechamento desta investigação com reflexões e considerações finais e não com conclusões. Por acreditar que o que promove a construção do saber são as indagações e não necessariamente as respostas (que podem até cessar o processo), não apresento aqui respostas concretas à problemática levantada. Tampouco houve a pretensão em estruturar uma metodologia para o ensino do solfejo; qualquer tentativa nesse sentido obrigaria assumir uma postura reducionista que seria incoerente com a metodologia adotada nesta dissertação. De conclusivo fica apenas a certeza de que as evidências científicas atuais incitam a necessidade de se repensar *o que* fazemos e *como* fazemos as nossas abordagens em Educação Musical.

Entretanto, resgato importantes propostas metodológicas para o ensino da música que, apesar de estruturadas no passado e ainda relativamente pouco conhecidas, trazem profunda conexão com as recentes teorias no campo da Neurociência e da Filosofia ao apontarem para a indissociabilidade entre percepção e cognição no complexo processo de ensino-aprendizagem em música. (ver em 3.3).

Finalizo esta dissertação com a certeza da necessidade de reformulação da teoria da pedagogia musical, que vise romper com os paradigmas tecnicistas e imediatistas e que se proponha a construir novos caminhos para o ensino da música a partir do prisma da musicalidade. O grande desafio é encontrar diretrizes que não heterogeneíze os conteúdos em categorias separadas e nem tampouco homogeneíze em indistinta totalidade. Nessa perspectiva espero que o conteúdo aqui apresentado contribua para futuras investigações no campo empírico que permitam a construção de diretrizes pautadas num novo paradigma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbib, M.A. (2013). *Language, music, and the brain: A mysterious relationship*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://scholarblogs.emory.edu/stoutlab/files>.
- Barbosa, M. F. (2009). *Percepção musical como compreensão da obra musical: Contribuições a partir da perspectiva histórico-cultural*. Tese de Doutorado em Educação, Faculdade de Educação da USP não publicada. São Paulo.
- Barbosa, M. L. S. (2014). *Educação musical e linguagem sob a ótica das neurociências*. São Luis. XII Encontro Regional Nordeste da ABEM.
- Barnes, A.D (2017). A philosophy of music education according to Kant. *The Journal of Aesthetic Education*, vol. 51, nr. 2. (pp. 33-39). Published by: University of Illinois Press. <https://www.jstor.org/stable/10.5406/jaesteduc.51.2.0033>
- Barrett, M.S. (2010). *A cultural psychology of music education*. New York. Oxford University Press.
- Benjamin, T., Horvit, M. & Nelson, R. (2012). *Music for sight singing*. Boston: Schirmer.
- Benner, J. & Schneider, P. (2019). Musik und gehirn. Absolutes und Relatives Gehör. *Ruperto Carola Forschungsmagazin* nr.14 (pp. 37-43) Universität Heidelberg. <https://heiup.uniheidelberg.de/journals/index.php/rupertocarola>. Visitado em 02/05/2023.
- Berendt, J.E. (1988). *The third ear: On listening to the world*. Great Britain, Element Books British Library.
- Bernardes, V. (2001). A percepção musical sob a ótica da linguagem. *Revista da ABEM*, vol. 9, nr. 6 (pp. 73-85). <https://revistaabem.abem.mus.br/revistaabem/article/view/444>.
- Bessa, V. H. (2008). *Teorias da aprendizagem*. Curitiba: IESDE Brasil S.A.
- Bigand E. (2006). Ouvido afinado. *Revista Viver Mente e Cérebro*. São Paulo , vol. 14, edição 161, pp. 58-63, jun. 2006. <https://atom.arquivoestado.sp.gov.br/revistas>
- Bigand E. & Poulin-Charronnat, B. (2016). Tonal cognition. In: Hallan, Cross & Taut, *The Oxford Handbook of Music Psychology*, ch. 7, (pp. 95-111). United Kingdom. Oxford University Press.
- Bland, L. D. (2005). *Sight singing through melodic analysis: A guide to the study of sight singing and an aid to ear training instruction*. Lanham: The Scarecrow Press. <https://pt.scribd.com/document/673864683>
- Bock A.M.B., Furtado, O. & Teixeira, M.L.T. (2008). *Psicologias: Uma introdução ao estudo de psicologia*. São Paulo, Saraiva.
- Bosseur, J.Y. (2014). *Do som ao sinal: História da notação musical*. Trad. Marco Aurélio Koentopp. Curitiba: Ed. UFPR

- Bowman, W.D. & Frega, A.L. (2014). *The Oxford Handbook of Philosophy in Music Education*. United Kingdom. Oxford University Press.
- Bowman, W., & Powell, K. (2007). The body in a state of music. *Springer international handbook of research in arts education*, (pp.1087–1108). https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3052-9_74
- Brown, S. (2000). The ‘Musilanguage’ model of music evolution. In: Wallin, N. Merker, B. & Brown, S. *The origins of music*, eds L (pp. 271 – 300). Cambridge, MA: MIT Press.
- Brown, S. & Jordania, J. (2011). *Universals in the world’s musics*. Psychol. Music vol. 41, (pp. 229 – 248). doi:10.1177/ 0305735611425896.
- Campbell D.G. (1983). *Introduction to the musical brain*. London. The Theosophical Publishing House.
- Campbell D.G. (2000). *The roar of silence*. London. The Theosophical Publishing House.
- Campbell D.G. (2000). *Music, physician for times to come*. London. The Theosophical Publishing House.
- Capanna, A. (2001). Iannis Xenakis: Architect of Light and Sound. In: *Nexus Network Journal*, (vol. 3, no. 1), pp 19-26. doi: 10.1007/s00004-000-0003-4. <https://www.researchgate.net/publication/225618165>
- Carmo, E. S. & Boer, N. (2012). Aprendizagem e desenvolvimento na perspectiva interacionista de Piaget, Vygotsky e Wallon. *XVI Jornada Nacional de Educação*. Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) Santa Maria, R.S. <http://jne.unifra.br/artigos/4742.pdf>
- Caznok, Y. (2008). *Música: entre o audível e o visível* (3ª. ed.). São Paulo: Editora UNESP.
- Caznok, Y. (2009). Escrever e escutar música. *Periódicos Eletrônicos em Psicologia. Anais: Instituto de Psicologia da USP*, vol. 32, nr. 48, (pp.74-81). São Paulo. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ide/v32n48/v32n48a10.pdf>
- Chen-Hafteck, L. (1997) Music and language development in early childhood: Integrating past research in the two domains. *Early Child Development and Care*, v. 130, (pp. 85-97) | <https://doi.org/10.1080/0300443971300109>
- Chevé E. (1860). *Methode elementaire de musique vocale*. Paris: Société Chorale del École Galin - Paris - Cheve. <https://books.google.com.jm/books?id=ysBCAQAAAMAJ&hl=pt>
- Clarke, D. & Clarke, E. (2011). *Music and consciousness: Philosophical, psychological and cultural perspectives*. New York. Oxford University Press. <https://www.academia.edu>
- Clarke, E. (2005). *Ways of listening. an ecological approach to the perception os musical meaning*. New York. Oxford University Press. <https://www.academia.edu>.

- Cleland, K. & Dobrea-Grindahl, M. (2010). *Developing musicianship through aural skills: A holistic approach to sight singing and ear training*. New York: Routledge.
<https://mtosmt.org/issues/mto.11.17.1/mto.11.17.1.tuck.html>
- Colwell, R. & Richardson C. (2002). *The new handbook of research on music teaching and Learning*. New York. Oxford University Press.
- Cook, N. (1990). *Music, imagination & culture*. New York. Oxford University Press.
- Corrêa, A. F. (2015). *A mente musical em uma perspectiva interdisciplinar*. Brasília, UnB.
- Cosenza, R.M. & Guerra, L.B. (2011). *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Porto Alegre, Artmed.
- Cox G. (2009). Historical perspectives. In: McPherson, *The child as musician: A handbook of musical development*. (pp. 397- 413). Oxford University Press.
- Cross, I. (2007). Music and cognitive evolution. In: Dunbar & Barrett, *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 649 – 667). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Cunha, M.V. (2000). *Psicologia da educação*. Rio de Janeiro, editora DP&A.
- Damásio, A. (2013). *O Sentimento de si: Corpo, emoção e consciência* (4ª. ed.). Lisboa, Temas e Debates, Círculo de Leitores. Bertrand.
- Damásio, A. (2020). *Sentir e Saber: A caminho da consciência* (3ª ed.). Lisboa, Temas e Debates, Círculo de Leitores. Bertrand.
- Damásio, A. (2021). *A estranha ordem das coisas: A vida, os sentimentos e as culturas humanas* (11ª. ed.). Lisboa, Temas e Debates, Círculo de Leitores. Bertrand.
- Dauphin, C. (2015). Schumann e Kodaly: visões convergentes em pedagogia musical. *Revista da ABEM* v.23 nr34 (pp. 11-29). <https://revistameb.abem.mus.br/meb>.
- Denova, S. (2014). Les aérophones doubles en Égypte ancienne et leurs instrumentistes selon l'iconographi. *Séminaire Musiques d'Afrique subsaharienne* ANT 6110 Université de Montréal. <https://www.academia.edu>
- De Parham, D. & Mailloux, Z. (2001). *Sensory integration*. In: J. Case-Smith (ed.), *Occupational therapy for children* (pp. 329-381). Philadelphia, PA: Mosby.
- Duarte, N. (2004). *Vygotsky e o aprender a aprender: Críticas às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana* (3ª. ed.) Campinas, SP. Autores Associados Editora.
- Deutsch, D. (1972). Octave generalization and tune recognition. *Perception & Psychophysics*, vol. 11, (pp.411-412). <https://www.researchgate.net/publication/22478881>
- Deutsch, D. (1978). Delayed pitch comparisons and the principle of proximity. *Perception & Psychophysics*, vol. 23(3) (pp 227–230). <https://doi.org/10.3758/BF03204130>
- Deutsch, D. (1982). *The psychology of music*. New York: Academic Press.

- Deutsch W., Sommer G. & Pischel C. (2001). Sprechen und singen im vergleich. In: G. Rickheit, T. Hermann, W. Deutsch (Hg.): *Handbuch der Psycholinguistik*. Berlin. Gruyter Verlag.
- Edlund, L. (1990). *Modus Novus*: Lehrbuch in freitonaler melodieleseung. Frankfurt, Edition Wilhelm Hansen.
- Edlund, L. (1994). *Modus vetus*: Sight singing and ear-training in major/minor tonality. New York, Beekman Books, Inc.
- Elliott, D.J (2012). Music education philosophy. In: McPherson & Welch. *The Oxford Handbook of Music Education*. vol.1 (pp. 63-86). United Kingdom. Oxford University Press.
- Elliott, D.J. & Silverman, M. (2015). *Why music matters*: Philosophical and cultural foundations. doi:10.1093/acprof:oso/9780199586974.003.0003. Subscriber: New York University. <http://www.oxfordscholarship.com/page/privacy-policy>.
- Feist, J. (2021). *Berklee Notação Musical Contemporânea*. São Paulo, Ed. Passarim.
- Fitch, W.T. (2010). *The evolution of language*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. <https://www.academia.edu>
- Fitch, W.T. (2015). Four principles of bio-musicology. In: *Phil. Trans. R. Soc. B* 370: 20140091. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2014.0091>
- Fonterrada, M. (2008). *De tramas e fios*: Um ensaio sobre música e educação. São Paulo. UNESP.
- Fortes, F. P. (2014). *Representação e Pensamento Musical*. Salvador. Tese de Doutorado não publicada. Programa de Pós-Graduação em Filosofia. Universidade Federal da Bahia.
- Fortes, F.P. (2019). *O sistema de notação musical de Jean-Jacques Rousseau*. Curitiba, editora Dois Pontos. vol. 16, nr. 1, (pp. 236-247). ISSN 2179-7412.
- Freire, P. (2006) *Pedagogia da autonomia*: Saberes necessários à prática educativa. (34ª ed.). São Paulo, Paz & Terra.
- Freire, R. (2005). Características e focos de aprendizagem de diversos sistemas de solfejo. *Anais do Congresso da ANPPOM, XV*, (pp 385-392). <http://www4.unirio.br/mpb/textos/AnaisANPPOM/anppom%202005/sessao8/ricardofreire>.
- Freire, R. (2008). Sistema de solfejo fixo-ampliado: uma nota para cada sílaba e uma sílaba para cada nota. *Revista Opus* vol. 14, n. 1, (pp. 113-126). Goiânia. <https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/issue/view/14.1>
- Freire, R. & Ibarra, R. (2014). Memória de trabalho e solfejo. *Anais do X Simpósio de Cognição e Artes Musicais*. <https://www.academia.edu>
- Freire, R. (2015). Articulações entre imitação e memória nos processos de percepção musical. In: Corrêa, A.F. (org.), *A mente musical em uma perspectiva interdisciplinar*. Brasília. Editora UnB. <https://www.academia.edu/33975181>

- Galin, P. (1818). *Exposition d'une nouvelle méthode pour l'enseignement de la musique*. Paris: Chez Rey et Gravier, Libraires.
https://books.google.pt/books/about/Exposition_d_une_nouvelle_methode_pour_l.html?id=lf5dkRHNL_MC&redir_esc=y
- Gardner, H. (1994). *Estruturas da Mente: A teoria das inteligências múltiplas*. Costa, S. (trad). Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Gardner, H. (2009). *Mentes que mudam: A arte e a ciência de mudar as nossas ideias e a dos outros*. Veronese, M.A. (trad.) Porto Alegre, Artmed/ Bookman.
<https://www.academia.edu/36267773>. ISBN 978-85-363-1953-7
- Gingras, B., Honing, H., Peretz, I., Trainor, L.J. & Fisher, S.E. (2015). Defining the biological bases of individual differences in musicality. *Phil. Trans. R. Soc. B* 370, 20140092
 (doi:10.1098/rstb.2014.0092) <https://www.researchgate.net/publication/271850693>
- Goldemberg, R. (2011). Modus novus e a abordagem intervalar da leitura cantada à primeira vista. *OPUS Revista Eletrônica da ANPPOM*, vol. 17 nr. 2, (pp. 107-120).
<http://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article>
- Goldemberg, R. (2005). A impropriedade do raciocínio por analogia na análise comparativa entre música e linguagem verbal. *OPUS Revista Eletrônica da ANPPOM*, vol. 11, (pp. 260-269), ISSN15177017. <https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/533>.
- Goldemberg, R. (2014). Métodos de leitura cantada: dó fixo versus dó móvel. *Revista da ABEM*, vol. 8, n. 5, (pp. 7-12). <http://www.abemeducacaomusical.com.br>
- Gordon, E. (2000). *Teoria de aprendizagem musical: Competências, conteúdos e padrões*. Albuquerque, M.F. (Trad.) Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. ISBN 972-310876-3
- Gordon, E. (2005). *Teoria de aprendizagem musical para recém-nascidos e crianças em idade pré-escolar*. Fundação Calouste Gulbenkian (2ª ed.). Lisboa.
- Green L. (2002). *How popular musicians learn. A way ahead for music education*. New York: Routledge. <https://www.researchgate.net/publication/292576399>.
<https://doi.org/10.4324/9781315253169>
- Green L. (2012). Music education and some of its subfields: thoughts about future priorities. In: McPherson & Welch, *The Oxford Handbook of Music Education*. vol.2 (pp. 615-620). United Kingdom. Oxford University Press.
- Green L. (2017). *Music education critical theory and practice*. Selected essays. Reino Unido. Taylor and Francis. <https://www.researchgate.net/publication/292577406>.
 doi:10.4324/9781315090887.

- Greenaway & Pickles. Experiential learning articles + critiques of David Kolb's theory. *www.reviewing.co.uk*. Consultado em: 25, março de 2022.
- Grossi C. (2001). Avaliação da percepção musical na perspectiva das dimensões da experiência musical. *Revista da ABEM*, vol. 9, n.6, (pp. 49-58).
<http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index>.
- Grout, J.D. & Palisca, C.V. (2007). *História da música ocidental* (15ª ed.). Lisboa, Gradiva.
- Grove Dicionário de Música (1994). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora
- Gruhn W. (2003). *Lernziel musik: Perspektiven einer neuen theoretischen Grundlegung des Musikunterrichts*. Zürich, Georg Olms Verlag.
- Gruhn W. & Hodges, D. (2012). Implication of neurosciences and brain research for music teaching and learning. In: McPherson & Welch, *The Oxford Handbook of Music Education*. Vol.1 (pp. 205-223). United Kingdom. Oxford University Press.
- Gundermann, H. (1994) *Phänomen Stimme*. München-Basel. Reinhardt Verlag.
- Hallam, S., Cross, I & Thaut, M. (2016). *The Oxford Handbook of Music Psychology* (2a. ed.) United Kingdom. Oxford University Press.
- Hoeschele, M., Merchant, H., Kikuchi, Y., Hattori, Y. & Cate, C. (2015) Searching for the origins of musicality across species. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society. B* vol. 370 (doi:10.1098/rstb.2014.0094) <https://www.researchgate.net/publication>
- Honing, H., Cate, C., Peretz, I. & Trehub, S.E. (2015). Without it no music: cognition, biology and evolution of musicality. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Sciences*. vol. 370, no. 1664, (pp. 1-8). <https://www.jstor.org/stable/24504288>.
- Honolka, K. (1976). *Weltgeschichte der musik*. Rheingauer Verlag, Eltvielle am Rhein.
- Ilari, B.S. (2013). *Em busca da mente musical: Ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção* (2ª. ed.). Curitiba, UFPR.
- Ivic, I. & Coelho, E.P. (2010). *Lev Semionovich Vygotsky*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco. Coleção Educadores. Editora Massangana.
- Jourdain, R. (1998). *Música, cérebro e êxtase: Como a música captura nossa imaginação*. Coutinho, S. (tradução). Rio de Janeiro, Objetiva.
- Juslin, P.N. & Sloboda, J.A. (2010). *Handbook of music and motion: Theory, research, applications*. United Kingdom. Oxford University Press.
- Koffka, K. (2013). *Principles of gestalt psychology*. Abingdon-on-Thames: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315009292>

- Krumhansl, C. (2006). Ritmo e altura na cognição musical. In: Ilari, B. (org.). *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção* 2^a. ed. (pp.45 -109). Curitiba. Ed. UFPR.
- Lalomy, A. M. (2008). *Teorias cognitivas da aprendizagem*. Curitiba, Editora IBPEX.
- Lange, G. (1900). Zur geschichte der solmization. *Sammelbände der Internationalen Musikgesellschaft*, 1. Jahrg, (pp. 535-622). Franz Steiner Verlag.
<https://www.jstor.org/stable/929071>.
- Larson, S. (1993). The value of cognitive models in evaluating solfege systems. *Indiana Theory Review*, vol. 14, nr.2, (pp. 73-116). <https://scholarworks.iu.edu/dspace/items>
- Lehmann, A.C. (2002). Music perception and cognition. In: Colwell & Richardson, *The new handbook of research on music teaching and learning*. A project of the Music Educators National Conference. P IV, (pp. 443- 445). New York, Oxford University Press.
- Lehmann A.C, Sloboda J. A. & Woody R.H. (2007). *Psychology for Musicians. Understanding and Acquiring the Skills*. United Kingdom. Oxford University Press.
- Levitin, D.J. (2006). Em busca da mente musical. In: Ilari, B. (org.). *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música, da percepção à produção*. (pp. 23- 44). Curitiba. Ed. UFPR.
- Levitin, D.J. (2010). *A música no seu cérebro: A ciência de uma obsessão humana*. Marques, C. (Trad.) Rio de Janeiro. Civilização Brasileira.
- Lieberman, P. (1984). *The biology and evolution of language*. London, Harvard University Press.
<https://www.researchgate.net/publication/299483779>
- Lira, A.P (2014). Noções de integração sensorial na escola: orientações para inclusão. *I Seminário Internacional de Inclusão Escolar*. C.Ap. UERJ.
- Loui, P. (2016). Absolut pitch. In: Hallan, Cross & Taut, *The Oxford Handbook of Music Psychology*, ch. 6 (pp. 82-94). United Kingdom. Oxford University Press.
- Mampe, B., Friederici A.D., Christophe, A. & Wermke K. (2009). Newborns' Cry Melody Is Shaped by Their Native Language. *Current Biology* vol. 19, (pp. 1994 -1997). doi 10.1016/j.cub.2009.09.0
- Marconi, M.A. & Lakatos, E.M. (2003) *Fundamentos de metodologia científica*. (5a. ed.) São Paulo, Atlas.
- Marques, J. A. (2002). A educação musical de Emílio. *Rapsódia. Almanaque de Filosofia e Arte*. São Paulo (Dep. Filosofia - USP), n. 2, (pp. 7-35).
- McPherson. G. (2009). *The Child as Musician: A handbook of musical development*. Oxford: Oxford University Press.

- McPherson, G.E & Welch, G.F. (2012). *The Oxford Handbook of Music Education*. United Kingdom. Oxford University Press.
- Mendonça, N. (2006). A humanização na pedagogia de Paulo Freire. *Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)*. Consultado em 10 de abril de 2022.
- Michels, U (2007). *Atlas de Música II*. Lisboa, Gradiva.
- Mills G. & McPherson. (2009). Musical Literacy. In: McPherson. *The child as musician*. A handbook of musical development. Oxford: Oxford University Press, (pp. 155-171).
- Minazzi V. & Ruini C. (2011). *Musica: Geistliche und weltliche musik des mitttelalters*. Freiburg, Verlag Herder gmbh.
- Monteiro, C (2017). *Mitos e verdades sobre a obra de Paulo Freire*. Nova Escola. <https://novaescola.org.br/conteudo/4942/mitos-e-verdades-sobre-a-obra-de-paulo-freire>. Consultado em 10 de abril de 2022
- Morin, E. (2005). *Ciência com Consciência*. (8ª ed.) Tradução Alexandre, M.D & Doria, M.S. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- Morin, E. (2008) *A cabeça bem-feita: Pensar a reforma, reformar o pensamento*. (15ª ed.) Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- Nunes, A.B.L. & Silveira, R.N. (2011). *Psicologia da aprendizagem*. (3ª ed.). Brasília, Ed. Liber.
- Ostermann, F. & Cavalcanti, C.J.H. (2010). *Teorias da aprendizagem*. Rio Grande do Sul. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Ottman, R. & Rogers, N. (2011). *Music for sight singing*. (3a. ed.) New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Pastou, J.B. (1822). *École de la lyre harmonique*. Paris. Google recherche de livres. <http://books.google.com>
- Palisca, C & Burkholder, J. P. (2006) *Norton anthology of western music*. vol.1 e vol.2. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Papousek, H. (1994) *Vom ersten schrei zum ersten wort*. Anfänge der sprachentwicklung in der vorsprachlichen kommunikation. Bern: Huber Verlag. ISBN 3-456-82496-3
- Papousek, M. & Papousek, H. (1997). Stimmliche Kommunikation im Säuglingsalter als Wegbereiter der Sprachentwicklung. *Handbuch der Kleinkindforschung*, vol.2, (pp. 535-564).
- Paz E.A. (2011). *Pedagogia musical brasileira no século XX: metodologias e tendências* (2ªed.). Rio de Janeiro, Musimed.
- Pereira, L. (s/d) *Teoria Cognitiva*. <https://www.infoescola.com/educacao/teoria-cognitiva/>. Consultado em 28 de março de 2022.

- Peretz I & Zatorre RJ. (2005) Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, vol. 56 (pp. 89-114). doi: 10.1146/annurev.psych.56.091103.070225. PMID: 15709930.
- Peretz, I., Vuvan, D., Lagrois, M.E. & Armony, J.L. (2015). Neural overlap in processing music and speech. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Sciences* vol. 370 (doi:10.1098/rstb. 2014.0090). <https://royalsocietypublishing.org>.
- Piletti, N. & Rossato, S.M. (2011). *Psicologia da aprendizagem: Da teoria do condicionamento ao construtivismo*. São Paulo, Editora Contexto.
- Pinker, S. (2004). *O instinto da linguagem: Como a mente cria a linguagem*. Berliner, C. (Trad.). São Paulo, Editora Martins Fontes.
- Read G. (1987). *Source book of proposed music notation reforms*. USA, Greenwood press.
- Rego, T.C. (1999). *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes.
- Reimer, B. (2004). New brain research on emotion and feeling: Dramatic implication for music education. *Arts Education Policy Review*; vol. 106, nr. 2(pp. 21- 27). ProQuest Research Library.
- Reis, H. (2018). *Terapia ocupacional I: Integração sensorial*. Editora Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Saúde. Leiria. <http://hdl.handle.net/10400.8/4660>
- Rousseau, J.J. (1740). *Dissertation sur la moderne musique*. Apple Books. https://www.rousseauonline.ch/Text/dissertation-sur-la-musiquemoderne.php#heading_id_3.
- Rousseau, J. J. (1782-1789) *Collection complète des oeuvres*. Bibliothèque de Genève Shelf Mark: gevbAA BAA A II 3701-3717. Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-7939>. “Projet concernant de nouveaux signes pour la musique”. www.e-rara.ch
- Sá, G.G. (1990). *Musicalização: método Gazzi de Sá*. Rio de Janeiro. Seminários de Música Pró-Arte, nr.6.
- Salla, F (2011). *O conceito de afetividade de Henry Wallon*. <https://novaescola.org.br/conteudo/264/0>
- Santos, E.S.& Ferronato, C. & Mecnas A.L.S. (2019). “História dos conservatórios brasileiros de canto orfeônico: consonâncias e dissonâncias nos cursos de formação do professorado de música”. *Revista Brasileira de História da Educação*. v.19, 2019. <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v19.2019.e081> e-ISSN: 2238-0094

- Santos-Luiz, C., Mónico L., Campelos S. & Silva C.F. (2015) Matemática e música: sistematização de analogias entre conteúdos matemáticos e musicais. In *Revista Portuguesa de Educação*. (pp. 271-293). Universidade do Minho. <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/7742/5424>
- Schafer, R.M. (2012) *A Afinação do mundo*. (trad) Fonterrada, M.T.O (2ª. ed.). São Paulo, Editora Unesp.
- Scocuglia, A.C. (2017). Programa da TV UFPB apresenta obra de Paulo Freire em 30 vídeos disponíveis no youtube. <http://www.ufpb.br/antigo/content/programa-da-tv-ufpb-apresenta-obra-de-paulo-freire-em-30-v%C3%ADdeos-dispon%C3%ADveis-no-youtube>.
- Serrano P. (2016). *Integração sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança*. Lisboa. Papa-letras.
- Silva, L.C. (2006). *Gazzi de Sá compondendo o preludio da educação musical da Paraíba: uma história musical da Paraíba nas décadas de 30 a 50*. Tese de Doutorado não publicada apresentada no Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal da Paraíba.
- Silva, L.T. & Groenwald C.O. (2018). Matemática e música: a história da relação e evolução de duas ciências através dos tempos. In: *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, Passo Fundo, vol. 1, nr. 2, (pp. 130-141)*.
- Sloboda, J. (2005). *Exploring the musical mind*: New York, NY: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-853013-8
- Sloboda, J. (2011). *The musical mind: The cognitive psychology of music*. New York, NY: Oxford University Press. <https://about.jstor.org/terms>
- Smith, M. K. (2001, 2010). David A. Kolb on experiential learning. *The encyclopedia of pedagogy and informal education*. [<https://infed.org/mobi/david-a-kolb-on-experiential-learning/>]. C
- Schmuckler, M. A. (2016). Tonality and Contour in Melodic Processing. In Hallam, Cross & Thaut (eds). *The Oxford Handbook of Music Psychology*. ch.10, (pp. 143-165). United Kingdom. Oxford University Press.
- Snyder, B (2016). Memory for music. In: Hallan, Cross & Taut, *The Oxford Handbook of Music Psychology*, ch. 11, (pp. 168-180). United Kingdom. Oxford University Press.
- Stainsby, T & Cross, I (2016). The perception of pitch. In: Hallan, Cross & Taut, *The Oxford Handbook of Music Psychology*, ch. 5, (pp. 63-80). United Kingdom. Oxford University Press.
- Swanwick, K. (1985). *A basis for music education*. Windsor: The NFER-Nelson Publishing Company Ltd.
- Swanwick, K. (2018). *Música, mente e educação*. Traduzido por Steuernagel, M. Belo Horizonte, Editora Autêntica.

- Swanwick, K. (2003). *Ensinando música musicalmente*. Oliveira, A, C. & Tourinho (trad.) São Paulo. Editora Moderna.
- Takeuchi, A.H. & Hulse, S.H. (1993). Absolute pitch. *Psychological Bulletin*, vol. 113, nr.2 (pp. 345-361). <https://doi.org/10.1037/0033-2909.113.2.345>
- Thompson W. & Schellenberg G. (2002). Cognitive constraints of music listening. In: Colwell R.; Richardson C. (org). *The new handbook of research on music teaching and learning* (461-486). New York: Oxford University Press.
- Tokuhamas-Espinosa, T (2011). Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching. New York, WW Norton & Co.
<https://archive.org/details/mindbraineducati0000toku>
- Tomatis, A.A. (2005) *The ear and the voice*. Scarecrow press, Inc. Toronto, Oxford.
<https://archive.org/details/earvoice0000toma>
- Trainor, L.J. (2015). The origins of music in auditory scene analysis and the roles of evolution and culture in musical creation. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Sciences* vol.370. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2014.0089>
- Trehub, S.E., Becker, J. & Morley, I. (2015). Cross-cultural perspectives on music and musicality. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Sciences* vol. 370 (doi:10.1098/rstb.2014.0096)
- Veblen, K. (2012). Adult music learning in formal, non-formal and informal context. In: McPherson & Welch. *The Oxford Handbook of Music Education*, vol.2 (pp. 243-256). United Kingdom. Oxford University Press.
- Vygotsky, L.S. (2009) *Pensamento e linguagem*. Ed. Ridendo Castigat Mores eBooksBrasil. (edição eletrônica).
- Ward, W.D. (1999). Absolute pitch. In D. Deutsch (Org.), *The psychology of music* (2nd ed.) (pp. 265–298). New York: Academic Press.
- Weiss M., Trehub S. & Schellenberg G. (2012). Something in the way she sings: Enhanced memory for vocal melodies. *Psychological Science*, vol. 23, nr.10, (pp. 1074- 1078). Published by: Sage Publications, Inc. on behalf of the Association for Psychological Science. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23355497>
- Welch G.F. (2009). Singing and vocal development. In: McPherson, *The child as musician: A handbook of musical development*. pp. 311-329. Oxford University Press.
- Williams, C.F. A. (1903). *The story of notation*. London, Walter Scott.
<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.mll1q3i&view=1up&seq=1&skin=2021>

- Willems, E. (1970). *As bases psicológicas da educação musical*. Bienne, Suíça: Edições Pro-Música. Fundação Calouste Gulbenkian
- Willems, E. (2000). *El oído musical. La preparación auditiva del niño*. (5ª. ed.). Barcelona, Ed. Paidós Ibérica. Trad. Medina, M.C. Título original: *L'oreille musicale. La préparation auditive de l'enfant*. Publicado em francês, em 1985, por Ed. Pro Música, Friburgo, Suíça.
- Wisnik, J.M. (2011). *O som e o sentido: uma outra história das músicas* (2ª. ed.). São Paulo, Companhia das Letras.
- Zampronha, E. (1998). *Notação, representação e composição. Um novo paradigma da escrita musical*. Tese de Doutorado em comunicação e semiótica não publicada. PUC, São Paulo
- Zampronha, E. (2004). A construção do sentido musical. In: *Arte e cultura III: estudos transdisciplinares*. Sekeff, M (Org.) São Paulo, pp.75-83. Annablume.