



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**ESCOLA DE MÚSICA – ESMUFG**

Eli Salim Joory

**ORGANIZAÇÃO DA ESCUTA MUSICAL:  
ASPECTOS PERCEPTIVOS E FERRAMENTAS ANALÍTICAS**

Belo Horizonte

Escola de Música da UFMG

2014

Eli Salim Joory

**ORGANIZAÇÃO DA ESCUTA MUSICAL:  
ASPECTOS PERCEPTIVOS E FERRAMENTAS ANALÍTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Música.

Linha de Pesquisa: Processos analíticos e criativos

Orientador: Professor Doutor Rogério Vasconcelos Barbosa

Belo Horizonte

Escola de Música da UFMG

2014

J62o

Joory, Eli Salim

Organização da escuta musical: aspectos perceptivos e ferramentas analíticas / Eli Salim Joory. --2014.

126 fls., enc.; il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Música.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Vasconcelos Barbosa

1. Música - Aspectos psicológicos. 2. Debussy, Claude - La cathédrale engloutie - Análise musical. 3. Stockhausen, Karlheinz - Gesang der Jüngling - Análise musical. I. Barbosa, Rogério Vasconcelos. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Música. III. Título.

CDD: 780.15



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Música  
Programa de Pós-Graduação em Música

Dissertação defendida pelo aluno ELI SALIM JOORY, em 01 de novembro de 2014, e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos Professores:

---

Prof. Dr. Rogério Vasconcelos Barbosa  
Universidade Federal de Minas Gerais  
(orientador)

---

Prof. Dr. Eduardo Campolina Vianna Loureiro  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Prof. Dr. Olliam José Lanna  
Universidade Federal de Minas Gerais

## Resumo

Esta pesquisa buscou criar uma rotina investigativa, focada na escuta, para auxiliar a realização de análises musicais. Para isso, procuramos um arcabouço teórico que abordasse questões relativas à percepção do universo sonoro, investigamos a maneira como a mente percebe a superfície sonora e como o cérebro organiza os dados que foram percebidos. Buscamos um apoio complementar no corpo teórico da Gestalt, que examina os princípios perceptivos do universo visual. O objetivo é que a rotina possa ser empregada de forma quase intuitiva e que tenha alcance para permitir analisar peças musicais de diversos períodos e técnicas composicionais. Ilustramos a forma de utilizar a rotina, analisando peças de períodos e técnicas composicionais diferentes: *La cathédrale engloutie* de Claude Debussy e *Gesang der Jüngling* de Karlheinz Stockhausen.

Palavras-chave: agrupamentos, dimensão musical, escuta, percepção, estrutura.

## **Abstract**

The aim of this research was to create an investigative routine focused on listening to help achieve musical analysis process. For that, we looked for a theoretical framework that would deal with issues relating to the perception of the universe of sound; we looked into how the mind perceives sound surface and how the brain organizes the data perceived. We sought additional support in the theoretical body of Gestalt, which examines the perceptual principles of the visual universe. The objective is that the routine be used almost intuitively and have the power to allow the analysis of musical pieces from various periods and compositional techniques. We illustrated how to use the routine by analyzing pieces of different periods and compositional techniques: Claude Debussy's *La Cathédrale engloutie* and Karlheinz Stockhausen's *Gesang der Jüngling*.

Key words: Grouping, Musical Dimension, Listening, Perception, Framework.

# LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - BACH. <i>Prelúdio nº VII em Mi bemol</i> , elementos discretos.....	10
<b>FIGURA 2</b> – BÉRIO. <i>Circles</i> ,.....	11
<b>FIGURA 3</b> – BEETHOVEN. Motivo da 5ª sinfonia.....	15
<b>FIGURA 4</b> - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig.1.....	30
<b>FIGURA 5</b> - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig.1a.....	31
<b>FIGURA 6</b> - GOMES FILHO. Configuração p 19, fig 1a .....	31
<b>FIGURA 7</b> - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig 1b .....	32
<b>FIGURA 8</b> - Ilusão fisiológica, pontos pretos inexistentes.....	32
<b>FIGURA 9</b> - GOMES FILHO. Semelhança p 23, fig 14.....	36
<b>FIGURA 10</b> - GOMES FILHO. Proximidade p 23, fig.13a .....	37
<b>FIGURA 11</b> - GOMES FILHO. Semelhança fator mais forte p 24, fig14a .....	37
<b>FIGURA 12</b> - GOMES FILHO. Semelhança, fator decisivo p 24, fig.16.....	38
<b>FIGURA 13</b> – VICTOR VASARELY. Obras Parte 1.....	39
<b>FIGURA 14</b> – VICTOR VASARELY. Obras Parte 2.....	40
<b>FIGURA 15</b> - BACH, trecho do <i>Prelúdio II, Cravo bem temperado</i> .....	42
<b>FIGURA 16</b> - BERIO, <i>Sequenza para flauta</i> .....	43
<b>FIGURA 17</b> - ANDRIESSEN <i>Workers Union</i> .....	43
<b>FIGURA 18</b> - <i>Workers Union</i> .....	44
<b>FIGURA 19</b> - <i>Workers Union</i> .....	44

<b>FIGURA 20</b> –XENAKIS. <i>Synaphai</i> .....	44
<b>FIGURA 21</b> – <i>Synaphai</i> .....;	45
<b>FIGURA 22</b> – <i>Synaphai</i> .....;	45
<b>FIGURA 23</b> – BACH. <i>Prelúdio XV, Cravo bem temperado</i> .....	48
<b>FIGURA 24</b> – DEBUSSY <i>La Cathédrale engloutie</i> .....	49
<b>FIGURA 25</b> – GINASTERA, <i>Danza del viejo boyero</i> .....	54
<b>FIGURA 26</b> – <i>Danza del viejo boyero</i> .....	55
<b>FIGURA 27</b> – LANG <i>Cheating lying stealing</i> . Agrupado por registros Parte do piano .....	55
<b>FIGURA 28</b> – <i>Cheating lying stealing</i> Agrupado pelo ritmo resultante .....	57
<b>FIGURA 29</b> – <i>Cheating lying stealing</i> . Variação rítmica Inserção de pausa de colcheia.....	57
<b>FIGURA 30</b> – <i>Cheating lying stealing</i> . Variação rítmica. Inserção de duas pausas de colcheia.....	58
<b>FIGURA 31</b> – <i>Cheating lying stealing</i> . Padrão de chegada.....	58
<b>FIGURA 32</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> representação gráfica da figura temática.....	69
<b>FIGURA 33</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp1 ao.6.....	70
<b>FIGURA 34</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , representação gráfica cp1 ao.6.....	70
<b>FIGURA 35</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp7 ao.12.....	70
<b>FIGURA 36</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp14 e 15.....	71
<b>FIGURA 37</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp19 ao 21.....	71
<b>FIGURA 38</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp22 ao 27.....	72



<b>FIGURA 39</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp22 ao 27 Representação gráfica.....	72
<b>FIGURA 40</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp84 ao 89.....	72
<b>FIGURA 41</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp1 e 2.....	73
<b>FIGURA 42</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp1 e 2 representação gráfica.....	73
<b>FIGURA 43</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp16 ao 18.....	73
<b>FIGURA 44</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp16 ao 18 Representação gráfica.....	74
<b>FIGURA 45</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp72 ao 77.....	74
<b>FIGURA 46</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp22 ao 27 Representação gráfica.....	74
<b>FIGURA 47</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp22 ao 22.....	75
<b>FIGURA 48</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp22 ao 27 representação gráfica.....	75
<b>FIGURA 49</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39.....	76
<b>FIGURA 50</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39 Representação gráfica.....	76
<b>FIGURA 51</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 62 ao 67.....	77
<b>FIGURA 52</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 62 ao 67 Representação gráfica.....	77
<b>FIGURA 53</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 16 ao 21.....	78
<b>FIGURA 54</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 16 ao 21 Representação gráfica.....	78
<b>FIGURA 55</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 72 ao 83.....	78

<b>FIGURA 56</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 72 ao 83 Representação gráfica.....	79
<b>FIGURA 57</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 6.....	80
<b>FIGURA 58</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 6 Representação gráfica.....	80
<b>FIGURA 59</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 13 ao 15.....	80
<b>FIGURA 60</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 13 ao 15 Representação gráfica.....	80
<b>FIGURA 61</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 84 e 85.....	81
<b>FIGURA 62</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 84 e 85 Representação gráfica.....	81
<b>FIGURA 63</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 6.....	82
<b>FIGURA 64</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 14 e 15.....	83
<b>FIGURA 65</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 5.....	84
<b>FIGURA 66</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 5 ao 10.....	84
<b>FIGURA 67</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 16 ao 18.....	84
<b>FIGURA 68</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 19 ao 21.....	84
<b>FIGURA 69</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39.....	85
<b>FIGURA 70</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 72 ao 83.....	85
<b>FIGURA 71</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 84 ao 89.....	85
<b>FIGURA 72</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 6.....	86
<b>FIGURA 73</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 84 ao 89.....	87
<b>FIGURA 74</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 14 e 15.....	87

<b>FIGURA 75</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39.....	87
<b>FIGURA 76</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 16 ao 18.....	88
<b>FIGURA 77</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 ao 6.....	88
<b>FIGURA 78</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 e 2 Representação gráfica 1 .....	89
<b>FIGURA 79</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 1 e 2 Representação gráfica 2 .....	89
<b>FIGURA 80</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39 Representação gráfica.....	90
<b>FIGURA 81</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 16 ao 21 Representação gráfica.....	90
<b>FIGURA 82</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp. 28 ao 39 Representação gráfica.....	91
<b>FIGURA 83</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , Representação gráfica dimensão da dinâmica.....	91
<b>FIGURA 84</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> Trechos relacionados Grupo 1 .....	94
<b>FIGURA 85</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , Trechos relacionados Grupo 2 .....	94
<b>FIGURA 86</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> Trechos relacionados Grupo 3 .....	95
<b>FIGURA 87</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , Trechos relacionados Grupo 4 .....	95
<b>FIGURA 88</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , Representação da peça completa.....	96

<b>FIGURA 89</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , Representação gráfica da dimensão da dinâmica.....	97
<b>FIGURA 90</b> – <i>La cathédrale engloutie</i> , cp16 – 21 Exemplo de gráficos combinados.....	97
<b>FIGURA 91</b> – <i>Gesang</i> , Trecho 1 / 0'00 - 0'24.....	115
<b>FIGURA 92</b> – <i>Gesang</i> - Trecho 1 / Sonic Visualiser.....	116
<b>FIGURA 93</b> – <i>Gesang</i> – Trecho / Baransky.....	116
<b>FIGURA 94</b> – <i>Gesang</i> , Trecho 2 / 0'24 - 0'46 Representação gráfica.....	117
<b>FIGURA 95</b> – <i>Gesang</i> - Trecho 2 / Sonic Visualiser.....	117
<b>FIGURA 96</b> – <i>Gesang</i> - Trecho 2 / Baransky.....	117
<b>FIGURA 97</b> – <i>Gesang</i> , Trecho 3 / 0'46 - 1'07 Representação gráfica.....	118
<b>FIGURA 98</b> – <i>Gesang</i> - Trecho 3 / Sonic Visualiser.....	119
<b>FIGURA 99</b> – <i>Gesang</i> - Trecho 3 / Baransky (2006).....	119

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> <i>La cathédrale engloutie</i> - Esquema formal.....	92
<b>TABELA 2:</b> Elementos recorrentes em Gesang.....	105
<b>TABELA 3:</b> Escalas.....	108
<b>TABELA 4:</b> Texturas.....	109
<b>TABELA 5:</b> “Palavras” e “frases”.....	110
<b>TABELA 6:</b> Elementos localizantes.....	111
<b>TABELA 7:</b> Fatores afetados pelo princípio da direção.....	113

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	3
2.1 Apresentação de Stephen McAdams.....	3
2.2 Introdução à cognição auditiva.....	4
2.3 Limites psicológicos da percepção de formas na música.....	7
2.3.1 Apontamentos finais.....	23
2.4 Gestalt, música e agrupamentos.....	27
2.4.1 Gestalt e percepção.....	27
2.4.2 Princípios da similaridade e da proximidade.....	35
2.4.3 O princípio da direção e do sentido.....	45
2.4.4 O gesto musical e o princípio da pregnância da forma.....	50
<b>3 ELABORAÇÃO DAS FERRAMENTAS AUXILIARES</b> .....	59
3.1. Rastreamento de materiais similares.....;	59
3.2. Recorrências idiomáticas.....	60
3.3. Direção e sentido.....	60
3.4. Gesto musical.....	61
3.5. Ferramenta gráfica.....	62

<b>4 ANÁLISES DE PEÇAS MUSICAIS .....</b>	<b>65</b>
4.1 Análise da peça <i>La cathédrale engloutie</i> , de Claude Debussy.....	67
4.1.1 Gráficos de todas as seções da peça.....	96
4.2. Análise da peça <i>Gesang der Jüngling</i> de Karlheinz Stockhausen.....	98
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXOS</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

O assunto abordado por esta dissertação foi motivado, em primeiro lugar, por uma necessidade pessoal. O trajeto que realizei em composição foi ancorado em uma formação tradicional. Meus estudos, assim como minha produção composicional, tiveram por base melodia, harmonia, ritmo, contraponto, forma, dinâmica e, também, o improviso. Meu percurso poderia ter se restringido a esse universo que, por si só, permite uma infinidade de possibilidades, porém, por inquietação e desejo de aprender cada vez mais, fui cursar o bacharelado em composição.

O contato com um acervo musical ligado a técnicas composicionais mais recentes, radicalmente diferentes daquelas com as quais eu costumava lidar, atiçou meu interesse, proporcionando nova perspectiva para meu universo musical e composicional. Entretanto, as dificuldades encontradas para entender e controlar elementos das construções musicais, cujos alicerces se encontram fora do escopo do sistema tradicional, levaram-me a uma busca por ferramentas que pudessem me auxiliar a compreender melhor esse vasto universo.

Até hoje, porém, não encontrei nada que me satisfizesse. Não me deparei com nenhum sistema de análise suficientemente abrangente que ofereça ao músico um instrumento eficiente, simples, preciso e intuitivo para alcançar a compreensão do objeto musical analisado. Acredito que a solução do problema esteja ligada à análise musical, que é uma ferramenta imprescindível tanto para o intérprete, que precisa estudar e decifrar o universo sonoro do qual ele participa, quanto para o compositor, que deve ter intimidade com a matéria-prima usada para esculpir suas obras, permitindo planejar melhor suas criações.

Por essas razões, procurei encontrar, para esta pesquisa, um caminho investigativo no qual pudesse aproveitar o conhecimento existente em outros campos, relacionando a análise musical ao estudo da forma pela qual a mente percebe eventos. Imaginei que esse viés pudesse proporcionar um entendimento rápido, profundo e eficiente da forma de organização de peças musicais construídas sobre qualquer tipo de alicerce. A meta ideal era encontrar uma solução que fosse



abrangente, permitindo examinar obras da música tradicional ocidental — nas quais a matéria-prima é constituída por elementos organizados em escalas de valores discretos, e cujo sistema de funcionamento, em vários níveis de profundidade, tem sido estudado à exaustão —, mas que também fosse capaz de lidar com sistemas composicionais em que a matéria-prima da construção sonora é constituída por qualquer tipo de som ou ruído produzido ou gravado, como na música eletroacústica. Com ao auxílio do meu orientador, Rogério Vasconcelos Barbosa, descobri duas frentes de apoio para essa empreitada: 1) a teoria da Gestalt, que estuda o modo pelo qual a mente percebe as formas no campo visual e 2), alguns textos de Stephen McAdams ligados à percepção do universo sonoro. Essa combinação parecia constituir uma base promissora que poderia servir de referencial teórico à pesquisa.

A Gestalt, que procura explicar a forma como atua a percepção no universo visual, tem sido amplamente aproveitada nas artes plásticas. Acredito que, em seu corpo teórico, existem princípios que podem servir para entender o funcionamento da percepção no universo sonoro. O intuito foi usá-los para ajudar a elaborar ferramentas auxiliares de análise que, entre outras coisas, pudessem explorar a percepção auditiva e a intuição do ouvinte em situações de escuta. Encontrei os princípios da similaridade, da proximidade e da direção, cuja principal função é a de promover uma sensação perceptiva de agrupamento dos elementos sobre os quais incidem. Outro princípio que pareceu adequado para a dissertação foi o da pregnância da forma, que aponta a existência de uma percepção estrutural dos objetos. Esse princípio foi essencial para entender e consolidar o conceito, adotado pela dissertação, de “gesto musical”. Por outro lado, os textos de McAdams foram fundamentais para identificar as recorrências idiomáticas presentes no texto musical, a partir da busca de padrões existentes no material investigado.

A dissertação segue o seguinte roteiro: inicia com uma primeira seção contendo o referencial teórico. Serão examinados dois textos de Stephen McAdams: a) Introdução à cognição auditiva, b) Limites psicológicos da percepção de formas na música. A segunda parte da seção será dedicada à Gestalt, com foco na percepção de agrupamentos. Finalizo a seção com uma breve conclusão. A segunda seção será dedicada à elaboração das ferramentas auxiliares, que é a proposta principal

da pesquisa. Na terceira seção, para testar a eficácia das ferramentas elaboradas, serão realizadas análises de peças musicais, explorando suas possibilidades. Início por uma peça impressionista: *La cathédrale engloutie*, de Claude Debussy, finalizo com uma peça acusmática, para testar as ferramentas em situação mais extrema, apoiado unicamente pela escuta. A peça escolhida foi *Gesang der Jüngling*, de Karlheinz Stockhausen. A quarta seção será dedicada à conclusão, na qual será avaliado todo o percurso, procurando destacar algumas dificuldades encontradas e sugerindo um caminho a ser tomado para um maior aprofundamento do assunto examinado.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Apresentação de Stephen McAdams**

Julgamos ser importante apresentar Stephen McAdams, na medida em que é autor de dois dos textos importantes do referencial teórico.

Stephen McAdams é um grande nome da área da psicoacústica. Doutor pela Stanford University, é formado em psicologia da percepção pela McGill University. Estudou também composição musical no De Anza College. Atualmente, é professor e coordenador de pesquisa na Universidade McGill em percepção musical e cognição, dirige o laboratório de percepção musical e cognição na área de música e tecnologia e é membro associado da área de teoria musical. Em sua trajetória acadêmica, fundou a equipe *Music Perception and Cognition* no centro de pesquisa do Ircam, em Paris, onde organizou a primeira conferência de “Música e Ciências Cognitivas” em 1988. Foi pesquisador no *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS), entre 1989 a 2004. Dirigiu o *Centro de Investigação Interdisciplinar em Música, Mídia e Tecnologia* (CIRMMT) na Escola Schulich de Música de 2004 a 2009. Seus interesses de pesquisa incluem análise da cena auditiva, percepção do timbre musical, percepção de fonte sonora e as dinâmicas

cognitivas e afetivas de escuta musical. É um proficiente e produtivo pesquisador, publicou diversos livros e artigos, além de inúmeras contribuições em congressos.

## 2.2 Introdução à cognição auditiva

É a inteligência, dizia Epicarmo, que vê e ouve, é a inteligência que tudo aproveita, tudo dispõe, age, domina e reina. Tudo o mais é cego, surdo e sem alma. (MONTAIGNE, 1972<sup>1</sup>, apud FURHMANN, 2011, p.120).

A ciência cognitiva descreve “as condições que permitem a aquisição e o desenvolvimento de conhecimento do mundo”. O processo cognitivo se desdobra em duas fases: primeiro com a aquisição de dados percebidos pelo cérebro (a percepção), em seguida, com a organização e processamento dos dados (reconhecimento, classificação, interpretação, etc.). Ao estudar os aspectos cognitivos da audição, devem ser considerados estes dois eixos: a maneira como os ouvidos percebem os estímulos sonoros e a forma como o cérebro organiza os dados da percepção.

No campo da audição, a aquisição de dados se dá quando os ouvidos percebem os estímulos sonoros e os transformam em impulsos nervosos: esse processo é chamado transdução (McADAMS, S.; BIGAND, E. 1993, p. 5). Esse conceito, nos campos da física, da química e da biologia, refere-se a um processo que acontece em milissegundos, através do qual uma manifestação se transforma em outra de natureza distinta. Já no campo da audição, a transdução segue o seguinte roteiro: ocorre um estímulo sonoro; as vibrações sonoras alcançam o ouvido interno; são transformadas em impulsos nervosos e, finalmente, avançam em direção ao cérebro através do nervo auditivo.

Um transdutor é um dispositivo capaz de receber um tipo de energia e transformá-la em outra “[...] Nossas orelhas captam a energia sonora proveniente do ambiente e a transformam em energia elétrica - impulsos nervosos que atingirão nosso cérebro

---

<sup>1</sup> MONTAIGNE, Michel. Ensaios. In *Os Pensadores*. São Paulo: Abril, 1972. (Livro Primeiro, Capítulo XXVI)

para processamento e interpretação daquele estímulo.” (VIEGAS; COLLINO, 2008, p.8)

[...] Explicamos o mecanismo da audição como as ondas sonoras que fazem vibrar a membrana timpânica. A cadeia de ossículos recolhe as vibrações projetadas no tímpano e as conduzem até o ouvido interno por meio da janela oval. Assim, as ondas sonoras passam do meio aéreo para o meio líquido. O estribo vibra contra a janela oval fazendo com que o fluido do ouvido interno vibre, estimulando os cílios da membrana tectória da cóclea, que, ao se deslocarem, produzem um processo eletroquímico, resultando em estímulos nervosos que serão transmitidos ao córtex temporal no cérebro (CORMEDI, M.A, [201-], p.17).

A fase seguinte da cognição auditiva é o processo cognitivo dos estímulos auditivos e trata da organização e do processamento dos dados recebidos. MacAdams e Bigand (1993) buscam esclarecer um conjunto de aspectos cognitivos da audição humana e propõem um processo cíclico produzido em etapas. No decorrer do percurso, as informações iniciais podem ser alteradas por alguma etapa posterior do processo, produzindo assim uma nova informação que realimenta a cadeia cíclica. Os ciclos se relacionam de maneira complexa, são interdependentes e, por vezes, um é subordinado a outro.

Um dos pontos importantes da fase de processamento de dados é a capacidade de perceber agrupamentos entre os elementos. Por exemplo, se enquanto assistimos a algum programa de televisão, um carro repentinamente buzina na rua, o sistema perceptivo interpretará esse novo ruído como um objeto sonoro distinto que se superpõe aos ruídos que chegam simultaneamente do programa de TV. Exemplos confirmando a capacidade que a mente tem de separar eventos de uma mesma origem podem ser encontrados também a partir da visão. Uma pessoa que tem diante de seus olhos a seguinte situação: uma criança caindo na sala, a televisão ligada, uma visita entrando pela porta e um pássaro voando por trás da janela, conseguirá tranquilamente separar um evento do outro.

Acreditamos ser de nosso interesse destacar dois momentos distintos do processo proposto por McAdams, um no início do processo e outro no final. São os instantes extremos da percepção de agrupamentos existentes. Propomos, para um melhor

entendimento da questão, denominar esses dois instantes diferentes de agrupamento auditivo primário e secundário. O agrupamento primário é imediato, ocorre logo após a fase de transdução, é um processo pré-consciente e básico. Conforme a teoria de análise das cenas auditivas de Bregman (1994), existiria um agrupamento auditivo anterior à extração e ao cálculo dos atributos perceptivos. Já o agrupamento secundário é interpretativo, dá-se ao final de todas as etapas do processo mental e depende, dentre outras coisas, do grau de conhecimento musical adquirido previamente pelo ouvinte. Envolve cálculos, interpretações e comparações que interagem, produzindo significados e contextualizando estruturalmente as informações recém-chegadas, conduzindo-as a uma reavaliação.

Imagine que você está preparando uma refeição na cozinha. De repente, produz-se uma algazarra na sala. A análise dos ruídos permite identificar pratos se quebrando, garfos e colheres quicando no chão e um som abafado de tigela caindo; em meio a tudo, isso você ouve o miado lamentoso de um gato. A identificação desses ruídos permite a você dar um sentido à cena: o gato brincou com o canto da toalha de mesa e fez cair tudo que estava sobre ela. Essa dedução só foi possível graças a um conhecimento prévio do significado desses ruídos. Outro exemplo: no universo musical, para que se entenda o desenvolvimento dos eventos musicais em uma sinfonia, é indispensável que o ouvinte tenha criado e armazenado uma imagem mental do material apresentado a ele no início da peça. É importante destacar que o conhecimento prévio adquirido pelo ouvinte, em relação ao universo sonoro do qual o estímulo sonoro faz parte, exerce um papel fundamental no resultado final, interferindo de maneira definitiva na reorganização da informação. A percepção da relação entre os eventos musicais é parcialmente determinada pelo conhecimento adquirido pelos ouvintes adultos em contato com uma cultura musical específica.

Não existe objeto persistente na audição, uma vez que a informação é armazenada ao longo de vetor temporal. Após o agrupamento primário, verifica-se o surgimento de uma representação mental. Essa representação constitui uma referência que irá influenciar a estruturação das informações subsequentes, criando expectativas e direcionando a atenção do ouvinte a detalhes. As representações mentais estão associadas ao conhecimento musical do ouvinte e possibilitarão ao evento ou à sequência de eventos sonoros serem reconhecidos e receberem um significado.

Na proposta de McAdams, as fases do processo cognitivo da audição estariam organizadas na seguinte sequência: estímulo sonoro; transdução; processo primário de percepção de agrupamentos; extração de propriedades e atributos; conhecimento abstrato das estruturas; processamento estrutural de eventos; representação mental do ambiente sonoro; processos da atenção e, finalmente, processo secundário da percepção dos agrupamentos auditivos.

### **2.3 Limites psicológicos da percepção de formas na música**

A mente tem características próprias de funcionamento. Entre outras coisas, leva o ser humano a conhecer, a entender e a relacionar-se com o mundo da melhor forma possível. Esse processo possui elementos que desempenham funções fundamentais, como a capacidade de memorização, suas limitações, a aptidão de reconhecer e juntar elementos que se parecem em meio a uma grande quantidade de informações, assim como a habilidade de conseguir agrupar diferentes informações, relacionando-as, encontrando, assim, soluções que conduzam aos objetivos desejados.

A música, objeto de nosso estudo, é uma arte complexa e multifacetada que acompanha o ser humano desde sua origem. Cada cultura desenvolveu manifestações musicais que atenderam a necessidades funcionais e estéticas próprias. Além disso, como qualquer outra arte, não é uma ciência exata, cada pessoa que se relaciona com ela pode acabar acrescentando algo, por conseguinte, por não possuir fórmulas fechadas, encontra-se sempre em construção. Em sua história, ocorreram diversos períodos de ajustes e quebras de paradigmas, assim como diversas bifurcações em suas linhas composicionais. Estamos e estaremos sempre aprendendo um pouco mais dessa arte fascinante. Ao produzir suas manifestações musicais, cada cultura imprimiu sua personalidade e desenvolveu seus dialetos, cada um com regras, expressões idiomáticas e vocabulários próprios.

O discurso musical tem aspectos inerentes à sua natureza e ao seu sistema de funcionamento que pertencem exclusivamente ao universo sonoro. Sua lógica

perceptiva é diferente, por exemplo, da do universo visual. Isso faz com que o processo cognitivo usado pela mente para apreender a música seja diferente e único. O texto de McAdams (1989), examinado em seguida, aborda a maneira como a mente, com todas as suas características, interage com os aspectos intrínsecos da natureza musical. É uma tentativa de desvendar o processo de compreensão do discurso musical, destacando os aspectos facilitadores que existem nessa relação mente-música, enumerando-os e exemplificando-os.

O principal objetivo, ao examinar esse texto, é usar algumas de suas descobertas, relacionando-as de algum modo às descobertas da Gestalt, abordadas no capítulo anterior, para elaborar ferramentas que possam auxiliar o processo da análise musical.

McAdams aborda questões relacionadas aos limites estabelecidos pelas capacidades da mente de perceber a forma musical. Segundo ele, a forma é geralmente fugidia para o ouvinte e, para que se consiga percebê-la, o ouvinte depende em parte de sua mente e, em parte, da estrutura apresentada a ela. Ele levanta a seguinte pergunta: “quais aspectos da estrutura musical podem ser experienciados como forma musical?” (McADAMS, 1989, p.1)<sup>2</sup>. O autor se propõe a responder tal questão, investigando o potencial formal das dimensões perceptivas que existem na música. A título de esclarecimento, esclarecemos o significado recorrente que a palavra “dimensão” possui no texto. Trata-se de um conceito teórico que representa agrupamentos de elementos de uma mesma natureza, ligados a algum aspecto particular do universo musical como timbre, duração, altura, espacialidade, dinâmica e assim por diante. O evento musical é formado pela soma desses aspectos, próprios do universo musical, atuando alternada ou simultaneamente. A segmentação do fenômeno musical em dimensões não passa de um artifício para conseguir isolar os diferentes aspectos da música de forma a auxiliar no estudo da escuta.

A forma musical, segundo o texto, é um processo em movimento, sendo apreendida a partir da percepção das relações que acontecem entre os materiais sonoros

---

<sup>2</sup> Os textos de McAdams são originalmente escritos em inglês ou francês. As citações presentes no trabalho são traduções livres de nossa autoria.

apresentados ao ouvinte na extensão temporal. Experimentar a forma musical depende dos processos cognitivos envolvidos na representação mental que o texto musical produz na mente do ouvinte. Esse processo inclui itens como a percepção de agrupamentos, os conhecimentos adquiridos e a compreensão das estruturas musicais.

O texto original é denso, complexo e não caminha de forma linear, ou seja, os assuntos são abordados e revisitados diversas vezes ao longo do texto, e McAdams utiliza uma lógica espiralada crescente. Por essa razão, procuramos desvendar e resumir o sistema sugerido em sua proposta e destacar o esquema principal. Acreditamos que esse esquema seja a espinha dorsal do pensamento desenvolvido ao longo do texto. Portanto, abandonaremos a forma pela qual McAdams expôs seu texto e, em seu lugar, adotaremos uma exposição na qual evidenciamos a nossa forma de ver seus tópicos em uma cronologia lógica e linear. Fazemos isso por considerar essa abordagem mais clara e concisa, prestando-se melhor às necessidades da dissertação.

### **Diferentes aspectos ligados à percepção da forma musical**

A investigação que McAdams conduz sobre *como o ser humano experimenta a forma musical*<sup>3</sup> passa pelo exame minucioso de duas frentes envolvidas no processo: a mente que recebe as informações, e a música que tem potencial de estruturação em suas dimensões. Além disso, existe o estudo de como essas duas frentes interagem.

No que diz respeito à mente, experimentar a forma musical depende em parte das limitações de suas capacidades e, em parte, de seus processos cognitivos. Os processos cognitivos envolvidos na experiência da forma musical envolvem a percepção de agrupamentos sonoros, dependem de conhecimentos previamente adquiridos no contato com o mundo musical e visam à compreensão das estruturas musicais.

---

<sup>3</sup> O trecho em itálico sintetiza a questão que considero principal no texto examinado.



Como havíamos visto no texto anterior, McAdams distingue dois tipos de agrupamentos, um no início do processo perceptivo e outro no final. Denominamos esses instantes perceptivos de agrupamentos *prévios* e *posteriores*.

Os agrupamentos *prévios* pré-organizam a "superfície acústica" em dimensões, cujas categorias são percebidas como escalas de valores discretos. Valores discretos são aqueles que conseguem ser medidos por degraus claros, assim como a escala musical, em que cada grau é um degrau diferente do escalonamento das alturas. Outro exemplo é o sistema empregado pela notação ocidental tradicional para representar as durações. Há um conjunto de figuras relacionadas a um pulso básico. A duração dessas figuras pode ser subdividida ou multiplicada com exatidão. Diferentes figuras representam diferentes durações, e a duração de uma figura pode ser somada à de outra figura qualquer pelo recurso da ligadura, oferecendo assim um imenso leque de possibilidades. É um sistema métrico teoricamente preciso, cujo pulso tem uma duração relativa. No exemplo abaixo, *Prelúdio nº VII em Mi bemol*, de Bach, cp.<sup>4</sup>28 a 30, cada cor representa um degrau no escalonamento das durações que é múltiplo ou divisor dos demais.

- semicolcheias (em azul) são as figuras de menor duração do trecho;
- colcheias (em vermelho) representam o dobro da duração das semicolcheias;
- semínimas (em lilás) representam o dobro da duração das colcheias
- mínimas (em verde), também representadas no trecho por duas semínimas ligadas, representam o dobro da duração das semínimas;
- figuras combinadas (em rosa), é a soma de duas ou mais figuras, conectadas umas às outras através do recurso da ligadura, representando durações de valores combinados.



FIGURA 1 - BACH. *Prelúdio nº VII em Mi bemol*, elementos discretos

<sup>4</sup> Ao longo da dissertação, utilizaremos "cp." como abreviação significando "compasso" ou "compassos".

O escalonamento de durações também funciona em contextos musicais nos quais a rítmica é flutuante, nesse caso, a precisão do escalonamento não é alta. As indicações de duração passam para um nível mais geral e o conceito do pulso básico é abandonado. Adota-se uma representação em que os eventos que acontecem ao longo da obra têm durações aproximadas e podem ser subdivididas, dependendo do contexto, em até cinco faixas diferentes, por exemplo, durações curtíssimas, curtas, médias, longas e longuíssimas. Está claro que nuances entre essas faixas podem ocorrer. É uma forma de indicar as durações dos eventos frequentemente adotada em peças musicais contemporâneas. Na peça *Circles*, de Luciano Berio, assinalamos as diferentes faixas de duração dos eventos por meio das cores: eventos mais curtos em azul, eventos de duração média em rosa, e os de duração longa em verde.

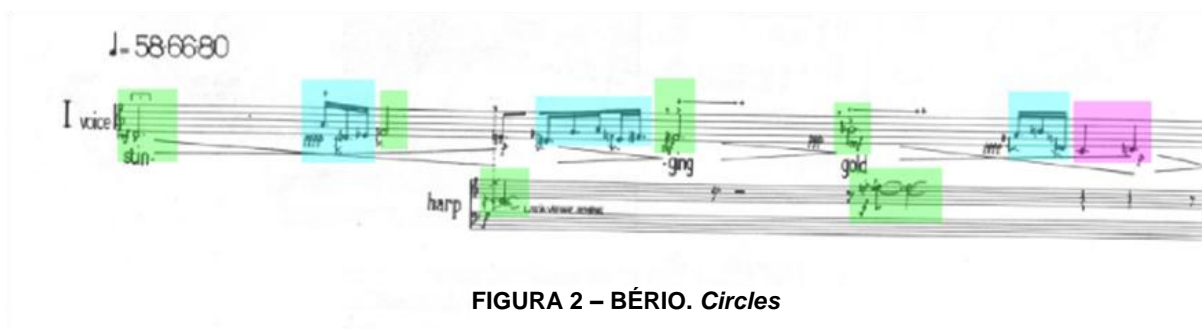


FIGURA 2 – BÉRIO. *Circles*

Já nos agrupamentos *posteriores*, a mente agrupa valores discretos das dimensões da superfície acústica percebendo-os como eventos, agrupa eventos em fluxos e fluxos em segmentos. A organização proporcionada pelos processos de agrupamento é usada para mapear e analisar a *cena auditiva* e prever eventos futuros, tais ações são baseadas no conhecimento prévio da linguagem utilizada na obra musical (essa previsão é uma expectativa mental que irá ou não se confirmar).

Os processos cognitivos dependem de conhecimentos musicais previamente adquiridos. O entendimento e o aprendizado das tendências idiomáticas e das funções recorrentes de um determinado estilo musical, através da frequente exposição ao seu acervo musical, acabam conduzindo a uma assimilação de um conhecimento abstrato. Isso possibilita entender, memorizar, situar-se e antecipar-se mentalmente às possíveis ocorrências do estilo, bem como perceber o

funcionamento de suas relações de estabilidade e instabilidade, conseguindo assim uma interação mental entre o conhecimento adquirido e o processamento dos eventos, na medida em que eles ocorrem durante a audição de uma peça.

As qualidades perceptíveis dos eventos musicais dependem de um sistema aprendido de relações, incluindo escalas, métrica e campo harmônico. É um processo que se desenvolve à medida que a mente percebe, em diferentes peças musicais, semelhanças e recorrências de alguns elementos. Dessa forma, a mente vai adquirindo um conhecimento abstrato relacionado a essa aprendizagem. Várias percepções, decisões e entendimentos se baseiam em generalizações que aprendemos através de experiências específicas.

A informação acústica é interpretada em uma rotina que envolve processos psicológicos como os enumerados a seguir:

- apreciação da trajetória e desenvolvimento da peça ao longo do tempo;
- codificação e organização de valores discretos de forma escalar e das relações internas que acontecem entre elementos encontrados nas diferentes dimensões musicais;
- reconhecimento dos modelos usados repetidamente ao longo da peça e suas transformações ou manutenção por meio da semelhança, da diferença e da invariância;
- entendimento das estruturas hierárquicas e associativas;
- confirmação ou decepção das expectativas geradas pelo entendimento do funcionamento das estruturas usadas na peça.

Essas estruturas do conhecimento abstrato adquirido, segundo McAdams, parecem ser de dois tipos.

Uma delas é atemporal, parte de uma perspectiva global. Alguns exemplos são estruturas das escalas, hierarquias tonais e hierarquias métricas. Wisnik (1989) aponta diferenças entre a cultura ocidental e a indiana que dizem respeito às características de estruturação da dimensão das alturas. O estudioso menciona sistemas diferentes do ocidental, que tem por modelo uma escala diatônica

constante e no qual uma oitava é dividida em 12 semitons. Nas músicas indianas e islâmicas, as escalas são submetidas a uma grande variedade de subdivisões internas. Pesquisas chegaram a tabular esse sistema escalar identificando 24 intervalos desiguais no interior da oitava, acontecem nuances intervalares menores que o semitom sem que sejam necessariamente quartos de tom, a construção da escala não obedece a necessidades aritméticas de racionalização do campo sonoro, mas a necessidades acústicas ligadas a critérios de potência expressiva.

A outra é sequencial, sua abordagem é mais específica, trata do comportamento e da organização dos eventos ao longo da extensão temporal. Isso pode ser observado, por exemplo, em sequências harmônicas recorrentes presentes em determinados repertórios musicais. No Jazz, muitas vezes, para se chegar a um acorde, costuma-se usar uma progressão constituída pelo segundo e quinto graus da tonalidade do acorde de chegada, isso vale tanto para os acordes maiores como para os menores. Essas progressões são tão recorrentes e importantes no vocabulário jazzístico que os músicos especializados nesse gênero musical nomearam-nas de “Two-five”. Seguem dois exemplos em Dó maior. O “Two-five” usado para se chegar ao acorde de Dm7 passa pelos seguintes acordes: Em7(b5), (segundo grau de Ré menor), e A7 (quinto grau de Ré menor). O “Two-five” usado para se chegar ao acorde de F7M passa por: Gm7 (segundo grau de Fá), e C7 (quinto grau de Fá).

Os acervos musicais dos diversos contextos culturais trazem consigo seus conjuntos recorrentes de padrões. Isso ocorre em dois níveis diferentes, o primeiro é microestrutural, trata de detalhes e diz respeito a certos procedimentos característicos usados nas dimensões das alturas, durações e muitas vezes de timbre. Entre os itens que podemos elencar, estão os processos melódicos com os quais as alturas são tratadas num estilo musical, tais como apogiatura, bordadura, retardo, antecipação e nota de passagem. Na dimensão da duração, podemos encontrar padrões rítmicos característicos das diferentes danças, como valsa, gavotte, allemande, mazurca, choro, maxixe, salsa etc... Em relação aos timbres, pode-se elencar padrões de combinação instrumental característicos dos diferentes estilos.

O outro nível de recorrência é mais geral, macroestrutural, e diz respeito à forma. Esse nível usa o anterior como o tijolo ou objeto de sua arquitetura, criando um roteiro de eventos ao sequenciar os “objetos” descobertos no nível anterior. Alguns exemplos desse nível são as formas como sonata, rondó, raga, sinfonia, fuga, canção e os ritmos (valsa, gavotte, allemande, mazurca, choro, maxixe, salsa).

Esses padrões, justamente por serem usados de forma recorrente em determinado contexto musical, podem ser abstraídos e codificados através da experiência dos ouvintes e podem ser usados como um esquema representativo da memória do estilo em questão.

### **Aspectos inerentes às capacidades intrínsecas da música**

McAdams examina dimensões musicais como altura, ritmo, timbre e dinâmica, buscando investigar suas capacidades intrínsecas, como o potencial formal e a aptidão para produzir padrões. As dimensões são avaliadas por McAdams, de modo a entender se favorecem a percepção da estrutura ou da expressão. Segundo o autor, no processo da percepção do discurso musical, elementos discretos têm capacidades estruturantes ao passo que os contínuos têm capacidades expressivas. Alguns exemplos de dimensões estruturantes são a da altura e a da duração. O autor afirma que a sistematização dessas dimensões, encontrada nos sistemas de notação, serve para passar o máximo de informações pela menor solicitação possível do processo cognitivo.

Uma das principais características de uma dimensão é a de que seus elementos, por serem identificáveis, mensuráveis, reproduzíveis e diferirem entre si, conseguem ser organizados de forma discreta, ou seja, conseguem ser mapeados em degraus claros organizados em uma escala. A escala é formada por elementos de uma mesma espécie organizados de forma gradual. As estruturas de elementos discretos são de mais fácil memorização do que a de elementos contínuos. Altura, duração, timbre e dinâmica são algumas das dimensões codificadas.

Segundo o autor, uma dimensão tem potencial formal se as configurações dos seus elementos puderem ser medidas, codificadas, reconhecidas e comparadas entre si. Outra qualidade perceptiva que, segundo o autor, uma dimensão pode possuir é a

capacidade de destaque, que permite ao ouvinte perceber e codificar os padrões que vão sendo produzidos em seu interior ao longo do tempo, mesmo havendo a concorrência de acontecimentos em outras dimensões. A dimensão rítmica é a que mais possui essa qualidade. É a dimensão que diz respeito ao ingresso e à duração dos eventos ao longo do vetor temporal. Para representá-la, o sistema de notação ocidental criou um elaborado sistema rítmico e métrico. É organizada a partir de um pequeno número de figuras simbólicas bem definidas, que representam as durações relativas dos sons e das pausas. As mais usadas são a semibreve, a mínima, a semínima, a colcheia, a semicolcheia, a fusa e a semifusa, além de outras divisões possíveis usando-se o recurso das quáteras. Compassos são divididos em tempos fortes e fracos, organizados de forma hierárquica. Neles, os padrões rítmicos ficam ancorados.

O motivo inicial do primeiro movimento da Sinfonia nº 5, Op. 67, de Ludwig van Beethoven é um exemplo perfeito da capacidade de destaque, uma importante qualidade da dimensão rítmica. Tornou-se uma das ideias musicais mais conhecidas de toda a História da Música.



**FIGURA 3 – BEETHOVEN. Motivo da 5ª sinfonia**

De um ponto de vista métrico, os dois primeiros compassos já contêm os elementos importantes, subsequentemente desenvolvidos: no primeiro compasso, uma pausa de colcheia seguida por três colcheias e, no segundo, uma mínima com fermata. Esse motivo conciso, submetido a sucessivas transformações, prestou-se à construção de um discurso musical inteiramente baseado em sua repetição obsessiva. É plausível dizer que a sinfonia, em última instância, pode ser reduzida ao motivo gerador, no qual o padrão rítmico desempenha um papel fundamental.

Reflexões feitas acerca das relações entre hierarquias tonais e de eventos sugerem que a dimensão rítmica é essencial para que se consiga estabelecer relações derivadas do conhecimento abstrato em outras dimensões.

Expressão e interpretação, por sua vez, usam elementos de natureza contínua, que variam em geral ao redor de um ou dois pontos de referência. Por exemplo, num crescendo de *pp* ao *ff*, ocorre um aumento contínuo e suave de volume ao longo do tempo, sem que se perceba degraus claros (*p*, *mp*, *mf*, *f*) na variação da intensidade. São propriedades mais difíceis de serem medidas, por terem características perceptivas de fluxo contínuo, assim como brilho, cor, rugosidade e articulação. Para que elas sejam reconhecidas como elementos estruturais de uma peça, é possível forçar um escalonamento, porém, torna-se necessário restringir a “escala” de valores usada por razões relacionadas às limitações da memória. Segundo MacAdams, para que funcionem como elementos estruturais, é desejável que as escalas sejam compostas por poucos valores (de dois a cinco) e, ainda, que os valores sejam separados entre si por grandes intervalos para facilitar a percepção desse escalonamento. Um exemplo de dimensão com elemento contínuo é a dinâmica, principalmente quando a interpretação exige uma interpretação que vai mudando suave e gradativamente, sem que ocorra um corte brusco e uma troca clara e perceptível da dinâmica, como é o caso de um crescendo ou diminuendo.

O timbre é um exemplo de dimensão híbrida que ora pode estar sendo usada de forma estruturante, quando, por exemplo, uma orquestra passa de um trecho em que a instrumentação é feita apenas pelas cordas para outro em que predominam os metais, ora pode estar sendo usada de forma expressiva, com uma configuração de elemento contínuo, quando os timbres vão, aos poucos, sobrepondo-se ou se retirando, criando uma amálgama timbrística indistinta, sem que haja um corte claro na orquestração. Os timbres dos instrumentos são fáceis de serem reconhecidos até pelo ouvinte inexperiente. O único escalonamento possível da dimensão é o da distinção timbrística. A tentativa de escalonar os timbres segundo vetores está presente na obra de diversos compositores da escola serial. Assim, por exemplo, Boulez sugere uma passagem contínua da voz ao xilofone, na peça *Le marteau sans maître* (BOULEZ, 1957).

Da voz à flauta a ligação é clara: o sopro humano e o poder puramente monódico de elocução. Flauta e viola são ligadas pela monodia quando a viola é tocada com arco. Na viola, as cordas podem ser tocadas com arco ou pizzicato – num segundo caso, ela se junta ao violão, instrumento de cordas pinçadas, mas com tempo de ressonância maior. Enquanto instrumento ressonante, o violão se junta ao vibrafone, baseado na vibração

prolongada de lâminas metálicas percutidas. As lâminas do vibrafone podem também ser golpeadas sem ressonância e se tornam semelhantes às lâminas do xilofone. Uma cadeia se estabelece de um instrumento ao outro, conservando-se sempre uma característica comum (BOULEZ, 1957).

Apesar disso, como o critério de conexão dos diversos passos da escala tímbrica muda (sopro, monodia, pizzicato, ressonância), esse tipo de escalonamento é totalmente diferente daquele que acontece nas alturas ou durações em que uma única característica se mantém em toda a escala.

Uma propriedade emergente inerente à dimensão tímbrica advém da hora em que acontece uma simultaneidade de timbres, os timbres múltiplos. Eles se fundem em um timbre composto e, nessa hora, as identidades individuais são substituídas pela identidade do timbre recém-surgido.

### **Aspectos inerentes ao espaço de interação mente-música na experiência da forma musical**

Deixamos o terceiro tópico, que aborda alguns dos processos cognitivos da mente, para este momento por considerar que é um assunto mais complexo, na medida em que combina características da mente com as da música. Já vimos que a compreensão das estruturas depende, em parte, das qualidades inerentes às dimensões musicais, e, em parte, dos processos cognitivos próprios da mente. Os próximos tópicos abordados se encontram em um espaço indefinido de interseção entre as particularidades da mente e da música. McAdams destacou algumas qualidades das dimensões musicais, dando-lhes o nome de relações ordenadas por terem qualidades facilitadoras para o entendimento da compreensão das estruturas. São propriedades que ajudam na organização da forma. A existência dessas propriedades em meio a uma sequência de eventos musicais contribui para evocar e estabelecer a estrutura do sistema na mente do ouvinte.

### **As equivalências transpositoras**

A transposição é um recurso musical que age na dimensão das alturas, conservando algumas das características do texto original e abandonando outras. Ao transpor um texto musical, mantém-se a relação de intervalos entre as notas do trecho transposto, mas as frequências das notas do texto original são abandonadas.



Olhando dessa forma, torna-se fácil entender por que a mente consegue relacionar o trecho transposto com o original. McAdams lista dois tipos de equivalências transpositoras: a de oitavas e a de função harmônica.

O que difere uma nota de mesmo nome que se encontra em uma determinada oitava daquelas que se encontram em outras oitavas é o número de vezes em que a frequência da nota original foi dividida ou multiplicada por dois, assim, reconhecemos a nota apesar de estar em outra oitava. É por isso que a mente, ao ouvir uma mesma sequência de alturas tocada em oitavas diferentes, apesar da transposição, cria uma equivalência perceptiva.

Ao nos aprofundarmos um pouco mais no assunto, verifica-se que, além da equivalência transpositora de oitavas, em que as mesmas notas são ouvidas em oitavas distintas, há também a equivalência relativa, que ocorre quando uma mesma sequência é transposta em intervalo diferente do de oitava. Dessa forma, os nomes das notas mudam, porém, a relação intervalar entre elas mantém-se intacta. Sugerimos chamar essa propriedade de equivalência transpositora de perfil. Além disso, existe a equivalência entre materiais temáticos parecidos, nos quais ocorrem variações intervalares, mas ainda se consegue reconhecer o parentesco com o material original.

A equivalência transpositora de função harmônica ocorre quando uma mesma sequência harmônica é transposta para outra tonalidade. Uma sequência de acordes de função “dominante–tônica” em uma determinada tonalidade equivale à mesma sequência “dominante–tônica” tocada em qualquer outra tonalidade, apesar das notas diferirem.

O valor psicológico da equivalência é o fato de permitir uma economia tanto na representação mental do texto musical, como na velocidade de aprendizado da linguagem que ele representa, favorecendo uma rápida assimilação do conhecimento adquirido do estilo, já que um padrão de escala com poucos elementos é repetido inúmeras vezes. Uma vez bem aprendidos, esses padrões tendem a se fortalecer como componentes de interpretação estrutural, isto é, como componentes de esquemas mentais utilizados para organizar e compreender a estrutura musical.

## **Os padrões, a invariância e a transformação**

A percepção da similaridade entre padrões é uma importante ferramenta para o desenvolvimento musical. O aproveitamento dessa propriedade nas dimensões musicais está presente em quase todas as culturas do mundo. Para isso, é necessário que o padrão tenha aptidão para a invariância<sup>5</sup>, ou seja, é preciso que, mesmo após ter sofrido processos de transformação, sua similaridade com o material original continue sendo percebida. Uma dimensão com capacidade formal deve permitir a seus padrões uma riqueza de transformações sem que eles percam a qualidade de serem reconhecidos e relacionados (em maior ou menor grau) ao material original. Alguns exemplos: na dimensão das alturas, os processos de transposição e modulação mantêm os padrões intervalares e de contornos exatamente iguais aos originais apesar da mudança de tonalidade ou de registro. O processo da inversão mantêm as relações intervalares, mas não o contorno (direção oposta). Outro processo é o das transformações comprimidas ou expandidas com manutenção de contorno, que foi muito usado por Bartók. A invariância perceptiva acontece quando relações entre os elementos de uma dimensão se mantêm constantes após transformações. Exemplo: uma quinta perfeita ou uma melodia mantêm suas características e qualidades, independente do registro no qual se encontra. O que define a capacidade de invariância de um material é o limite que ele suporta ser transformado sem perder a similaridade com o modelo original.

Outro componente importante é a qualidade das transformações. Além da necessidade de conseguir manter a relação de similaridade entre o material transformado com o seu modelo original, é desejável que o ouvinte aprecie a natureza dessas transformações. Essa qualidade sobressalente encontrada no processo da transformação pode ajudar a criar um direcionamento ao se arquitetar o desenvolvimento do material musical. Conseguir reconhecer e avaliar os graus de similaridades entre um padrão e outros localizados em diferentes pontos de uma peça, mesmo que os subsequentes tenham sofrido algum processo de transformação, indica a existência de uma representação mental do padrão que

---

<sup>5</sup> INVARIÂNCIA: “Propriedade que um sistema e as suas grandezas apresentam de se manterem inalterados quando aplicado um conjunto de transformações” INVARIÂNCIA. In DICIONÁRIO Priberam. Disponível em: < <http://www.dicionariodoaurelio.com/invariância> > Acesso em 29 set. 2014.

apareceu em primeiro lugar na sequência temporal e a manutenção de algumas de suas propriedades estruturais. Se os padrões compostos por elementos de uma determinada dimensão não suportam se submeter a variações e continuar sendo reconhecidos como derivados do modelo original, a dimensão, de acordo com o texto, não traz grandes contribuições para a estruturação da forma musical.

### **Valores focais**

São graus da escala que ocorrem com frequência, possuem longa duração, que ocupam posições fortes em frases musicais.

A frequência de ocorrência e a duração dos graus da escala, em um texto musical, ajudam a firmar e estabelecer o sistema em uso, principalmente se o ouvinte estiver se deparando com um estilo musical desconhecido. Ouvintes ocidentais parecem se valer desse recurso para entender os *ragas* indianos. (McADAMS, 1989, s/p.)

Perceber o efeito alcançado pelo posicionamento das frases em meio ao discurso musical depende bastante da aquisição, por parte do ouvinte, de algum entendimento de suas estruturas através de dicas tais como o ralentar do andamento e as pausas no final das frases. É desejável que o ouvinte consiga discernir rapidamente o seu “posicionamento” em meio ao sistema de relações das alturas do estilo. Isso é facilitado por duas particularidades existentes em uma escala de alturas, que são a assimetria intervalar e a existência de intervalos raros ou diferentes, como a localização dos semitons na escala utilizada.

### **As tendências funcionais do estilo**

Cada estilo carrega em si suas particularidades idiomáticas, McAdams destaca que cada estilo, em seu discurso musical, tende a ter maior incidência de determinadas situações combinatórias sequenciais. Por exemplo, na música tonal, a sequência harmônica  $V^0-I^0$  (instabilidade - resolução) é estatisticamente mais frequente do que a sequência  $I^0-V^0$ . As tendências funcionais do estilo podem ser definidas como sendo a predisposição estatística a certas relações combinatórias sequenciais.

## **Relações associativas entre modelos semelhantes**

Um dos mais importantes itens para a compreensão estrutural é o que McAdams chama de *relações associativas entre modelos semelhantes*. Essa abordagem do processamento de eventos encontra respaldo no sistema de análise paradigmática preconizada por Jean-Jacques Nattiez (1975) e dialoga com a lei da semelhança da Gestalt.

Existem aspectos da estrutura musical que são processados de modo comparativo no que diz respeito à percepção formal da macroestrutura. A mente estabelece relações associativas entre modelos semelhantes, encontrados em diferentes partes de uma peça musical. O agrupamento dos eventos, na mente, acontece em pelo menos duas fases: a primeira, assim que a mente recebe o material sonoro; a seguinte, em momentos subsequentes, ao ouvir uma ou mais repetições, variadas ou exatas, do material inicial. No segundo momento, a mente reprocessa o material inicial, realocando-o, de forma que ele encontre o seu lugar, ou sua função, no sistema da macroestrutura. Para que isso seja possível, o material musical precisa possuir uma capacidade inerente de invariância, ou seja, a mente deve ser capaz de reconhecê-lo ao ouvir a sua repetição, apesar dos processos de transformação a que tenha sido submetido. A percepção da similaridade entre padrões é uma importante ferramenta para o desenvolvimento musical.

## **Hierarquias perceptivas**

“Estudos no campo psicológico demonstram que as informações são mais facilmente codificadas, organizadas, percebidas e lembradas quando estão organizadas hierarquicamente.” (Restle, 1970; Deutsch & Feroe, 1981, apud McADAMS, 1989, s/p). No texto, McAdams examina três tipos de hierarquias perceptivas.

O primeiro é a hierarquia de dominância ou estabilidade das relações, em que alguns elementos dominam, ficando em posição estrutural de maior importância do que outros. Por exemplo, ao analisar a hierarquia entre os graus melódicos de uma escala, podemos inferir que os 1º, 4º, e 5º graus, por representarem acordes com funções de tônica, subdominante e dominante, têm uma posição hierárquica mais

elevada que os demais. Outro exemplo diz respeito à posição dos semitons na escala. Na escala maior, a proximidade entre notas acaba atribuindo ao 4º e ao 7º graus uma função de atração e resolução, deste modo, o 7º grau é atraído e resolve no 1º, e o 4º grau é atraído e resolve no 3º.

O segundo é a hierarquia dos valores emergentes, em que as combinações dos elementos em um nível inferior evidenciam e destacam algumas propriedades emergentes em níveis mais altos, por exemplo, as relações entre alturas, acordes e tonalidades. As funções harmônicas são um exemplo de propriedades que surgiram em outro nível hierárquico, derivadas do sistema de alturas usado na música tonal. Por exemplo, a nota Dó, em outro nível hierárquico, gera um acorde e, em outro ainda, uma tonalidade.

O terceiro é aquele proposto pela teoria gerativa (LERDHAHL; JACKENDORFF, 1996), que sugere analisar o discurso musical por meio de um sistema baseado em árvores estruturais, nas quais encontramos partes dentro de outras. Esse tipo está relacionado à organização formal musical, dividindo o discurso em frases, subfrases e motivos, entre outros.

A coerência entre os níveis hierárquicos destaca o sistema ocidental tonal, dando-lhe um alto poder estruturador. Em boa parte da produção composicional do século XX, desejou-se a quebra de várias regras e comportamentos técnicos vigentes até então. Evitou-se repetir padrões de alturas em outras oitavas, ocultando assim a equivalência cíclica da categoria. Abandonou-se o campo tonal e sua hierarquia de alturas, recusando-se sua substituição por outro tipo de hierarquia. Em decorrência dessas escolhas, o ouvinte dessas linhas composicionais é forçado a adotar novos modos de escuta e memorização e acaba se tornando mais sensível ao contorno melódico do que a intervalos precisos, principalmente na música atonal e serial.

### 2.3.1 Apontamentos finais

McAdams propõe uma investigação sobre o modo como a mente experiencia a forma musical. Segundo o autor, o processo de apreensão da forma musical depende de uma mensagem e de um receptor. A mensagem, de acordo com a teoria, é uma estrutura apresentada ao ouvinte, e o receptor, a mente do ouvinte. Por haver semelhanças, decidimos traçar um paralelo com conceitos existentes em algumas das teorias da comunicação<sup>6</sup>.

Em linhas gerais, as teorias definem que, para ocorrer uma comunicação, são necessários os seguintes elementos: uma fonte, um destinatário, um canal de comunicação, uma mensagem e um código. Examinando o texto a partir do ponto de vista da comunicação, parece-nos que o autor averigua o funcionamento de três desses itens. *Primeiro*, o destinatário - a mente, procurando entender detalhes de seu funcionamento. *Em seguida*, a mensagem - a música, averiguando características próprias que sejam estruturantes. *Por último*, o código, estudando a interação da mente e o processo cognitivo com a música e suas particularidades. Segundo as linhas gerais das teorias da comunicação, para que a mensagem atinja o destinatário, o código precisa ser conhecido por ambos os lados, emissor (o compositor ou os intérpretes) e receptor (a mente do ouvinte).

McAdams, em seu texto, aborda a música do ponto de vista das estruturas que ela consegue produzir. Para isso, investiga o potencial formal das suas dimensões e as qualidades que elas podem apresentar, como a de permitir a percepção dos padrões produzidos em seu interior enquanto ocorrem mudanças em outras dimensões. Duração, altura, espacialidade, dinâmica e timbre são algumas das dimensões averiguadas. Além disso, ele investiga como as dimensões que têm vocação maior para a expressão, assim como a tímbrica e a dinâmica, conseguem ser utilizadas de forma estruturante.

---

<sup>6</sup> Alguns elementos das teorias da comunicação foram usados de forma livre, visando um melhor entendimento do texto. Aqui, fazemos referência ao modelo teórico de Shannon e Weaver publicado em 1948, que faz parte da Teoria Informacional da Comunicação.

Do ponto de vista da mente, McAdams aborda dois tópicos de grande importância: o modo como a mente percebe os agrupamentos e quais são os processos cognitivos, empregados na escuta para apreender a forma musical. Eles são interdependentes, necessários para que a mente experiencie a forma musical e se encontram em níveis diferentes de profundidade.

*No nível mais imediato*, encontra-se a percepção dos agrupamentos, que se subdivide em agrupamentos prévios e posteriores. Nos agrupamentos prévios, a “superfície acústica” contínua é organizada em dimensões e seus elementos são percebidos através de escalas de valores discretos; nos posteriores, esses agrupamentos prévios são percebidos como eventos, os grupos de eventos são percebidos como fluxos e os grupos de fluxos percebidos como segmentos.

O *nível seguinte* consiste na soma dos conhecimentos adquiridos pelo ouvinte com sua exposição ao acervo de uma dada cultura. Segundo o autor, há dois grupos de conhecimentos de naturezas diferentes, os atemporais como escalas, hierarquias tonais, hierarquias métricas; e os sequenciais, que organizam eventos ao longo do tempo, assim como as cadências e progressões harmônicas empregadas na música tonal. Ele ainda busca entender como os estilos musicais organizam seus elementos, examinando particularidades empregadas ao longo do processo, tais como a existência de um conjunto de regras e as recorrências idiomáticas utilizadas em seu acervo. Uma vez que o ouvinte tenha adquirido conhecimento através da exposição ao acervo de uma determinada cultura, sua percepção é orientada por características do estilo, gerando expectativas. Desse modo, a peça ganha a capacidade de gerar diversas respostas da mente, como frustração, satisfação, surpresa e assim por diante.

Existe um espaço indeterminado, nebuloso e impreciso, em que a mente e a música interagem. É um espaço de interseção música-mente no qual ocorre uma soma de capacidades. Esse espaço é responsável pela decodificação, pela mente, do texto musical. Nesse espaço, McAdams detecta três itens. O *primeiro* trata de propriedades inerentes às categorias e às dimensões. Elas ajudam a diminuir o esforço mental dispensado à apreensão dos elementos existentes na dimensão. Alguns exemplos, na dimensão das alturas, são as equivalências transpositoras como a cíclica e a harmônica. O *segundo* aborda formas recorrentes e idiomáticas

de organizar o material sonoro, diretamente ligadas aos estilos musicais. Alguns exemplos são as tendências funcionais combinatórias (situações sequenciais recorrentes do estilo) e os valores focais (graus que ocorrem com frequência, possuem longa duração e ocupam posições fortes na escala). O *terceiro* trata das relações associativas entre modelos semelhantes, assunto principal da teoria paradigmática de Nattiez. Um exemplo é o motivo principal da quinta sinfonia de Beethoven, que é um padrão formado por elementos pertencentes à dimensão rítmica. Uma representação mental é gerada em sua primeira aparição e vai sendo associada às suas repetições, variadas ou não, que ocorrem ao longo da peça musical.

Ao longo da dissertação, vamos reunir alguns instrumentos conceituais no intuito de usá-los, misturando racionalidade e intuição, para realizar análises panorâmicas e sucintas de trechos de peças compostos em vários estilos musicais diferentes. Para isso, pretendemos aproveitar alguns dos conceitos teóricos levantados ao longo do texto de McAdams. Vamos também sugerir um roteiro de ações investigativas a serem realizadas em determinada ordem, para tentar conferir uma organização ao pensamento analítico desenvolvido.

Listaremos a seguir os conceitos pertencentes ao texto que pretendemos aproveitar e, eventualmente, apontaremos a razão ou as qualidades que levaram à escolha dos mesmos.

- as relações associativas entre modelos semelhantes, um dos itens do processamento estrutural de eventos, que dialoga com a lei da semelhança da Gestalt e com a teoria paradigmática de Nattiez;
- o potencial formal da dimensão altura-ritmo, pela sua capacidade de produzir padrões, definir frases musicais e ajudar a perceber as seções e subseções de uma peça. Os padrões formados dialogam com a lei da proximidade da Gestalt, na medida em que são agrupamentos de elementos de uma mesma espécie, próximos o suficiente uns dos outros para que sejam percebidos como um evento composto;



- no que se refere aos conhecimentos adquiridos, pretendo aproveitar os valores focais e as recorrências idiomáticas por serem determinantes para o estabelecimento das características idiomáticas da linguagem utilizada;
- da compreensão das estruturas, pretendo utilizar duas das equivalências transpositoras encontradas na dimensão das alturas. A equivalência de perfil, por destacar particularidades intervalares e auxiliar na percepção dos relevos melódicos e por dialogar com a lei da pregnância da Gestalt, abordando questões tais como as transformações comprimidas e expandidas; e a equivalência harmônica, que permite o reconhecimento de padrões transformados por transposição e modulação no decorrer de uma obra musical.

## 2.4. Gestalt, música e agrupamentos

### 2.4.1 Gestalt e percepção

O ser humano percebe e relaciona-se com o mundo por meio dos seus cinco sentidos: olfato, visão, tato, paladar e audição. São canais pelos quais lhes chegam informações externas. A situação - assim como o estado mental - influencia a percepção.

Para que possamos perceber as coisas, é necessário que as vivamos. A fenomenologia da percepção nos faz esse convite, ao propor uma meditação sobre o ser-no-mundo [...] confirma-se, assim, que as relações da compreensão do homem e do mundo são literalmente inseparáveis. Assim como o coração é a vida do corpo. (BUENO, 2003, p. 40)

O homem não é um espírito e um corpo, mas um espírito com um corpo, que só alcança a verdade das coisas porque seu corpo está como que cravado nelas (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 18).

As impressões sensoriais são organizadas e interpretadas e cada indivíduo lhes atribui significados próprios. Procedimentos psicológicos ligados à estrutura cerebral e, em parte, às experiências passadas de cada indivíduo são os responsáveis por essa etapa do processo. A diferença entre as interpretações reside em aspectos de importância individual. Como comportamentos dependem diretamente da interpretação que cada indivíduo faz da realidade, o estudo da percepção é de extrema importância para a Psicologia.

Segundo Bregman (1994, p.3), desde a época de Aristóteles, vários psicólogos e filósofos têm sugerido que percepção é um sistema de duas fases. Inicialmente, as informações captadas por nossos sentidos se transformam em representações mentais. Em seguida, a mente utiliza essas representações para finalidades de planejamento e ação, por exemplo. A tarefa da percepção seria a de transformar informações recebidas pelos sentidos em proveitosas representações da realidade.

Dentre todos os sentidos, alguns se destacam por sua capacidade de apreender grandes quantidades de informações em curtos espaços de tempo. Os que mais oferecem essa qualidade são a visão e a audição. Linguagens foram desenvolvidas

em torno desses dois sentidos. Placas de sinalização de trânsito, semáforos, logotipos, mapas, placas de sinalização para banheiros ou “proibido fumar” são diferentes exemplos de linguagens elaboradas para a visão. Campainha de portas, buzina de veículos, apitos usados por guarda de trânsito, toques de telefone e sons de alerta de computadores são exemplos de linguagens elaboradas para a audição. Mas o sentido da visão é considerado mais eficaz e, por isso, tornou-se o principal alvo dos meios de comunicação, aumentando assim a sua importância como objeto de estudo. “Ver é uma experiência direta, e a utilização de dados visuais para transmitir informações representa a máxima aproximação que podemos obter com relação à verdadeira natureza da realidade” (DONDIS, 2003, p.7).

Por ser músico e precisar lidar com a linguagem musical, tanto para criação como para interpretação, o foco da pesquisa delimita-se ao entendimento da percepção dos objetos sonoros. Ao investigar o assunto, identificamos, por um lado, a falta de uma literatura mais extensa no campo da apreensão auditiva da música e, por outro, uma ampla bibliografia sobre os mecanismos perceptivos de apreensão visual. Por isso, decidimos traçar um paralelo entre os mecanismos perceptivos usados para a apreensão de objetos visuais, e aqueles usados para a apreensão de objetos auditivos. Uma escola importante que examina a apreensão dos objetos visuais é a da Gestalt. Segundo Arnheim, (2005, s/p)<sup>7</sup>

A palavra Gestalt é um substantivo comum da língua alemã que significa configuração ou forma e tem sido aplicada desde o início do nosso século a um conjunto de princípios científicos extraídos, principalmente, de experimentos de percepção sensorial.

No entanto, apesar da afirmação do Arnheim de que as pesquisas da Gestalt apontam para o campo sensorial, verificamos que elas têm se restringido, em sua grande maioria, ao campo visual. Nossa intenção é aproveitar as extensas pesquisas e teorias desenvolvidas pela Gestalt para entender como funciona a percepção no campo visual e encontrar formas de adaptá-las ao estudo da percepção do campo auditivo. Por isso, focaremos algumas de suas mais

---

<sup>7</sup> A citação encontra-se na introdução do livro. Arnheim (2005).

importantes descobertas, investigando alguns textos de autores que seguiram essa linha de pensamento.

No campo da percepção visual, um problema recorrente traduz em poucas palavras um dos pontos cruciais do estudo da percepção: aquilo que uma pessoa vê não é apenas um estímulo sensorial, a imagem que foi captada pela retina. Essa frase informa que o que a pessoa vê é muito mais do que a recepção de uma informação sensorial, existem processos físicos e psicológicos influenciando o resultado. Para entender o processo perceptivo, é preciso investigar o que ocorre no meio do caminho. Segundo Arnheim (2005, s/p.):

Muitas das experiências posteriores dos teóricos da Gestalt propuseram-se a demonstrar que a aparência de qualquer elemento depende de seu lugar e de sua função num padrão total [...] Longe de ser um registro mecânico de elementos sensórios, a visão prova ser uma apreensão verdadeiramente criadora da realidade — imaginativa, inventiva, perspicaz e bela [...] Toda a percepção é também pensamento, todo o raciocínio é também intuição, toda a observação é também invenção.

A Gestalt é uma escola de psicologia experimental que atua principalmente no campo da teoria da forma. Também tem contribuído nos estudos da percepção, da linguagem e da memória. Também conhecida como “psicologia da boa forma”, a teoria da Gestalt foi desenvolvida através de rigorosa experimentação e tenta explicar como as formas são percebidas pela mente e por que algumas formas agradam mais do que outras (GOMES FILHO, 2000, p.18)

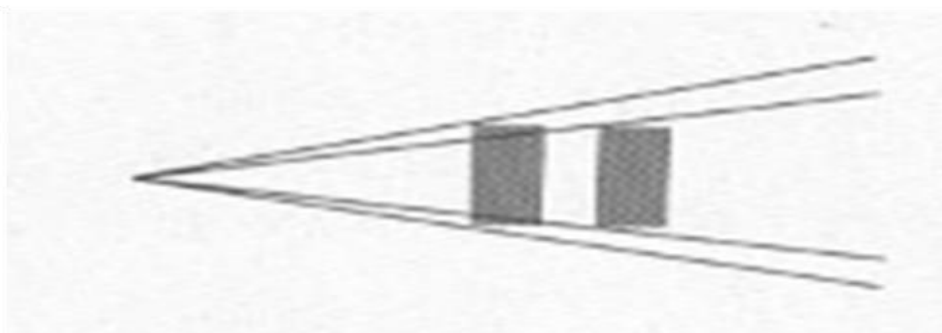
De acordo com a Gestalt, a percepção das formas se dá através de um processo durante o qual ocorrem relações psicofisiológicas. Segundo a teoria, existe um dinamismo autorregulador no sistema nervoso central que o leva a procurar uma estabilidade própria. Por isso, ele procura organizar as formas em “totalidades” coerentes e unificadas. “[...] o importante é perceber a forma por ela mesma; compreendê-la como todos estruturados, resultado de relações. Deixar de lado qualquer preocupação cultural e ir à procura de uma ordem, dentro do todo”. (KEPES, apud GOMES FILHO, 2000, p. 17).

A arte, de acordo com a Gestalt, se funda no princípio da pregnância da forma. Fatores de equilíbrio, clareza e harmonia visual constituem uma necessidade inerente ao ser humano que faz com que a percepção da forma se dê a partir de

uma soma de forças externas e internas. As forças externas são constituídas pela estimulação da retina pela imagem do objeto. Já as forças internas são ligadas à estrutura do cérebro. “O que acontece no cérebro não é idêntico ao que acontece na retina”.

A Escola Gestáltica realizou pesquisas envolvendo o processo perceptivo nas quais aspectos específicos, como tamanho e luminosidade, puderam ser controlados e medidos. Descobriu-se que a mente, dependendo da configuração na qual se encontra um determinado objeto visual, pode vir a interpretar aspectos e formas de modo errado, deduzindo uma coisa que não corresponde à realidade de forma objetiva e sofrendo o efeito de uma ilusão de ótica do tipo cognitiva. Forças internas de organização ligadas à estrutura cerebral afetam a percepção, priorizando o todo em detrimento das partes. Esse processo, no qual o cérebro busca a pregnância (que pode ser entendida como clareza e equilíbrio da forma), provoca uma interpretação cerebral na qual as reais propriedades do objeto observado podem sofrer distorções compensatórias. Por exemplo, duas formas geométricas totalmente iguais, com dimensões idênticas, podem ser percebidas ou interpretadas pelo cérebro como sendo diferentes uma da outra. Essa interpretação depende de vários fatores, um deles é sua organização visual, a disposição dos elementos no cenário proposto, outro é a existência de elementos interferentes acrescentados ao quadro de visão, principalmente se estiverem dispostos de maneira desigual e irregular. A configuração do todo pode conduzir a uma falsa conclusão. Estudos atuais apontam também para causas fisiológicas, assim como o funcionamento dos nervos ópticos, como responsáveis pelo fenômeno da ilusão de ótica.

Na figura 4, o retângulo da esquerda parece maior do que o da direita devido à sua relação com o desenho formado pelas linhas.



**FIGURA 4 - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig.1**

Na figura 5, a linha horizontal inferior parece mais comprida que a superior por interferência dos desenhos formados pelas linhas oblíquas.



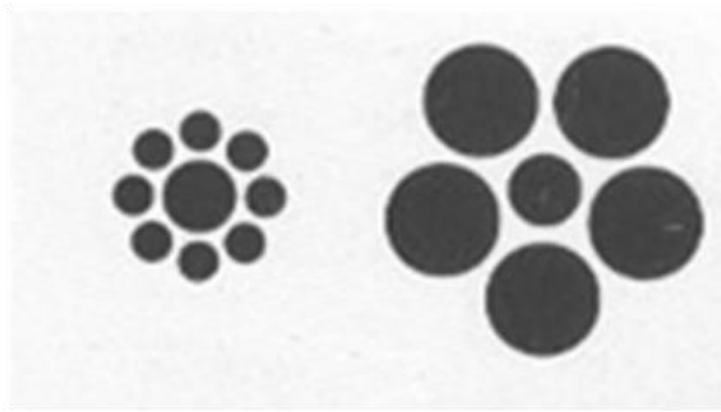
**FIGURA 5 - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig.1a**

Na figura 6, as linhas oblíquas não parecem paralelas, apesar de serem, por interferência das pequenas linhas que as entrecortam.



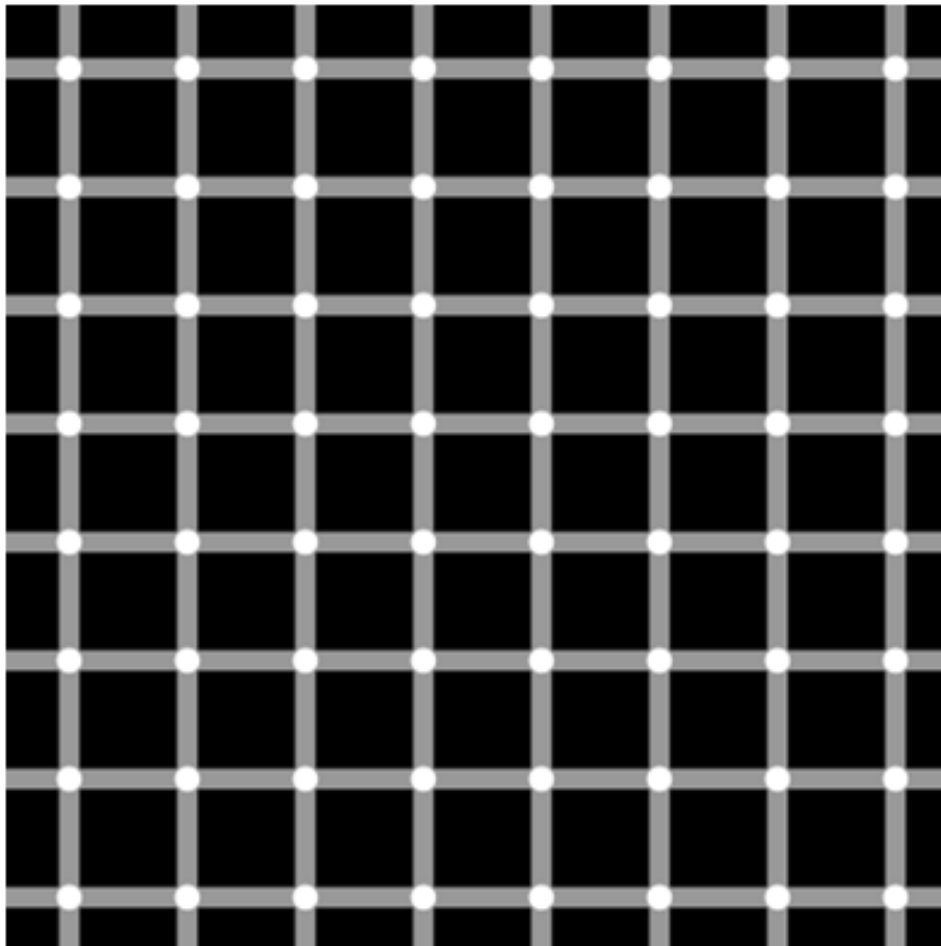
**FIGURA 6 - GOMES FILHO. Configuração p 19, fig 1a**

Na figura 7, os dois círculos centrais parecem ser de tamanhos diferentes, embora tenham o mesmo tamanho. Essa ilusão ocorre por interferência dos círculos que os circundam.



**FIGURA 7 - GOMES FILHO. Configuração p.19, fig 1b**

A figura 8 induz a uma ilusão de ótica do tipo fisiológico; pontos pretos aparecem nas intersecções das retas brancas, apesar de não existirem. Isso ocorre em razão de um processo chamado inibição lateral.



**FIGURA 8 - Ilusão fisiológica, pontos pretos inexistentes. Disponível em <<http://goo.gl/ujDRMa>>**

Para um melhor entendimento do funcionamento das forças internas relacionadas aos mecanismos perceptivos da forma, os psicólogos da Gestalt realizaram um grande número de experimentos. Ao longo dessa investigação, eles conseguiram detectar algumas constantes perceptivas que os levaram a desenvolver o que chamam de princípios básicos ou leis de organização da forma perceptual. Esses princípios explicam por que percebemos as formas de uma determinada maneira e não de outra. Seguem alguns exemplos: a percepção por segregação e unificação, que funciona a partir dos contrastes existentes entre os elementos observados; o fechamento, que acontece porque a mente tende a entender as unidades como todos fechados, por isso, um círculo feito por uma linha pontilhada é interpretado como uma unidade circular e não como uma série de pontos enfileirados; a boa continuação explica que toda unidade linear tende a se prolongar psicologicamente na mesma direção e com o mesmo movimento quando as linhas não são as de um objeto fechado.

Em música, a mente percebe “pequenos todos” na superfície sonora quando, por algum motivo, agrupa as unidades constituídas pelos elementos existentes nas dimensões musicais. Esses pequenos todos, em um nível mais amplo, serão agrupados pela mente em unidades maiores, permitindo assim o entendimento do discurso musical. De forma análoga, no texto escrito, a mente agrupa as letras em palavras, as palavras em frases e as frases em textos complexos. Assim sendo, uma das prioridades desta dissertação é encontrar, classificar e entender as razões que levam a mente a perceber os agrupamentos sonoros, distinguir as configurações que provocam essa percepção, procurando organizações, estruturas e disposições auditivas que os destaquem.

Procuraremos cruzar algumas informações colhidas nos textos da Gestalt sobre percepção visual com situações análogas observadas no universo sonoro. Escolheremos as que pareçam mais relevantes para a percepção auditiva e buscaremos reproduzi-las, por meio de exemplos musicais, através da realização de composições de peças ou trechos musicais. Também procuraremos encontrá-las em peças musicais pertencentes ao repertório tradicional do universo musical. Essa iniciativa terá por objetivo testar nossas suposições na prática, submetendo-as à prova para verificar sua validade.



Percebemos, ao considerar alguns fundamentos da Gestalt, que alguns dos princípios encontrados em sua teoria prestam-se perfeitamente para ser utilizados em música como ferramentas de análise para situações específicas. Esses princípios ajudarão a revelar algumas configurações e fatores do texto musical responsáveis por induzir a mente a agrupar alguns de seus elementos constituintes. Os princípios serão examinados, de forma detalhada, na seção que se segue, vamos elencá-los, procurando traçar um paralelo entre o universo musical e o visual. Tomaremos por base algumas observações feitas por autores ligados à linguagem visual. Contudo, a música é um fenômeno sonoro e, por conseguinte, não conseguimos visualizá-la. Para que haja a possibilidade de comparar os dois universos abordados, o sonoro e o visual, e facilitar a utilização dos princípios da Gestalt no universo musical, precisamos aproximá-los. Para isso, sugerimos a adoção das seguintes medidas: aconselhamos o uso de uma plataforma única de observação, através da qual estudaremos ambos os universos. Sugerimos que essa plataforma seja a gráfica. Para examinar o universo musical de um ponto de vista gráfico, recomendamos tomar por base a sua representação mais frequente na cultura ocidental, que são as partituras. Em seguida, acreditamos ser importante converter o discurso musical em desenhos com bases na topografia encontrada em sua partitura.

A evolução da notação musical ocidental, principalmente aquela ocorrida entre o período barroco e o romântico, nos proporcionou a partitura, que além de ser a representação gráfica mais utilizada pela cultura ocidental, caracteriza-se por estar fundamentada em bases lógicas; é uma representação bidimensional dos eventos sonoros. Logicamente, é muito mais do que isso, pois esse mapa básico dos acontecimentos é enriquecido por uma série de informações sobressalentes como expressão, dinâmica, agógica, claves, sustenidos, barras de compasso, etc... Mas, em sua base, é possível afirmar que o trajeto sonoro se dá em um gráfico cartesiano de dois eixos. O eixo vertical corresponde às alturas, ou seja, à posição dos eventos ao longo do registro, e o horizontal corresponde à passagem do tempo, assim como à duração dos eventos existentes.

Essa lógica está diretamente ligada e subordinada à cultura. A civilização ocidental destacou e priorizou, dentre muitos, dois fatores: a dimensão das alturas e o vetor

temporal. Por um bom tempo, eles foram considerados mais importantes que outros fatores, desempenhando o papel de protagonistas em música. No século XX, algumas manifestações composicionais colocaram a posição de destaque desses dois fatores em xeque. Um estudo acadêmico (ATHANASOPOULOS, 2013) foi desenvolvido no sentido de questionar a universalidade dos parâmetros adotados para representar a música por meio da plataforma gráfica. Foram realizados estudos abrangendo diversas culturas localizadas em diferentes partes do mundo, nos quais foi pedido aos participantes para que representassem graficamente um mesmo objeto sonoro. Esse estudo provou que algumas culturas não ocidentais, como a tribo conhecida por "BenaBena", da Nova Guiné, priorizam fatores diferentes daqueles priorizados pela cultura ocidental, resultando em uma representação gráfica bastante diferente daquela produzida pelas civilizações ocidentais, já as representações realizadas pelas diferentes civilizações ocidentais se assemelhavam bastante.

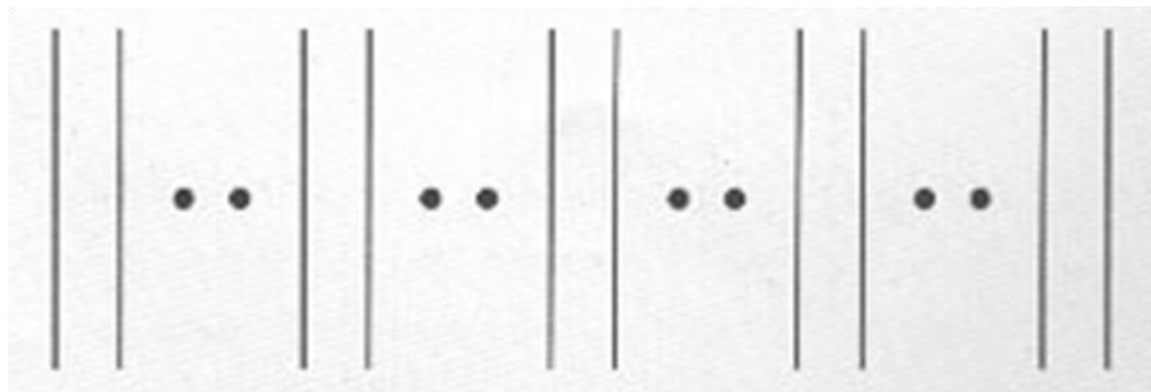
#### **2.4.2 Princípios da similaridade e da proximidade**

A semelhança e a proximidade são dois fatores de organização, decorrentes de características dos elementos de uma imagem, assim como disposição, formato e cores, que geram agrupamentos para a percepção. Os dois são regidos pela força da atração. "A força de atração nas relações visuais constitui outro princípio da Gestalt de grande valor compositivo: a lei do agrupamento." (DONDIS, 2003, p.44)

Muitas vezes, esses dois fatores agem juntos, reforçando-se mutuamente. No entanto, segundo Gomes Filho, a semelhança é um fator de organização comparativamente mais eficiente do que a proximidade. "A proximidade não basta para explicar o agrupamento de elementos. É necessário que estes tenham qualidades em comum" (GOMES FILHO, 2000, p.24).

Elementos visuais semelhantes tendem a ser agrupados pela mente. "Na linguagem visual os opostos se repelem, mas os semelhantes se atraem." (DONDIS, 2003, p.45)

“Semelhança: a igualdade de forma e cor desperta a tendência dinâmica de constituir unidades, isto é, de estabelecer agrupamentos das partes semelhantes” (GOMES FILHO, 2000, p.23).



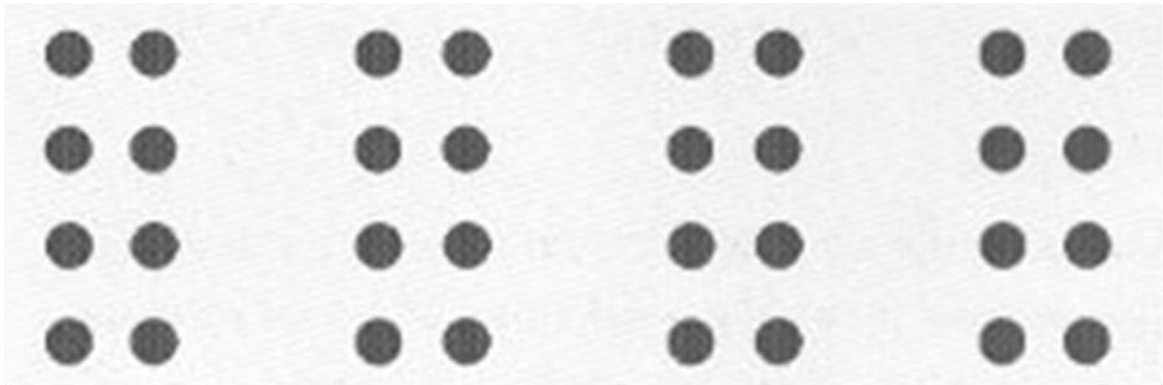
**FIGURA 9 - GOMES FILHO. Semelhança p 23, fig 14**

Essa figura dá margem a algumas interpretações, podendo, inclusive, haver alternância entre elas. Uma possibilidade acontece quando a percepção dos grupos é regida pelo princípio da semelhança dos elementos, desse modo, percebemos um agrupamento de linhas e outro de pontos. Outra interpretação possível acontece quando o que prevalece é um fenômeno perceptivo que busca fechamento, simetria e regularidade, levando a mente a perceber padrões. Por essa interpretação, a figura apresenta um padrão com várias colunas de duas linhas, cada uma com dois pontos alojados em seu interior.

Nossa mente tende a agrupar objetos próximos. Objetos mais próximos entre si são percebidos em grupos independentes dos mais distantes. “Elementos ópticos próximos uns dos outros tendem a ser visto juntos, isto é, a constituírem unidades. Quanto mais curta a distância entre dois pontos, mais unificação se dá.” (GOMES FILHO, 2000, p.23).

A proximidade, segundo Dondis, age devido à necessidade da mente de procurar nas unidades visuais significados.

“Através de suas percepções, o homem tem necessidade de construir conjuntos a partir de unidades [...] a necessidade é ligar os pontos de acordo com a atração dos mesmos. Foi esse fenômeno visual que levou o homem primitivo a relacionar os pontos de luz das estrelas a formas representacionais.” (DONDIS, 2003, p. 44-45).



**FIGURA 10 - GOMES FILHO. Proximidade p 23, fig.13a**

Na figura 10, as diferentes distâncias provocam o agrupamento de quatro colunas em pares.



**FIGURA 11 - GOMES FILHO. Semelhança fator mais forte p 24, fig14a**

Tanto na figura 11 quanto na 12, apesar da distância ser igual entre todos os pontos, a semelhança é o fator decisivo. Agrupa e destaca as colunas de pontos escuros das de pontos claros acima e as colunas de pontos grandes das de pontos pequenos abaixo.



**FIGURA 12 - GOMES FILHO. Semelhança, fator decisivo p 24, fig.16**

Um artista plástico que dominou excepcionalmente as técnicas que produzem ilusão de ótica para o espectador, criando obras que despertam uma alternância de interpretações perceptivas ao longo do ato da observação, foi o pintor e escultor húngaro, radicado na França, Victor Vasarely (1908-1997). Sua obra reflete uma preocupação constante com as formas geométricas, o movimento e a percepção, temas que foram profundamente estudados pelo artista ao longo de toda sua vida. Muitas de suas obras conduzem o espectador a uma experiência perceptiva dinâmica, conferindo movimento a objetos inanimados. Vasarely conduz o espectador a uma percepção que nunca é estática, que vai sendo modificada ao longo do vetor temporal. Isso ocorre por conta das características desenvolvidas pelo pintor, ligadas às questões cognitivas abordadas pela escola da Gestalt e que quase sempre estão presentes em sua produção artística.

Seguem fotos de algumas de suas obras<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> As imagens foram obtidas em múltiplos sites disponíveis na internet.

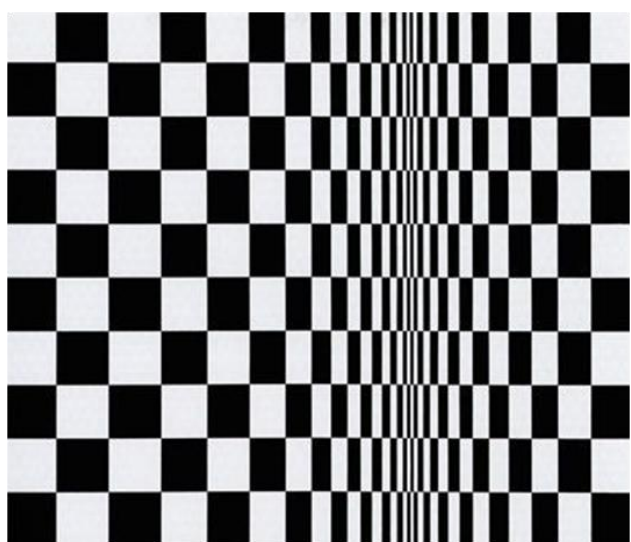
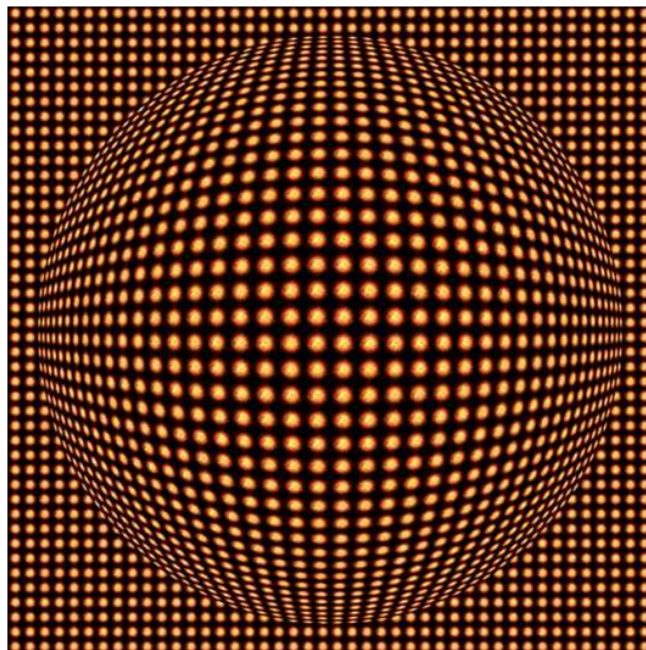
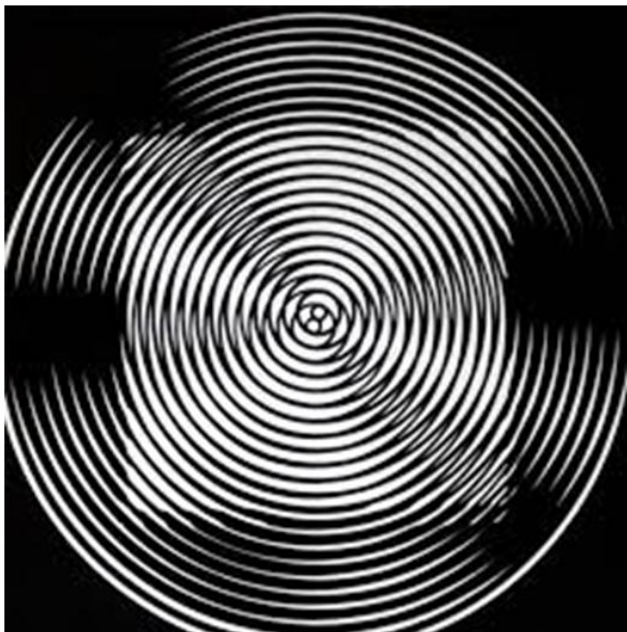


FIGURA 13 – VICTOR VASARELY. Obras Parte 1



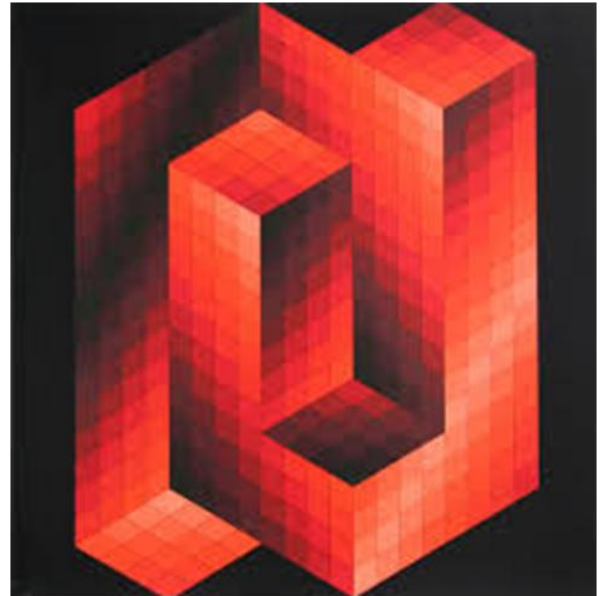


FIGURA 14 – VICTOR VASARELY. Obras Parte 2

Semelhança e proximidade, em música, são fatores intrínsecos que produzem sensação de agrupamento para a percepção. Em muitas ocasiões, eles operam juntos. Promovem agrupamentos em elementos de quase todas as dimensões. Dependendo da configuração geral do momento, outros fatores podem se sobrepor e alterar o resultado final da percepção. Seguem algumas situações musicais nas quais esses fatores atuam, isoladamente ou em conjunto, influenciando a percepção.

Elementos semelhantes pertencentes à dimensão altura/ritmo, mesmo estando em registros distantes, podem ser percebidos como sendo de um mesmo grupo. Por exemplo, notas executadas em stacatto, no registro grave e no agudo simultaneamente, podem ser agrupadas pela mente em função de sua semelhança rítmica.

Similaridade de dinâmica é outro fator que pode propiciar agrupamentos. Acontecimentos distintos, mesmo estando em naipes ou até em seções diferentes de uma peça musical, podem ser percebidos como agrupados por compartilharem a mesma dinâmica.

Similaridade timbrística também pode ser outro fator de agrupamento. Acontecimentos simultâneos, localizados em registros diferentes, podem parecer agrupados, na percepção, por fazerem parte de um mesmo naipe.

Dependendo da forma em que aparecem na música, elementos pertencentes a diversas dimensões, como, por exemplo, ritmo, altura, timbre e dinâmica, podem ser combinados de modo a formar uma sonoridade resultante que venha a ser percebida como textura. Essa percepção textural já é uma evidência de que estão sendo agrupados pela mente. Isso pode ocorrer por vários motivos, mas, em geral, os fatores da semelhança e da proximidade agem em diferentes níveis estruturais, de forma simultânea, formando uma amálgama que por fim é identificada pela mente como uma textura. Texturas usadas na música contemporânea, como o pontilhismo, são bons exemplos desse fenômeno.

Similaridade de duração pode conferir sensação de agrupamento. Uma sequência de notas que tenham uma mesma duração ou, até mesmo, durações bastante



próximas se destaca de outros acontecimentos musicais que possam estar ocorrendo simultaneamente e tende a formar um fluxo, uma textura ou uma massa sonora. Essa sequência será percebida como grupo graças à similaridade de duração.

Notas que se encontram próximas umas das outras, no vetor de alturas (localização no registro), são percebidas como um grupo. Dependendo da configuração do trecho, os agrupamentos das notas são percebidos de acordo com sua proximidade de registro. A polifonia virtual é um bom exemplo disso, acontece quando um instrumento, ao realizar uma sequência de notas sucessivas emitindo apenas uma nota por vez, produz a ilusão de estar tocando várias melodias simultâneas. Dependendo da estratégia com a qual o compositor criou sua sequência de notas, podemos ter a sensação de estar ouvindo um trecho a duas, três ou mais vozes. “Todavia é possível percebermos, em algumas situações monódicas, a existência virtual de mais de um plano sonoro. Esse fenômeno é chamado de polifonia figurada ou virtual.” (FALCÓN, 2011, p.15). Muitos compositores usaram muito esse recurso em suas obras, como por exemplo, J. S. Bach, em suas suítes para violoncelo. Também é empregado em seu segundo prelúdio do cravo bem temperado, no qual percebemos três planos sonoros diferentes, a voz aguda, o recheio e a voz grave.



FIGURA 15 - BACH, trecho do *Prelúdio II*,  
*Cravo bem temperado*

Figura 15: *Prelúdio II* do *Cravo bem temperado*: três planos sonoros distintos, agrupados por proximidade de registro, a voz aguda (azul), o recheio (rosa) e a voz grave (verde).

Composições contemporâneas também aproveitam a existência desse recurso, por exemplo, Luciano Berio, em sua *Sequenza* para flauta, Iannis Xenakis, na peça *Synaphai*, em momentos específicos da parte do piano, e Louis Andriessen, na *Workers Union*.



FIGURA 16 - BERIO, *Sequenza para flauta*

Nesse trecho da figura 16, na *Sequenza* para flauta de Luciano Berio, as notas, além de se agruparem para a percepção por similaridade de duração e de dinâmica, também se agrupam por proximidade de registro: as notas que estão em um registro mais grave (lilás) formam um agrupamento e o mesmo acontece com as que estão

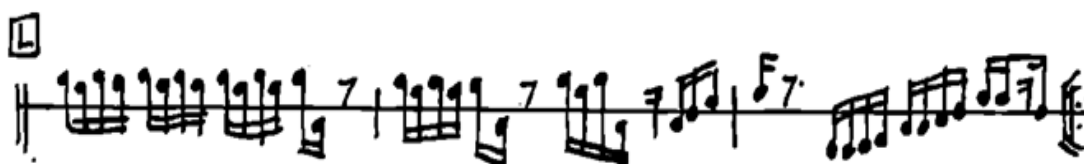


FIGURA 17 - ANDRIESEN. *Workers Union*

no registro médio (verde) e as que estão no registro agudo (vermelho).

O mesmo acontece na peça *Workers Union*, de Louis Andriessen. No primeiro compasso do trecho da figura 17, as notas que estão abaixo da linha de pauta formam um grupo, e as que estão acima da linha de pauta formam outro.

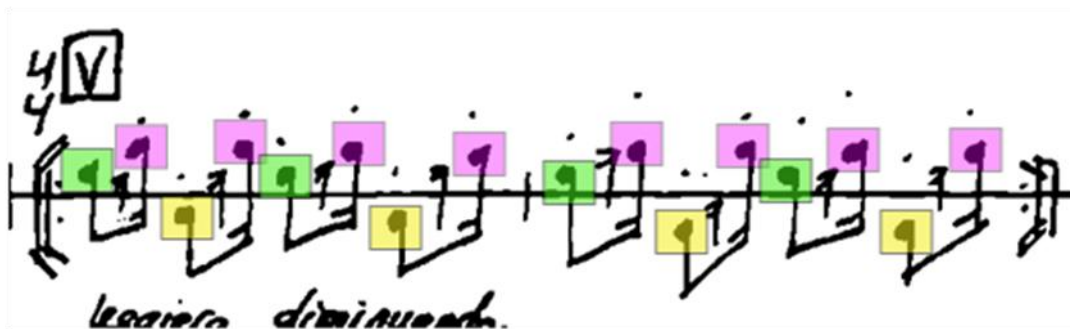


FIGURA 18 - *Workers Union*

Já no trecho da figura 18, podem ser percebidas três camadas de agrupamentos, a partir das alturas na pauta, a grave (amarela), a média (verde) e a aguda (rosa).



FIGURA 19 - *Workers Union*

Nesse último trecho (figura 19), o primeiro e o terceiro compassos se agrupam perceptivamente pela proximidade de altura das notas e contrastam com o agrupamento encontrado no segundo compasso.

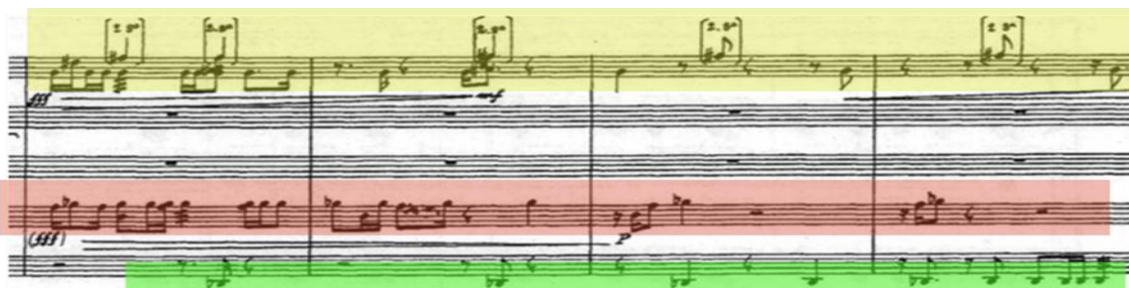


FIGURA 20 - XENAKIS. *Synaphai*



FIGURA 21 – *Synaphai*

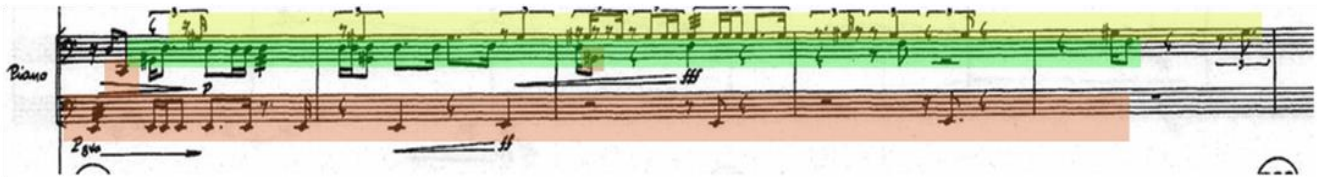


FIGURA 22 – *Synaphai*

Parte do piano de trechos da peça *Synaphai*, de Iannis Xenakis, nos quais as notas se agrupam por proximidade de registro, criando diversas camadas ou planos sonoros em um mesmo timbre.

Os acordes (a sobreposição de duas ou mais notas) constituem outro tipo de proximidade que também provoca a sensação de agrupamento para a percepção. Esse fenômeno combina proximidades de dois tipos. Ocorre quando várias notas que se encontram semelhantes pelo timbre também se encontram próximas no vetor temporal, ou seja, são ouvidas simultaneamente. Existem três tipos de ocorrências acordais: o primeiro, o bloco, quando várias notas são atacadas simultaneamente, como na harmonia coral; o segundo, quando as notas são atacadas em momentos diferentes, mas tem uma duração longa ocasionando os momentos de interseção; e o terceiro, quando as notas são tocadas sucessivamente em um curto espaço de tempo, levando a mente a agrupá-las, é o recurso do arpejo.

### 2.4.3 O princípio da direção e do sentido

Segundo Dondis (2003), o ser humano necessita de equilíbrio. A falta de equilíbrio e de regularidade é um fator de desorientação. Em artes visuais, cada direção tem um forte significado associativo: a referência horizontal-vertical remete à estabilidade, a diagonal remete à instabilidade, e a curva remete à abrangência, à repetição e à

calidez. “O movimento introduz os fatores adicionais de direção e velocidade. Se num grupo de cinco bailarinos, três se movem numa direção, dois na outra, eles se separarão de uma maneira muito mais notável do que em uma figura imóvel” (ARNHEIM, 2005, p. 72)

No discurso musical, o fator direção confere sensação de agrupamento. Na dimensão das alturas, uma sequência de notas adjacentes que caminha em uma mesma direção, seja ela ascendente ou descendente, mesmo havendo um pequeno salto em seu percurso, será percebida como agrupamento pelo ouvinte. Ao acontecer uma mudança de direção, o ouvinte percebe uma quebra de padrão. Acreditamos que há uma forte correspondência entre os efeitos psicológicos provocados pelas direções encontradas nas linhas melódicas musicais e aqueles provocados pelas direções sugeridas pelas linhas de um desenho ou de outra manifestação visual qualquer como uma escultura ou um projeto arquitetônico.

É importante levantar alguns pontos ao examinar o fator direção. Direção pressupõe movimento. Para que haja um rumo, são necessários pelo menos dois pontos, um de partida e o outro de chegada. Ao juntar esses dois pontos usando o percurso mais curto, teremos uma linha reta, portanto, a linha reta também pode representar um trajeto, desde que saibamos o sentido do movimento.

Do ponto de vista espacial, existem três tipos de direções, todas elas lineares: a horizontal, a vertical e a oblíqua. A direção pressupõe a existência de linearidade. Existem linhas que não possuem direção fixa, um exemplo é a curva. Acreditamos que ela seria mais bem definida como sendo um percurso que possui diversas direções.

No sistema de partitura, a representação de uma linha melódica que inicia em um registro e caminha para o outro por graus conjuntos se dá através de um trajeto diagonal. Do nosso ponto de vista, cremos que essa seja uma representação lógica. A pauta é uma representação gráfica bidimensional, que se dá em um gráfico cartesiano de dois eixos. Independente dos fatores musicais destacados por essa ou aquela cultura, se isolarmos apenas os fatores altura e tempo e a eles dedicarmos um eixo em um gráfico cartesiano, verificaremos linearidade no aspecto da direção de qualquer melodia que caminhe por graus conjuntos, seja no sentido grave-agudo

ou no sentido oposto. Além disso, mesmo que venhamos a inverter os dois eixos, o resultado permanecerá igual. Qualquer melodia, na pauta, que caminhe em determinada direção, desde que não seja a horizontal, faz um trajeto ao longo do vetor temporal no qual as frequências das notas vão aumentando ou diminuindo gradativamente de valor, gerando assim uma linha oblíqua.

Vamos analisar essa mesma direção melódica do ponto de vista dos trajetos físicos que ocorrem quando os músicos tocam essa melodia em seus instrumentos musicais. Nos instrumentos de corda, o trajeto que os dedos da mão esquerda realizam ao longo do braço ao tocar uma sequência melódica ascendente ou descendente, usando apenas uma corda, é linear, o instrumentista está reduzindo ou aumentando gradativamente o tamanho da corda. Os instrumentos de percussão aumentam ou diminuem a tensão nas peles ou couros. Muitos instrumentos usam um trajeto linear que caminha em um sentido específico para fazer uma sequência gradativa do registro grave para o agudo e realizam o trajeto de sentido oposto para fazer a sequência inversa, do agudo para o grave.

Outra situação em que existe correspondência entre os efeitos psicológicos gerados no universo musical e no visual, que também envolve o fator direção, é a horizontalidade. No discurso musical, ela ocorre quando há uma sequência de notas repetidas ou mantidas ao longo do tempo em uma mesma altura. A percepção tende a agrupar as notas de um registro quando há uma razoável ocorrência de notas de um mesmo registro em um curto espaço de tempo; esse efeito é conhecido como pedal. É interessante assinalar, conforme Salaun (2012), o *grupo-pedal*, nome dado por Messiaen ao ostinato independente, constituído por um trecho musical em tonalidade diversa, que ocorre concomitante a outros acontecimentos musicais.

A sensação que a horizontalidade passa é de permanência. Acordes, desde que suas notas sejam atacadas simultaneamente, também criam sensação de agrupamento. Uma possível analogia com o universo visual é a direção vertical, mas aqui passamos de um fenômeno sequencial, que é o melódico, para um fenômeno simultâneo, no qual o fator tempo funciona de forma diferente. Por último, poderíamos encontrar uma analogia musical para a direção curva do universo visual em arpejos que sobem e descem e em melodias que atuem por graus conjuntos, permanecendo certo tempo em uma extensão de pequeno âmbito.



No *prelúdio XV* do *Cravo bem temperado*, de J.S.Bach, o fator direção influencia a percepção dos agrupamentos. Do cp.1 ao 3, a tendência é perceber agrupamentos consecutivos, cada um com três notas, nos arpejos que ocorrem na primeira voz. Isso se deve aos fatores que incidem sobre o trecho, um deles é o ritmo sugerido pela fórmula de compasso, o outro, igualmente ou até mais importante, é a padronização do fator direção, que muda continuamente a cada três notas. A constância do padrão faz com que cada três notas formem os “tijolos” desta “parede” melódica. Além disso, é interessante notar outras particularidades, a quarta nota do cp.1, a nota G, por ser a última nota do movimento ascendente e também a primeira do movimento descendente, pode ser percebida de diferentes modos, pode-se considerá-la pertencente ao primeiro grupo, ao segundo grupo ou a ambos, ela funciona como nota de elisão. Acreditamos que esse fenômeno não se repita em relação à sétima nota do cp.1, a nota D. Se fossemos seguir a mesma lógica, ela poderia ser considerada a segunda nota de uma série de duas notas em movimento ascendente, mas cremos que, para a percepção, prevaleçam os padrões maiores, que ocorrem a cada três notas, coincidindo com a mudança da combinação de força métrica e direção.

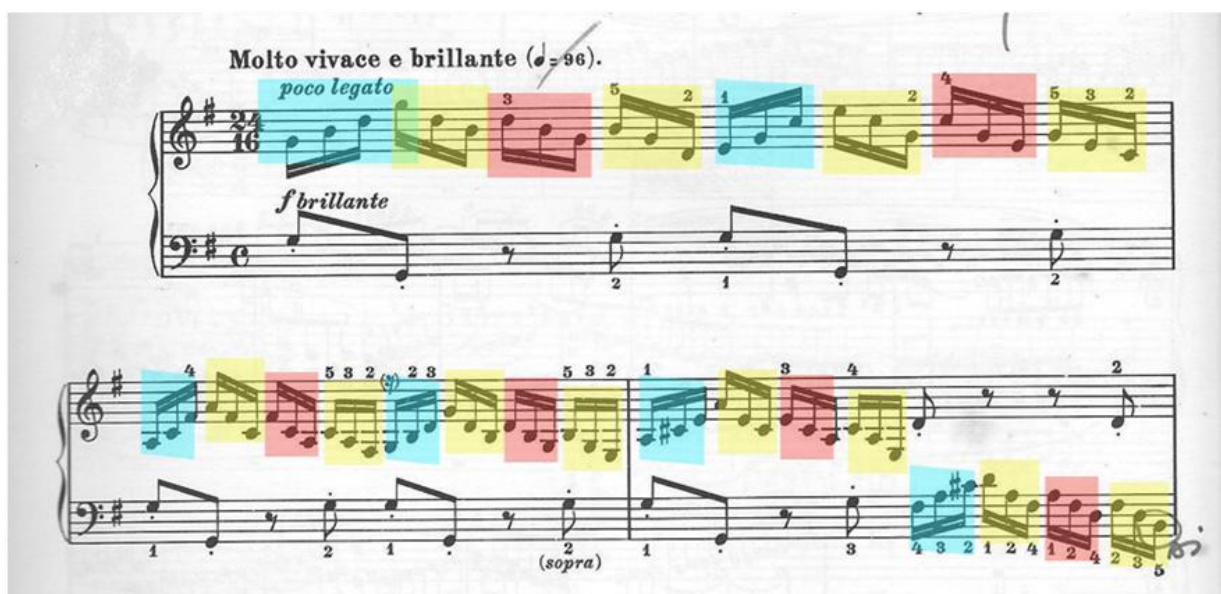


FIGURA 23 – BACH. *Prelúdio XV, Cravo bem temperado*

Nos cp.14 e 15 da peça *La cathédrale engloutie*, de Debussy<sup>9</sup>, o agrupamento dos eventos existentes nos leva a perceber três tipos de acontecimentos diferentes. Acordes de notas longas atacados nas extremidades; acordes paralelos da mão direita, que fazem um trajeto ascendente seguido por um descendente; e massa sonora, formada por dois acordes paralelos alternados, realizados pela mão esquerda. Os dois últimos acontecimentos descritos acima corroboram o fato de o fator direção exercer uma influência na percepção dos agrupamentos. A camada do bloco de acordes paralelos realizados pela mão direita se distingue das outras camadas porque as notas se juntam em um mesmo comportamento, o que pode ser facilmente comprovado se observarmos o desenho de seu trajeto na partitura. Mas o fator direção também incide sobre essa camada: os blocos do cp.14 realizam um movimento ascendente enquanto os do cp.15 realizam o movimento oposto. Isso cria uma quebra para a percepção, agrupando, por um lado, os acordes ascendentes e, por outro lado, os descendentes. Outro acontecimento do trecho é a massa sonora realizada pela mão esquerda. Ocorre uma alternância entre dois acordes paralelos “G-D-A” e “A-E-B”, o fator direção, que nesse caso é percebido como sendo predominantemente horizontal, também distingue o acontecimento dos demais, levando o ouvinte a perceber um agrupamento em um recurso que lembra um pedal.

The image shows a musical score for two staves. The top staff is in treble clef and the bottom staff is in bass clef. The top staff begins with a red box containing three notes (G, D, A) and a 'Pi' symbol. This is followed by a yellow box with ascending notes, a green box with descending notes, and a cyan box with further descending notes. The bottom staff has a purple box with a continuous sequence of notes. There are also red boxes at the bottom with three notes (A, E, B). The score is marked with 'pp' (pianissimo).

FIGURA 24 – Debussy, *La Cathédrale engloutie*

<sup>9</sup> A partitura da obra *La cathédrale engloutie* de Debussy foi transcrita por mim para exemplificações no presente trabalho



#### 2.4.4 O gesto musical e o princípio da pregnância da forma

A Gestalt constata, ainda, um princípio geral básico que, na verdade, abrange todos os outros. É o princípio que chama de pregnância da forma ou força estrutural. [...]: Qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto o permitam as condições dadas (GOMES FILHO, 2000, p.24).

O princípio da pregnância da Gestalt sugere que a percepção do objeto visual se dá em um nível estrutural. O que a mente percebe e retém é uma síntese simplificada, contendo as principais características do objeto observado. Esse princípio está relacionado ao conceito de *gesto musical* que iremos definir mais adiante.

Arnheim (2005, p.37) sugere que o processo perceptivo acontece com a identificação do objeto a partir de suas principais características estruturais.

Alguns traços relevantes não apenas determinam a identidade de um objeto percebido, como também o faz parecer um padrão integrado completo. [...] Capta-se um rosto humano, exatamente como todo o corpo é captado, como um padrão total de componentes essenciais [...] Há provas suficientes de que, no desenvolvimento orgânico, a percepção começa com a captação dos aspectos estruturais mais evidentes [...] tornou-se evidente que as características estruturais globais são os dados primários da percepção.

Conforme Arnheim (2005, p.40-41), a percepção de um objeto visual depende, em parte, das experiências de cada indivíduo:

O que uma pessoa vê agora, segundo nos disseram, é somente o resultado do que viu no passado. Se percebo os quatro pontos de uma figura como um quadrado agora, é porque vi muitos quadrados no passado. [...] A forma de um objeto que vemos, contudo, não depende apenas de sua projeção retiniana num dado momento. Estritamente falando, a imagem é determinada pela totalidade das experiências visuais que tivemos com aquele objeto ou com aquele tipo de objeto durante toda a nossa vida.

Em outra seção da dissertação, estudamos uma particularidade do campo da percepção auditiva, observada por McAdams e denominada “conhecimento abstrato adquirido”. Pode-se inferir que seja o mesmo fenômeno observado por Arnheim, próprio da percepção, e que ocorre nos dois campos que estamos examinando, o da percepção auditiva e o da percepção visual.

No universo musical, ocorre um fenômeno parecido. Dependendo da configuração do trecho, a combinação de eventos ocorridos em várias dimensões, em um espaço relativamente pequeno de tempo, pode gerar para a mente um evento único. Em análise tradicional, muitas vezes, esse agrupamento sonoro é denominado de tema, motivo ou frase musical. Sugerimos o termo *gesto musical* para esse agrupamento sonoro percebido na escuta.

É necessário esclarecer que o conceito de *gesto musical* é usado por diversos teóricos, cada um atribuindo a ele um significado particular que se encaixa em suas teorias. De acordo com Jorge Sad<sup>10</sup>, a expressão *gesto musical* gera certa confusão por fazer referência a dois conceitos com significados diferentes, porém ambos são amplamente usados pelos teóricos da música. Às vezes, os dois conceitos são referenciados indistintamente em momentos diferentes de um único texto. Um deles é ligado à interpretação do texto musical e aos possíveis complementos visuais que possam ocorrer durante uma apresentação musical. O outro é estritamente ligado ao campo da composição e diz respeito às estruturas utilizadas pelo compositor ao longo de sua peça.

O primeiro conceito diz respeito à interpretação pessoal que cada músico imprime ao texto musical ao longo de uma performance. É a contribuição pessoal que o músico confere à obra interpretada, identifica sua individualidade e sua personalidade, seu modo de tocar e interpretar naquele momento específico, um fenômeno que nunca irá se repetir. O conceito também compreende a movimentação corporal que cada músico realiza para a produção sonora. É a forma com a qual ele controla os múltiplos parâmetros sonoros para dar vida ao texto musical. Ainda faz parte deste primeiro conceito, segundo Sad, fatores visuais da performance, assim como gestos faciais e corporais não associados diretamente a produção do som e possíveis complementos cinéticos do evento, como projeção de vídeo ou dança. Sad chama esse primeiro conceito de “interpretante cinético/visual do fato sonoro”.

---

<sup>10</sup> Em conversa por email, Jorge Sad informou que o texto consultado foi traduzido por Edson Zampronha, para o projeto de um livro que não chegou a ser publicado. O texto *Som, gesto, interação musical* se encontra disponível em < <http://jorgesadlevi.wordpress.com/articles/>> Acesso em 29 set. 2014.

O segundo conceito é o que Sad descreve como gesto musical enquanto marca ou traço inscrito no material sonoro, batizado por ele de *gesto-marca*, e diz respeito às estruturas escolhidas, elaboradas e utilizadas ao longo da composição musical, como os padrões melódicos, rítmicos, harmônicos, tímbricos etc., formados pelos materiais composicionais utilizados e desenvolvidos ao longo da obra musical.

Nattiez (1982) afirma que a essência profunda da forma das obras reside não em suas sonoridades, e sim em suas estruturas. Esse conceito de gesto, portanto, é o somatório dos parâmetros musicais que configuram um evento específico localizado em uma obra musical. Explicações que descrevem bem este conceito são as seguintes:

O gesto musical é um conceito holístico, que sintetiza aquilo que os teóricos analisam separadamente como melodia, harmonia, ritmo e metro, tempo e rubato, articulação, dinâmica e fraseado em um todo indivisível (HATTEN, 2001, apud SAD, 2006, p.7).

O gesto musical remete a um conceito holístico básico, no qual os componentes harmônico, melódico, rítmico e métrico, juntamente com as indicações de tempo, articulações e dinâmica, interatuam como um todo indivisível (BALDERRABANO, 2002, p.20 apud SAD, 2006, p.6).

No nosso caso, o conceito de “gesto musical” se aproxima mais ao *gesto-marca*, que diz respeito às estruturas utilizadas ao longo da composição. No universo musical, nosso conceito funciona de forma parecida com a maneira que o princípio da pregnância funciona nas artes visuais. Estamos tomando emprestado o conceito elaborado pela Gestalt para aplicá-lo de forma similar no universo sonoro.

Para delimitar o significado que iremos adotar ao usar a expressão “gesto musical” ao longo da dissertação, iremos explaná-lo a seguir. Para nós, o gesto musical consiste em uma série de eventos combinados, que acontecem ao longo do vetor temporal, percebidos como “um todo” que se destaca dos outros acontecimentos pelas suas características. Quando a combinação de eventos é singular, a estrutura do gesto carrega e traduz uma “intenção musical”, como se fosse uma impressão digital. A mente retém as principais características do gesto, o que faz com que ele seja reconhecido quando repetido ao longo de uma peça musical, mesmo estando em versões variadas.

Em geral, o gesto envolve elementos das dimensões altura/ritmo dispostos em uma sequência singular, enriquecida por particularidades tímbricas e dinâmicas. A representação do gesto em uma partitura forma um desenho com uma determinada topografia, que é, na maioria das vezes, facilmente identificável. O conceito do gesto, combinado com o fator da similaridade, produz modelos nos moldes daqueles preconizados pela análise paradigmática de Nattiez. Em sua teoria de análise musical, Nattiez (1982) identifica os modelos ou padrões existentes em uma peça musical e procura encontrar repetições ao longo da peça que tenham uma forma idêntica ou parecida com o modelo original. De acordo com Nattiez (NATTIEZ; BARRY, 1982, p. 252):

Algumas análises musicais já utilizaram o método paradigmático, mas a linguística e a semiologia apresentam um melhor esclarecimento de sua especificidade. Uma busca sistemática pelos paradigmas de unidades relacionadas provoca reagrupamentos e classificações, progredindo, então, em direção a um maior conhecimento dos trabalhos com respeito à sua tipologia e seus elementos constituintes; a caracterização do princípio paradigmático requer de nós a identificação de figuras emergentes.

Do ponto de vista da percepção, o gesto é um agrupamento sonoro possuidor de identidade. Um exemplo que ilustra perfeitamente os dois conceitos de “gesto musical”, identificados e examinados por Sad, é o início da peça *Match*, de Maurício Kagel. Sua proposta na peça é retratar uma disputa esportiva de ping-pong entre dois violoncelistas com participação de um árbitro (o percussionista). O gestual dos músicos no início da peça é teatral, simula dois desportistas (violoncelistas) que se cumprimentam em frente ao árbitro (percussionista) antes do início da partida e, logo em seguida, posicionam-se no palco um defronte ao outro e o árbitro logo atrás, no meio dos dois. Toda essa movimentação gestual-teatral, somada aos gestos individuais e específicos que cada intérprete utiliza em uma determinada interpretação da peça, é um exemplo do conceito que Sad denominou de “interpretante cinético/visual do fato sonoro” do “gesto musical”. Já a estrutura rítmica sem nenhum padrão e a tímbrica, com o uso dos *pizzicati alla Bartók*, é uma escolha estrutural composicional, ainda que contenha um alto teor teatral inerente, remetendo ao som que uma bola de ping-pong faz ao quicar na mesa e à casualidade temporal com que ela atinge a mesa.

Os violoncelistas se colocam em laterais opostas do palco e o percussionista no centro e mais atrás, como em um verdadeiro jogo de “pingue-pongue musical”. Porém, a única alusão concreta a este jogo se dá no começo, com uma sequência de pizzicati alla Bartók alternados entre os violoncelistas, que lembra o som das bolinhas rebotando (SERALE, 2011, p.23).

Na primeira dança - *Danza del viejo boyero* - da peça *Danzas Argentinas* para piano, de Alberto Ginastera, encontramos, nos cps. 1 a 3, um gesto. Ele se dá em partes: o cp.1 é a parte A e o cp.2 junto com a primeira colcheia do cp.3 é a parte B. Na parte A, a voz grave realiza uma sequência melódica ascendente nas teclas pretas do piano e, na parte B, fragmentos melódicos nas teclas pretas, entrecortados por clusters realizados nas teclas brancas, ocorrendo, assim, uma alternância de mãos. A melodia do gesto consiste em um fragmento em sequência ascendente, seguido por outro fragmento menor contendo apenas duas notas descendentes e encerra repetindo esse último fragmento. As três primeiras notas da melodia (Ab-Bb-Db) realizam sequencialmente os seguintes saltos intervalares: uma segunda maior e uma terça menor. Essa mesma configuração intervalar é mantida, só que em forma de acorde, no primeiro cluster (D-E-G), que fica a um trítono de distância da melodia, conferindo unidade e tensão ao gesto.

FIGURA 25 – Ginastera, *Danza del viejo boyero*

Esse pequeno gesto é a base de toda a dança e segue sendo desenvolvido de várias maneiras. Consideramos interessante destacar o seu retorno, ao final da dança, de forma variada. O autor, do cp. 71 ao cp. 79, isola a primeira parte do gesto

- o fragmento melódico ascendente seguido por um cluster, e usa esse fragmento repetidas vezes, executando-o em oitavas sucessivas, criando uma progressão ascendente que gera uma tensão crescente. Nos cps. 78 e 79, ele aparece transformado de forma dilatada em dois aspectos: os intervalos entre as notas do fragmento melódico ascendente, que eram basicamente graus conjuntos da escala, transformam-se em quartas justas, e a velocidade de execução, que era rápida, é dilatada, aparecendo desacelerada.

FIGURA 26 – GINASTERA, *Danza del viejo*

A peça *Cheating lying stealing* (1995), de David Lang, tem como base do processo composicional o minimalismo. Esse processo em si já assegura, em certa medida pelo recurso da repetição, alguma unidade à peça. A primeira seção é inteiramente baseada no gesto musical que ocorre logo no cp.3, Figura 27.

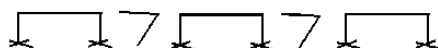
FIGURA 27 – LANG, *Cheating lying stealing*. Agrupado por registros. Parte do piano

O material da primeira parte da primeira seção (cp.1 - 83), que acaba no “Freeze”, uma pausa expressiva que ocupa o cp.83, deriva inteiramente desse gesto e das tercinas que ocorrem simultaneamente em outra seção. Ao analisar o gesto em si, verificamos que é possível identificar pelo menos três agrupamentos diferentes em sua composição. Dois agrupamentos ocorrem em razão da proximidade de registro; um deles é o agrupamento das notas de registro grave e, o outro, das notas de registro agudo. O outro agrupamento ocorre por conta da resultante rítmica. Percebemos grupos de duas colcheias sucessivas, separados entre si por uma pausa de colcheia. A voz grave é o disparo e a aguda responde como um eco. O agrupamento no registro grave realiza um arpejo constituído pelas notas (oitavadas) da tríade de Em: E, G e B, e o da voz aguda responde com o motivo melódico F#, E, G. O agrupamento resultante apresenta o seguinte resultado: E-F#, G-E, B-G.

Ao longo da primeira seção, esse gesto inicial vai sendo modificado aos poucos, gerando uma multiplicidade de variações rítmicas. O que confere movimento ao trecho é o uso do processo “aditivo linear” aplicado ao ritmo. Esse processo faz parte do sistema minimalista de composição e vai sendo empregado de forma irregular ao longo da seção. O principal elemento diferenciador da seção é a pausa de colcheia, que vai sendo inserida em locais diferentes. A cada repetição ocorre um novo desenho rítmico. O autor criou dois padrões rítmicos, o primeiro, ponto de partida, vai sendo trabalhado de forma gradativa até chegar ao segundo, ponto de chegada.

O padrão de partida é um motivo rítmico que se repete, formado por duas colcheias consecutivas, seguidas de uma pausa de colcheia. O padrão de chegada consiste em um motivo formado por colcheia seguida de pausa de colcheia. O segundo padrão é derivado do primeiro, o autor simplesmente introduziu uma pausa entre as colcheias consecutivas no motivo do padrão inicial. É um processo de metamorfose lento e gradativo. Mas o que se destaca, do ponto de vista da dissertação, são dois fatos: o primeiro é que a seção é inteiramente alicerçada sobre o gesto inicial, e o segundo é a quantidade de agrupamentos que podem ser percebidos em um pequeno gesto que não ocupa mais que um compasso.

Padrão de partida:



Padrão de chegada:



Padrão de partida, cp.3 (parte do piano) Figura 28

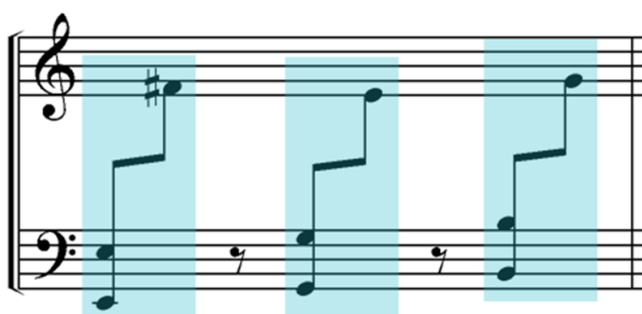


FIGURA 28 – *Cheating lying stealing*. Agrupado pelo ritmo resultante

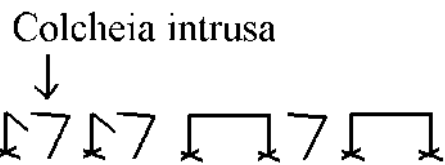
No padrão seguinte, no cp.4, o autor dá início à primeira variação rítmica. Insere uma pausa de colcheia separando o primeiro grupo de colcheias sucessivas, o que acaba resultando no deslocamento do bloco contendo todos os eventos que se seguem à colcheia inserida, Figura 29.



FIGURA 29 – *Cheating lying stealing*. Variação rítmica:  
Inserção de pausa de colcheia

\





Lang vai deslocando a inserção de colcheia de forma randômica.

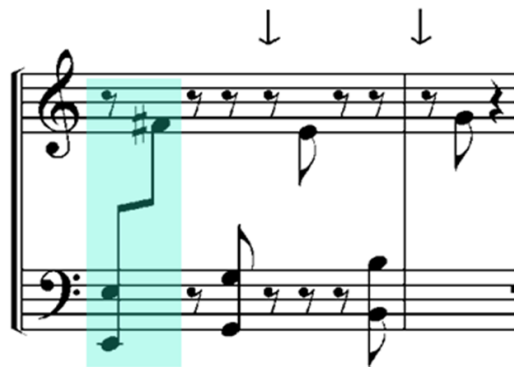
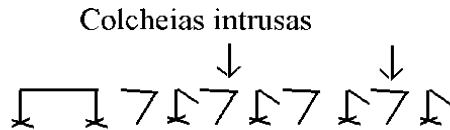


FIGURA 30 – *Cheating lying stealing*. Variação rítmica: Inserção de duas pausas de colcheia

E, após algumas variações, atinge o padrão de chegada, cp.81-82 Figura 30. É um padrão formado pelo motivo rítmico “colcheia - pausa de colcheia” que se repete até completar o total de seis motivos. O autor, ao inserir uma pausa de colcheia entre as colcheias seguidas do padrão inicial, chegou a outro padrão igualmente simétrico.

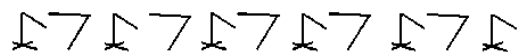


FIGURA 31 – *Cheating lying stealing*. Padrão de chegada

### **3 ELABORAÇÃO DAS FERRAMENTAS AUXILIARES PARA USO EM ANÁLISE MUSICAL**

Conforme projetado anteriormente, uma das funções do material examinado até agora é servir de base para a produção de ferramentas auxiliares que possam ser usadas para analisar obras musicais de diversos períodos e estilos composicionais. As ferramentas serão inspiradas e fundamentadas em princípios da Gestalt e nas proposições de McAdams. Buscamos elaborá-las de forma que não favorecessem períodos ou estilos específicos, garantindo assim maior alcance, possibilitando seu uso para pesquisar o maior âmbito de textos musicais. Ao elencar as ferramentas, procuramos esclarecer seu vínculo com o material levantado no referencial teórico.

#### **3.1. Rastreamento de materiais similares.**

A primeira ferramenta baseia-se nos princípios da similaridade e da proximidade da Gestalt e encontra respaldo tanto na teoria paradigmática de Nattiez como nas relações associativas entre modelos semelhantes de McAdams. A proposta é usá-la para encontrar, ao longo do texto musical analisado, materiais que sejam iguais ou similares, padrões que se repitam ao longo da obra musical analisada e destacá-los, colocando-os lado a lado, criando assim um pequeno acervo de materiais parelhos e relevantes utilizados na peça. Vale lembrar alguns elementos musicais conhecidos que podem fazer parte dessa lista: temas; suas repetições e variações; sequências harmônicas; tratamentos utilizados no acompanhamento e ritmos recorrentes. Nas peças que não utilizem a notação tradicional ocidental, assim como peças contemporâneas que utilizem uma forma de notação em que a execução de parâmetros como altura, duração e harmonia, entre outros, tenham certa abertura, possibilitando um leque maior de escolhas do que na tradicional ocidental, a ideia é encontrar padrões análogos aos anteriormente mencionados.

### **3.2. Recorrências idiomáticas**

A segunda ferramenta destina-se a buscar as recorrências idiomáticas relevantes usadas na obra analisada. É fundamentada no corpo teórico de McAdams. As recorrências serão listadas a seguir: valores focais, recorrência de eventos combinados sequencialmente formando as “palavras, frases e orações” do discurso musical e texturas detectadas a partir do uso recorrente de eventos simultâneos. A função da ferramenta é examinar o vocabulário musical utilizado na obra e procurar a existência e a recorrência, ao longo do texto musical analisado, dos itens mencionados acima. Desse modo, torna-se possível traçar um perfil e aproximar-se substancialmente da linguagem musical característica da peça analisada.

### **3.3. Direção e sentido**

A terceira ferramenta é fundamentada no corpo teórico da Gestalt e tem como base o princípio da direção e do sentido. Esse princípio foi originariamente concebido para analisar elementos do universo visual, mas deslocamos o foco, adaptando sua utilização para o universo sonoro.

Durante a escuta, o caminhar de elementos de uma mesma espécie em uma determinada direção torna-os agrupados para a percepção e, além disso, promove uma sensação de deslocamento entre o ponto de partida e o de chegada. Esse movimento em direção a um ponto de chegada também pode evidenciar a existência de trechos de clímax existentes no texto musical. Esse fenômeno fica bastante claro e evidente quando ocorre na dimensão das alturas, como em uma melodia que cresce e chega a um pico, ou na dimensão rítmica, quando o ritmo vai se intensificando e chega ao apogeu da frase. Entretanto, existem outros tipos de acontecimentos musicais que também são afetados pela direção, por exemplo, uma dinâmica que caminha entre dois pontos como de pp para fff, ou uma orquestração que vai se intensificando ou suavizando.

Outro aspecto que pode ser afetado pelo fator direção é a mudança gradativa da quantidade de eventos simultâneos existentes entre dois pontos examinados em algum trecho da peça (densidade). A ferramenta pode funcionar para detectar vetores de direção na dimensão das alturas, inclusive em peças que não façam uso de alturas definidas; como em música eletrônica, em que se consegue distinguir registros aproximados em frases elaboradas apenas com ruídos: registros graves, médios, agudos e toda a gama de registros intermediários. Além de ajudar a encontrar elementos agrupados pelo fator direção, o que pode auxiliar na decodificação da estrutura da peça, essa ferramenta tem por objetivo localizar, na obra analisada, trechos em que há uma clara e gradativa transformação no trato dos elementos contidos entre o ponto inicial e o de chegada.

A proposta é procurar, ao longo da peça, trechos que contenham elementos agrupados pelo fator direção, principalmente se esse fato, no texto musical analisado, apresentar alguma relevância estrutural. Se forem encontrados, o próximo passo é examinar a forma como esse material foi manipulado, se esse artifício auxilia a conduzir o discurso a pontos de clímax que, porventura, existam no texto analisado, e se essa forma de uso tem alguma recorrência ao longo da peça. Essa ferramenta pode ajudar a desvendar um vocabulário próprio da peça e algumas das escolhas importantes feitas pelo compositor.

### **3.4. Gesto musical (e o princípio da pregnância da forma).**

A quarta ferramenta é, sem dúvida, a mais complexa, exigindo também certa dose de intuição. Seu objetivo é apreender gestos existentes em uma obra. O que entendemos por gesto é a intenção global resultante de certas combinações de eventos e elementos existentes em determinado trecho do texto musical. Da mesma forma que acontece no universo visual, no qual o princípio da pregnância da forma da Gestalt diz que a mente percebe e retém uma síntese simplificada, contendo as principais características do objeto observado, acreditamos que um fenômeno

parecido aconteça na escuta. Portanto, o princípio desenvolvido para entender a percepção no universo visual pode igualmente ser aplicado no universo sonoro.

Quando a combinação de eventos é singular, a estrutura do gesto carrega e traduz uma “intenção musical”, como se fosse uma impressão digital. A mente retém as principais características do gesto, o que faz com que ele seja reconhecido quando repetido ao longo de uma peça musical, mesmo estando em versões variadas. Geralmente, o gesto envolve elementos das dimensões altura/ritmo e seus desdobramentos, como a harmonia, dispostos em uma sequência singular, enriquecida por particularidades tímbricas e dinâmicas. A representação do gesto em uma partitura forma um desenho com uma determinada topografia, que é, na maioria das vezes, facilmente identificável. O conceito do gesto, combinado com o fator da similaridade, produz modelos nos moldes daqueles preconizados pela análise paradigmática de Nattiez.

O propósito dessa ferramenta é encontrar gestos existentes no texto musical analisado, principalmente quando se percebe que aquele gesto é utilizado de forma recorrente, desenvolvido e variado ao longo da obra analisada. É uma ferramenta que evidencia e destaca a singularidade e o gestual sonoro da peça como um todo.

### **3.5. Ferramenta gráfica**

A quinta ferramenta é diferente das anteriores e não está fundamentada em nenhuma das teorias que constam no referencial teórico da dissertação. Esse recurso foi idealizado ao longo da pesquisa para aproximar o universo sonoro do visual. É uma ferramenta auxiliar que serve para representar o universo sonoro por meio de imagens, auxiliando bastante todo o processo analítico. Uma das funções dessa ferramenta é facilitar o entendimento de acontecimentos do universo sonoro, potencializando, assim, o uso das ferramentas anteriores.

A proposta é que represente graficamente os principais eventos, trechos e seções encontrados ao longo do texto musical analisado e que os gráficos resultantes sejam

utilizados para criar um pequeno banco de dados de análise da peça. Além disso, sua função é facilitar a compreensão de cada uma das partes por ela representadas, proporcionando um entendimento rápido e intuitivo das partes e de toda a estrutura da peça. As representações gráficas dos trechos contendo mesmas características podem ser confrontadas e comparadas. Essa ferramenta tem o potencial de resumir, as principais propriedades existentes nos objetos sonoros de um determinado trecho musical, tornando-se um poderoso instrumento de apoio a ser usado no processo analítico da música.

Para desenvolver essa ferramenta de representação gráfica, sugerimos o conjunto de observações e regras apresentadas a seguir:

- É recomendável que sigamos o mesmo princípio cartesiano adotado pelo sistema de notação musical ocidental, que contém dois eixos. O eixo vertical permite a representação de um conjunto de eventos simultâneos, identificando aproximadamente o registro e a altura dos mesmos, o som agudo se encontra sempre acima do grave. O eixo horizontal representa a duração dos eventos ocorridos ao longo do eixo temporal; a passagem do tempo acontece da esquerda para a direita;
- Quando ocorrem acordes nos quais as notas são atacadas simultaneamente, os mesmos podem ser representados por traços verticais;
- Notas isoladas podem ser representadas por bolinhas pretas um pouco maiores do que pontos;
- Se os acordes ou as notas forem de longa duração, pode-se usar uma linha horizontal a frente da representação de seu ataque, significando o seguimento, ou a duração aproximada em que permanece audível ao longo do vetor temporal;
- Uma melodia pode ser representada por uma linha simples ou uma linha composta por traços adjacentes, ligados uns aos outros por ângulos retos, ou ainda, por uma linha ondulada, que represente, de forma bastante resumida, a topografia de seu trajeto;
- A representação dos eventos deve ser apenas um resumo aproximado dos eventos que ocorrem no vetor temporal, e não uma representação fiel e detalhada;

- A dinâmica pode ser simulada graficamente por meio da densidade ou espessura da representação do evento. Por exemplo, um acorde tocado em fff pode ser representado por um retângulo vertical espesso, ao passo que se fosse tocado em ppp seria representado por uma linha vertical de traço fino;
- Para finalizar, acreditamos ser necessário haver uma mistura de lógica com intuição para conseguir representar graficamente, de forma resumida e com certa precisão, os eventos presentes no universo sonoro.

## 4 ANÁLISES DE PEÇAS MUSICAIS

Neste capítulo da dissertação, serão realizadas análises de alguns trechos e seções de peças musicais pertencentes a diferentes períodos e técnicas composicionais, com ajuda das ferramentas auxiliares sugeridas no capítulo anterior.

Inicialmente, buscaremos rastrear os materiais similares, classificando-os por gêneros e, se forem classificados como recorrências idiomáticas, descobrir em qual dos subitens eles se encaixam. Serão identificados os materiais que tenham atributos de gesto musical. Em seguida, buscaremos ocorrências de agrupamentos formados por elementos de mesma direção e verificaremos em que medida esse recurso está contribuindo para a estrutura da obra ou se está conduzindo o discurso a algum ponto importante. Por fim, buscaremos, sempre que possível, transpor para o universo visual a representação dos materiais sonoros relevantes existentes na obra analisada. Isso se dará por meio da ferramenta gráfica. A proposta é criar um acervo gráfico com os desenhos resultantes para auxiliar o processo analítico, comparando-os e confrontando-os, aumentando assim a capacidade de reflexão sobre a obra.

No capítulo anterior, listamos cinco ferramentas auxiliares: rastreamento de materiais similares; recorrências idiomáticas; gestos musicais; direção e sentido; e ferramenta gráfica. Como algumas delas desempenham funções parecidas, podem ser integradas em um mesmo grupo. Na nova classificação, a ferramenta “rastreamento de materiais similares” assume uma função de cunho mais genérico e abrangente, com subdivisões das quais fazem parte: 1) as relações associativas entre modelos semelhantes; 2) as recorrências idiomáticas; 3) o gesto musical e os materiais sonoros classificáveis, que é um subgrupo desse item que não constava no capítulo anterior, mas se encaixa na ferramenta e aumenta o escopo investigativo do processo analítico. Além disso, percebemos que, por vezes, alguns itens podem pertencer a mais de uma classificação simultaneamente. A partir dessa reflexão, chegamos ao esquema de organização proposto em seguida.



- **Rastreamento de materiais similares**
  - **Relações associativas entre modelos semelhantes**
    - **Materiais sonoros classificáveis**
      - **Motivos e temas**
      - **Ritmos**
      - **Acompanhamentos**
      - **Texturas**
      - **Recursos composicionais**
  - **Recorrências idiomáticas**
    - **Recorrência sequencial de eventos**
    - **Valores focais**
    - **Outros tipos de recorrências idiomáticas**
  - **Gesto musical (e o princípio de pregnância da forma)**
- **Direção e sentido**
- **Ferramenta gráfica**

Para testar o alcance das ferramentas e investigar se elas conseguem se mostrar igualmente eficientes ao serem empregadas em análises de obras pertencentes a períodos e técnicas composicionais diferentes, procuramos diversificação na escolha das peças musicais. As obras escolhidas para serem analisadas ao longo do capítulo são as seguintes: uma peça impressionista, *La cathédrale engloutie* (DEBUSSY, 2010), e uma peça eletroacústica, *Gesang der Jüngling*, de Karlheinz Stockhausen.

### **Análises musicais:**

É importante destacar que o foco das análises realizadas neste capítulo são as ferramentas propostas pela dissertação – e não as obras musicais – portanto, serão privilegiados aspectos da obra relacionados a elas. A intenção é entender a estrutura da peça, buscando o diferencial que as ferramentas propostas na dissertação possam oferecer. Dessa maneira, não é adequado esperar que as análises tenham roteiro, função e narrativa de uma análise tradicional. Nem se pretende aqui um aprofundamento formal da peça analisada. A finalidade do capítulo

é encontrar aspectos relevantes que sejam relacionados ao conteúdo levantado no referencial teórico da dissertação e detectáveis através das ferramentas propostas, de modo a investigar sua capacidade, alcance e efetividade.

#### 4.1 Análise da peça *La cathédrale engloutie*, de Claude Debussy

*La cathédrale engloutie* é um prelúdio para piano, escrito pelo compositor francês Claude Debussy, publicado em 1910. Aparece no primeiro de dois volumes de prelúdios para piano compostos pelo compositor, sendo o décimo deles. A peça, inspirada numa antiga lenda bretã, tem características típicas do movimento impressionista, no qual Debussy exerceu um papel fundamental.

Para punir o povo por seus pecados, a Catedral da Ilha de Ys foi afundada no mar. Em algumas manhãs, quando o tempo está claro e a água transparente, a catedral se eleva do mar por um curto período de tempo. Ouvem-se os sinos tocando, os padres cantando e, ao fundo, o som do órgão, antes que ela volte ao fundo do mar (SIFFERT<sup>11</sup>, [201-], s/p).

Ao passar essa lenda para o universo sonoro, Debussy utiliza vários recursos próprios à técnica composicional desenvolvida pelos impressionistas. Prioriza a sonoridade dos acordes em detrimento da importância de suas funções, realiza uma busca intensa por efeitos e impressões que o material sonoro consegue proporcionar e abandona a obrigação de resolver as tensões. Debussy abusa da utilização de acordes sucessivos em condução paralela, priorizando o efeito prazeroso proporcionado pela sonoridade sem se importar em quebrar paradigmas teóricos e em deixar de seguir regras vigentes no universo composicional de sua época. Além disso, ele opta por melodias embaçadas de contornos menos definidos, assim, climas e paisagens sonoras alcançam *status* de protagonista, substituindo, em alguma medida, melodias rebuscadas, complexas e cheias de relevos. Apesar disso, o autor dialoga com um conceito de construção composicional utilizado em

---

<sup>11</sup> De um site na internet. Disponível em: <<http://carlossiffert.com/?p=1076>>. Acesso em: 15 nov. 2013

diversos períodos da história musical, no qual um pequeno motivo gerador é repetido de forma insistente, conferindo uma coerência e unidade impar à peça.

A diferença é que na construção composicional de *A catedral submersa* a recorrência da figura temática não fica tão evidenciada. Nela, a figura permanece bastante camuflada. Mas, ao fazer uma análise minuciosa, constatamos que ela está presente, inundando e saturando sistematicamente a maior parte dos diferentes tratamentos sonoros utilizados ao longo da peça. Aqui, a figura temática não chega sequer a ser desenvolvida e funciona como uma espécie de mensagem subliminar, incorporada em meio à paisagem sonora. É interessante mencionar que Debussy, em vários momentos, com a utilização do *organum*, do *falso-bordão* e a menção aos sinos de igreja, contextualiza sua peça, aproximando-a da música sacra medieval.

A intenção não é a de realizar uma análise completa da peça, já que o mais importante é testar as ferramentas elaboradas ao longo da dissertação. Assim, abordaremos apenas alguns dos aspectos da peça considerados úteis para essa finalidade. Procederemos, sempre que possível, de modo a investigar os aspectos dos materiais da peça a partir do ponto de vista de cada uma das ferramentas sugeridas.

### **Rastreamento de materiais similares**

Ao empregar a ferramenta “rastreamento de materiais similares”, encontramos uma multiplicidade de materiais. Dentre eles, se destacam a figura temática que permeia a peça, entremeada a outros materiais; os tratamentos similares conferidos aos acompanhamentos, como, por exemplo, nos trechos em que a harmonia se encontra arpejada realizando movimentos ondulatórios – que lembram as ondulações do mar –; os ataques de acordes consonantes, sem terça, em regiões extremas do registro do piano – que lembram o badalar dos sinos de uma igreja – e as conduções paralelas dos acordes que harmonizam melodias. Serão elencados alguns dos materiais encontrados a partir do uso das ferramentas, tentando respeitar a ordem e a disposição expostas no esquema de organização apresentado acima.

## Relações associativas entre modelos semelhantes

### Materiais sonoros classificáveis / Motivos e temas

Dentre os materiais encontrados por meio da ferramenta de rastreamento de materiais similares, a “figura temática” é dos mais importantes, na medida em que está presente em quase toda a peça. Aparece em diversos tons, é submetida a pequenas variações e é combinada a outros materiais ao longo do texto musical. Utilizada insistentemente, passa por diferentes tratamentos, aparece harmonizada, em solo e oitavada, em diversas seções da obra. É um modelo recorrente que consiste em uma pequena melodia formada por apenas três notas consecutivas: 1, 2 e 3. A nota 2 se encontra uma segunda maior acima da 1, e a nota 3 se encontra um salto acima da 2, o intervalo desse salto varia entre: 3ª menor, 4ª justa e 5ª justa. É a figura melódica principal empregada ao longo da peça, um material conciso que possui forte identidade. Permeia a peça inteira, conferindo-lhe unidade e identidade. O fato de aparecer em diversos tons faz com que a mente relacione as figuras transpostas com a original, portanto, tem a qualidade da “equivalência transpositora” mencionada por McAdams.

Graficamente, a figura temática pode ser representada dessa forma:



**FIGURA 32 – *La cathédrale engloutie*, representação gráfica da figura temática**

Escolhemos alguns exemplos apresentados a seguir.

A figura, RÉ- MI - SI, formada pelo 5º, 6º e 3º graus da tonalidade, aparece três vezes consecutivas, harmonizada por acordes sem terça, que formam intervalos de 5ªj e 4ªj, logo nos primeiros compassos da obra.

FIGURA 33 – *La cathédrale engloutie*, cp1 ao.6

FIGURA 34 – *La cathédrale engloutie*, representação gráfica cp1 ao.6

A figura está presente em dois fragmentos melódicos do trecho. Nas notas iniciais da melodia DÓ# - RÉ# - SOL#, 6º, 7º e 3º graus, em verde e no fragmento formado por SOL# - LÁ# - RÉ#, 3º, 4º# e 7º graus da tonalidade.

FIGURA 35 – *La cathédrale engloutie*, cp7 ao.12

A figura RÉ - MI - SI, formada pelo 5º, 6º e 3º graus da tonalidade, aparece primeiro em sua forma original, (em vermelho), em seguida, retrogradada, (em verde).



**FIGURA 36 – *La cathédrale engloutie*, cp14 e 15**

A melodia do trecho alterna a figura SI - DÓ - FÁ, em vermelho, formada pelo 5º, 6º e 2º graus, e a figura variada SI - DÓ - SOL, em azul, que são 5º, 6º e 3º graus da tonalidade.



**FIGURA 37 – *La cathédrale engloutie*, cp19 ao 21**

O trecho abaixo tem configuração parecida com a do anterior, sua melodia alterna as figuras SOL – LÁ - RÉ, em vermelho, e SOL – LÁ - DÓ, em azul,



FIGURA 38 – *La cathédrale engloutie*, cp22 ao 27

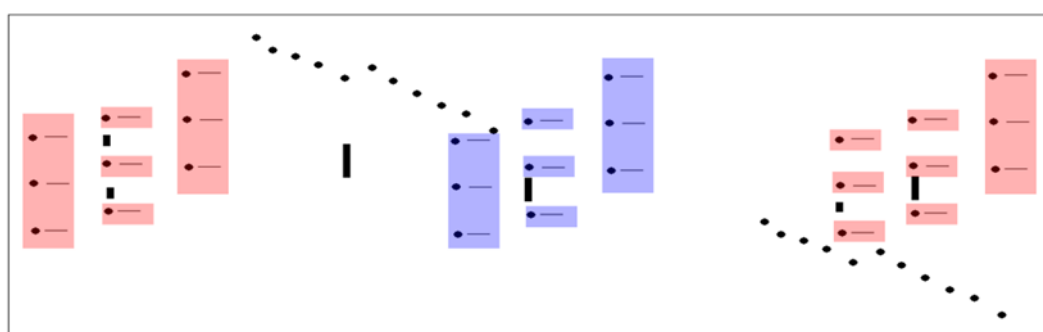


FIGURA 39 – *La cathédrale engloutie*, cp22 ao 27  
representação gráfica

O recurso acima foi empregado diversas vezes ao longo da peça. Entretanto, vamos direto ao último trecho, que possui configuração parecida com a dos primeiros compassos, com exceção da dissonância acrescentada aos acordes. Nesse trecho, a melodia é formada pela figura RÉ – MI - SI, 5º, 6º e 3º graus da tonalidade, e harmonizada por acordes sem terça, com acréscimo de uma dissonância situada a um intervalo de segunda das notas temáticas (em azul).

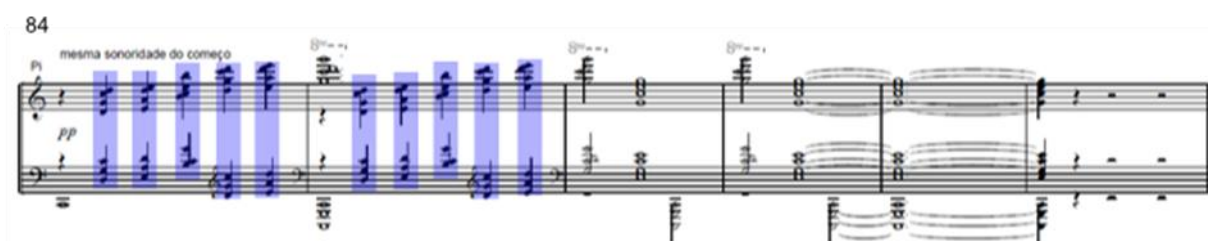


FIGURA 40 – *La cathédrale engloutie*, cp84 ao 89

## Materiais sonoros classificáveis / Acompanhamentos

As ondulações conferidas aos acompanhamentos em alguns trechos da peça também merecem ser examinadas, pois são recorrentes e podem ser relacionadas à pequena ondulação apresentada no trecho inicial, formada pelas notas RÉ – SOL – RÉ, realizadas no registro grave.



FIGURA 41 – *La cathédrale engloutie*, cp1 e 2

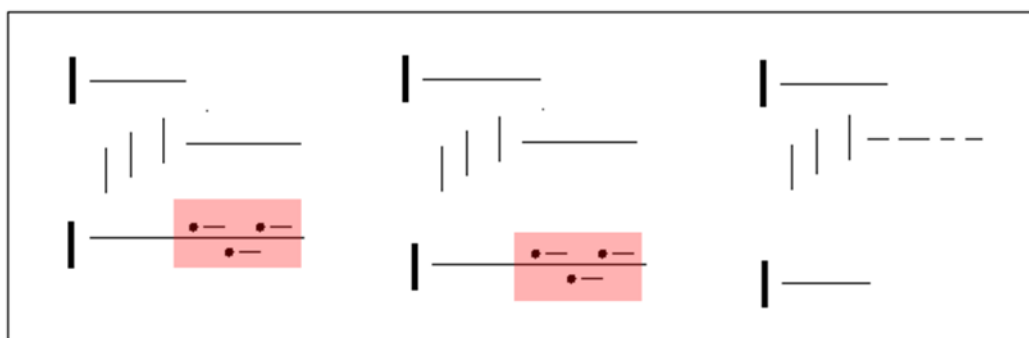


FIGURA 42 – *La cathédrale engloutie*, cp1 e 2  
representação gráfica

O acompanhamento aparece de forma arpejada, em um ritmo contínuo, insistente e ondulado, ascendente e descendente, nos trechos que se seguem:

Cp. 16 ao 21



FIGURA 43 – *La cathédrale engloutie*, cp16 ao 18



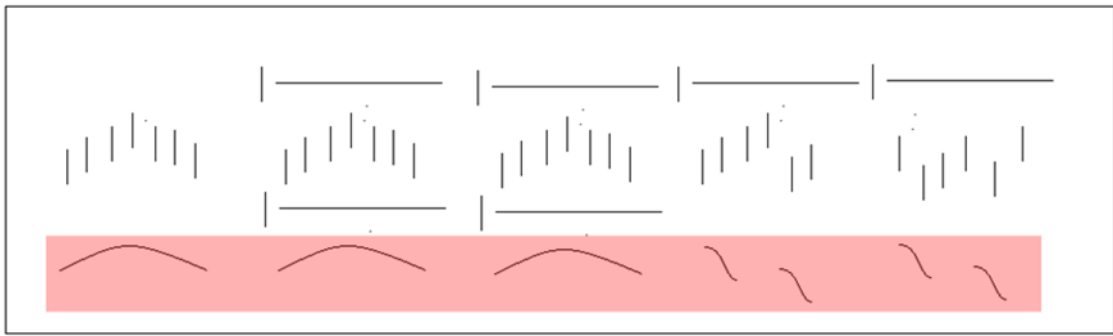


FIGURA 44 – *La cathédrale engloutie*, cp16 ao 18  
representação gráfica

Cp. 72 ao 83.



FIGURA 45 – *La cathédrale engloutie*, cp72 ao 77

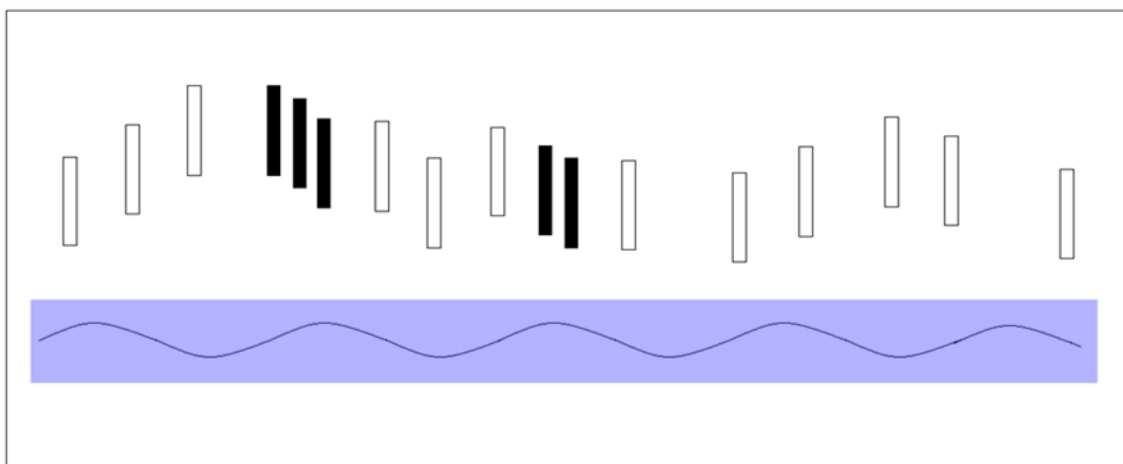


FIGURA 46 – *La cathédrale engloutie*, cp72 ao 77  
representação gráfica

O contraponto descendente também forma ondulações que podem ser relacionadas às aquelas apresentadas no trecho inicial, (cp. 22 ao 27).



FIGURA 47 – *La cathédrale engloutie*, cp22 ao 27

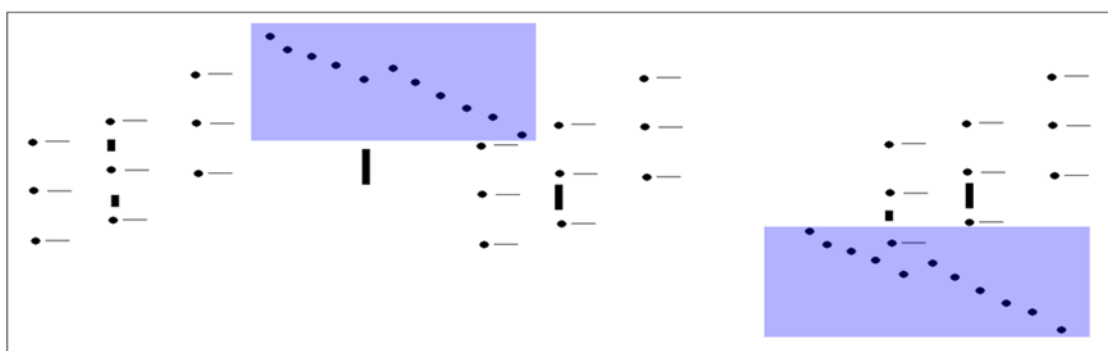


FIGURA 48 – *La cathédrale engloutie*, cp22 ao 27  
representação gráfica

## Recorrências idiomáticas

### Recorrência sequencial de eventos e texturas

Ao juntar eventos em sequência, o autor construiu “palavras” e “frases”, ao juntá-los simultaneamente construiu texturas. Ao reutilizar esse material, ao longo de seu texto musical, estabeleceu padrões recorrentes e identificáveis, que constituem parte do vocabulário da obra. A recorrência sequencial é um conceito bastante próximo ao do gesto musical. No entanto, do ponto de vista desta dissertação, o gesto tem personalidade mais forte, quase temática, ao passo que a recorrência sequencial não é tão singular, podendo, inclusive, ser uma das partes de menos destaque em trechos como pontes e transições. A diferença entre eles é a configuração de seus elementos, que, no gesto, forma um sentido musical mais articulado e destacado do

que na recorrência sequencial de eventos. É como se o gesto fosse uma figura que se destaca de um fundo e a recorrência idiomática não.

Ao utilizar a ferramenta de rastreamento de materiais similares, encontramos na peça um material relevante, classificável nessa categoria. São os acordes sucessivos conduzidos de forma paralela. Esse material foi utilizado de três formas diferentes: A) acordes sucessivos puros; B) acordes sucessivos simultâneos a outros eventos; C) acordes sucessivos como parte de uma sequência de eventos. Essas três utilizações diferentes desse material podem ser consideradas um recurso idiomático, já que fazem parte do vocabulário empregado por Debussy ao longo da obra.

### A) Acordes paralelos sucessivos puros

Debussy realiza um falso *falso-bordão* com essa sucessão de acordes paralelos. É uma sequência singular e, por si só, consiste em uma “recorrência sequencial de eventos”. Aparece dessa forma em dois momentos da peça. A primeira aparição acontece entre os cps. 28 e 39 (em que é acompanhada por um pedal no registro grave do piano). Sua segunda aparição acontece entre os cps. 62 e 67, momento em que aparece como o único evento.

Primeira aparição: cp. 28 a 39. Sucessão de acordes paralelos na voz superior, concomitante a um pedal insistente no registro grave.

FIGURA 49 – *La cathédrale engloutie*, cp. 28 ao 39

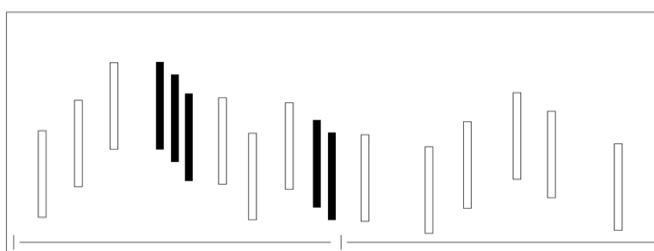


FIGURA 50 – *La cathédrale engloutie*, cp. 28 ao 39



FIGURA 51 – *La cathédrale engloutie*, cp. 62 ao 67

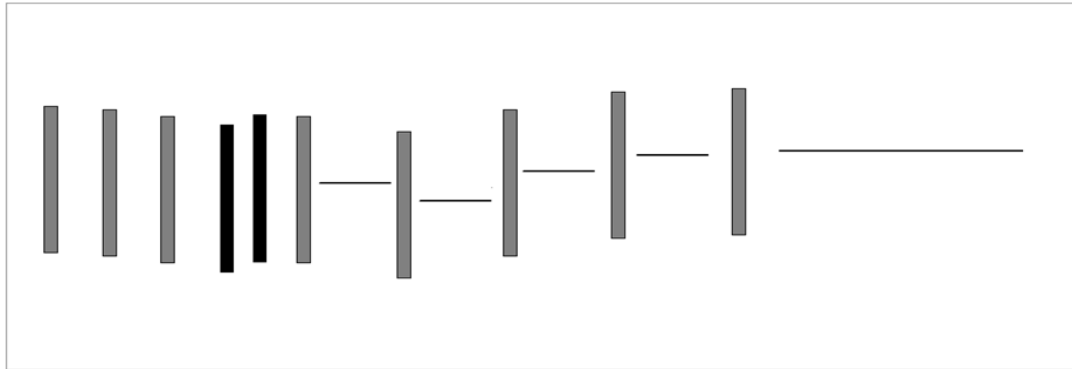


FIGURA 52 – *La cathédrale engloutie*, cp. 62 ao 67  
Representação gráfica

Segunda aparição: cp. 62 a 67. Constitui o único evento do trecho.

**B) Acordes paralelos sucessivos simultâneos a outros eventos (arpejos ondulados)**

Em dois trechos, o autor combina eventos distintos: os acordes sucessivos paralelos, realizados pela mão direita, e o arpejo em movimento ondulatório, realizado pela mão esquerda. Em sua primeira aparição, do cp. 16 ao 21, há a inserção de um terceiro elemento ,que são acordes de longa duração, atacados no início de alguns compassos, preenchendo registros diferentes daqueles ocupados pelos eventos anteriormente descritos. Esse terceiro elemento dialoga com a configuração encontrada no item C, “acordes sucessivos como parte de uma sequência de eventos”, analisada adiante.

Cp. 16 a cp. 21

Musical score for measures 16-21 of 'La cathédrale engloutie'. The score is in two systems. The first system shows the piano part with dynamics 'sempre pp', 'p marcado pp', and 'p marcado pp'. The second system shows the right hand part with dynamics 'p' and 'marcado', and the instruction 'aumentando progressivamente (sem pressa)'.

FIGURA 53– *La cathédrale engloutie*, cp. 16 ao 21

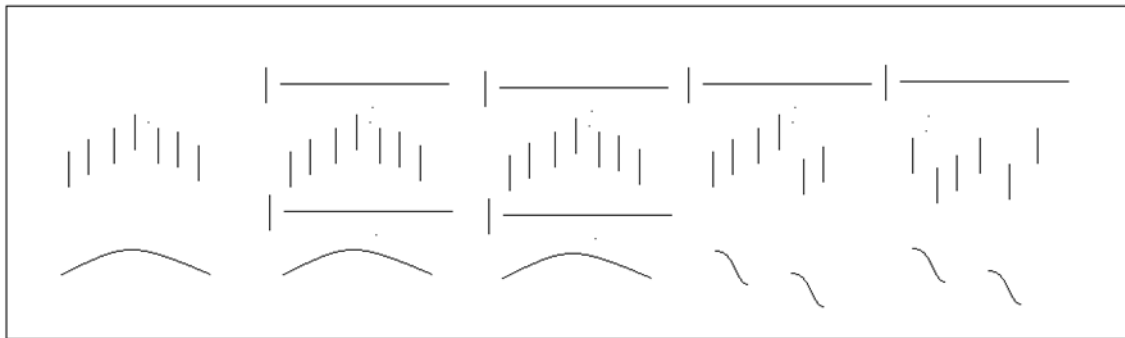
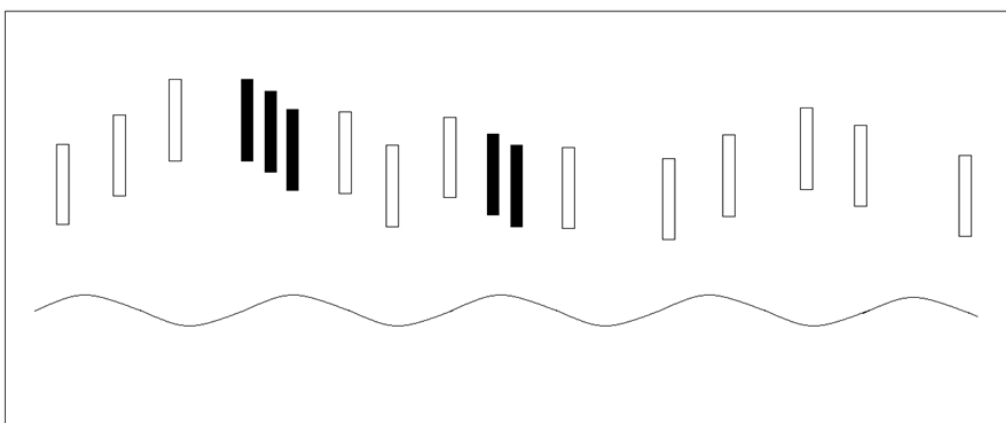


FIGURA 54 – *La cathédrale engloutie*, cp. 16 ao 21  
Representação gráfica

Outra ocorrência da combinação de acordes com arpejos acontece do cp. 72 ao cp. 83, em que a sucessão de acordes paralelos é a harmonização com acordes consonantes de uma melodia apresentada, anteriormente, entre os cps. 28 e 39.

Musical score for measures 72-83 of 'La cathédrale engloutie'. The score is in two systems. The first system shows the piano part with dynamics 'pp' and the instruction 'como um eco da frase anterior'. The second system shows the right hand part with dynamics 'piu pp'.

FIGURA 55 – *La cathédrale engloutie*, cp. 72 ao 83



**FIGURA 56 – *La cathédrale engloutie*, cp. 72 ao 83  
representação gráfica**

### **C) Acordes paralelos sucessivos como parte de uma sequência de eventos**

Essa é outra forma de utilização, pelo compositor, dos acordes sucessivos no texto musical, na qual os acordes paralelos são parte de uma frase composta por três eventos distintos sequenciados. Os acordes são o segundo evento em ordem de aparição. A ordem cronológica é a seguinte: 1º) ataque simultâneo de dois acordes de longa duração e sem terças, em registros extremos do piano; 2º) aproveitando a ressonância dos acordes em registros extremos, o autor apresenta, no registro intermediário, uma sucessão, em movimento ascendente, de acordes paralelos que harmonizam a melodia da “figura temática” (a figura temática foi abordada de forma mais detalhada anteriormente: é uma pequena figura que Debussy usa de forma recorrente ao longo da peça, por isso, nós a chamamos de temática); 3º) o último evento da frase é uma resposta composta por um pequeno fragmento melódico realizado no registro grave.

Esse material, apresentado logo no início da peça, pode ser classificado como “recorrência sequencial de eventos”. Debussy emprega-o logo no início da obra, três vezes consecutivas, entre os cp. 1 a 6.

Em sua primeira aparição, esse material aparece três vezes consecutivas, sendo que, na terceira vez, ocorre uma variação em sua parte final, na qual o último evento é substituído por um pedal que conduz à próxima ideia. É uma frase constituída por três eventos distintos, para cada tipo de evento usamos uma cor diferente.

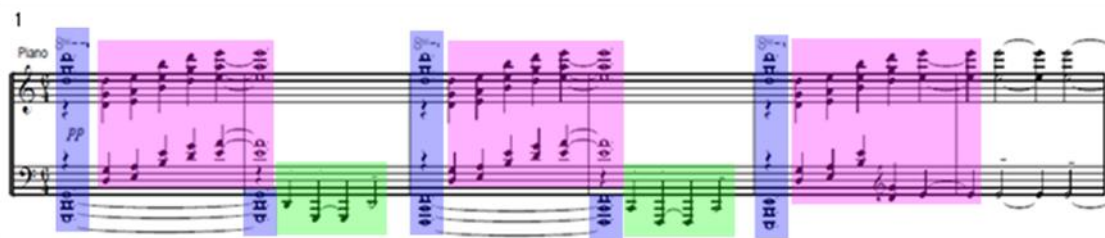


FIGURA 57– *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 6

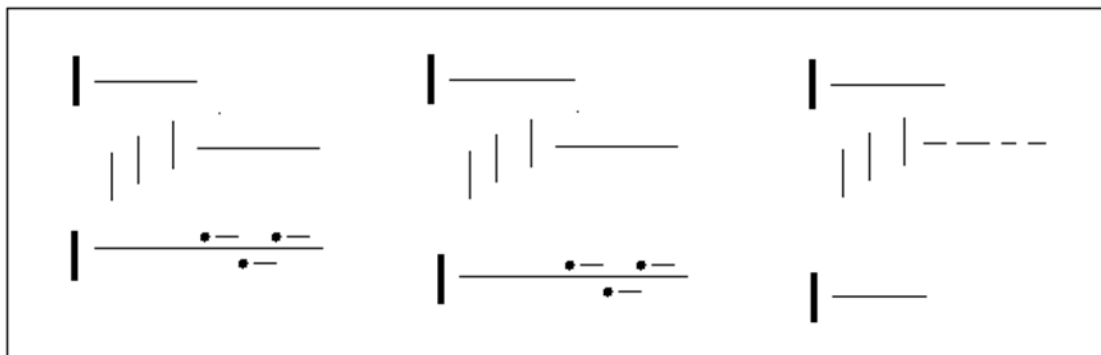


FIGURA 58 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 6  
Representação gráfica

O material é reutilizado nos cp. 14 e 15, no cp. 15 a parte harmonizada encontra-se em movimento retrógrado descendente.



FIGURA 59 – *La cathédrale engloutie*, cp. 13 ao 15

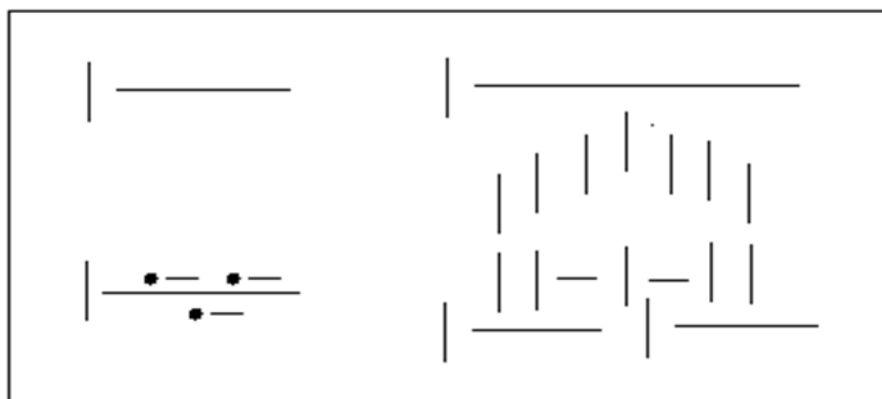


FIGURA 60 – *La cathédrale engloutie*, cp. 13 ao 15  
Representação gráfica

O material é apresentado uma última vez do cp. 84 ao final da peça, momento em que os acordes aparecem mais dissonantes com a adição de uma segunda.



FIGURA 61 – *La cathédrale engloutie*, cp. 84 e 85

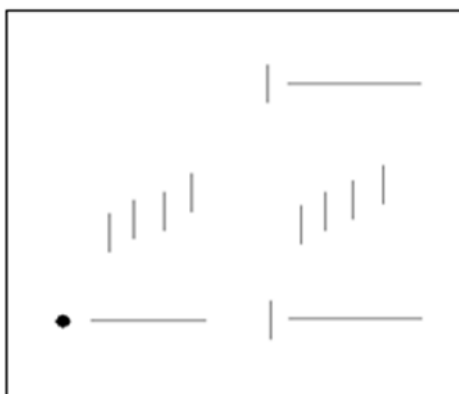


FIGURA 62 – *La cathédrale engloutie*, cp. 84 e 85  
Representação gráfica

Esse material também pode ser classificado de “gesto musical” pela sua singularidade e forte identidade.

Do ponto de vista da ferramenta “direção e sentido”, percebemos fatores de semelhança e direção incidindo sobre todas as três modalidades de acordes sucessivos apresentadas. Os acordes são elementos semelhantes que realizam um movimento paralelo de direção ascendente, esses dois fatores provocam uma sensação de agrupamento para a percepção.



## Valores focais

Encontramos, na peça, qualidades diferentes de valores focais que merecem ser examinadas:

### O ambiente pentatônico

O ambiente pentatônico é apresentado de duas formas na peça. A primeira é em trechos nos quais todos os eventos são formados quase que exclusivamente pelas cinco notas pertencentes a uma escala pentatônica, e a segunda em trechos nos quais a escala pentatônica é utilizada em apenas um dos eventos do trecho. Evento está aqui definido como um acontecimento em que vários elementos de função similar se destacam dos demais, fazendo com que sejam percebidos de forma agrupada pela mente.

Os eventos apresentados nos primeiros compassos da peça, do cp.1 ao 6, ocorrem em um ambiente pentatônico, isto é, a quase totalidade dos eventos do trecho são elaborados com notas da escala pentatônica SOL, LÁ, SI, RÉ e MI. Essas notas são usadas na melodia harmonizada pelos acordes paralelos sucessivos e, também, nos outros eventos do trecho. As notas FÁ e DÓ, que não pertencem à escala, são usadas no registro grave como notas de passagem de SOL para MI (SOL – FÁ - MI) e de RÉ para SI (RÉ – DÓ - SI) e se encontram nos compassos 3 e 4 coloridas no exemplo abaixo.



FIGURA 63 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 6

Uma conformação parecida acontece nos cp. 14 e 15, nos quais a exceção é o DÓ oitavado, que se encontra no registro grave, colorido no exemplo. O ambiente criado por essas notas, de acordo com o McAdams, constitui, para a percepção, um agrupamento prévio, que é captado pela mente antes da percepção dos eventos.



FIGURA 64 – *La cathédrale engloutie*, cp. 14 e 15

Valores focais, por definição, são graus da escala que ocorrem com frequência, possuem longa duração e ocupam posições fortes em frases musicais. Como podemos constatar, todos esses atributos se encaixam nesses exemplos.

### Graus usados como pedal

O pedal em si é um recurso composicional que pode ser considerado valor focal em qualquer peça por estar presente de forma insistente e atrair a atenção para si, gerando um centro de gravidade no trecho. Na peça, esse recurso é utilizado em vários trechos, em diferentes registros e vozes, principalmente sobre os 1º e 5º graus da tonalidade do trecho em que se encontram, polarizando a atenção do ouvinte em sua direção. Apresentamos, a seguir, alguns exemplos existentes na peça.

As notas SOL e RÉ, coloridas, 1º e 5º graus na tonalidade do trecho que vai do cp. 1 ao 5, são valores focais.



FIGURA 65 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 5

A nota MI, 1º grau da escala, em vários registros diferentes do trecho localizado entre os cps. 5 e 13, em Mi menor e Mi maior, também é um valor focal.



FIGURA 66 – *La cathédrale engloutie*, cp. 5 ao 10

As notas SI e FÁ#, coloridas, são 1º e 5º graus do trecho em SI, que se situa entre os cps. 16 e 18. São empregadas em uma massa sonora que forma um pedal harmônico e são valores focais.



FIGURA 67 – *La cathédrale engloutie*, cp. 16 ao 18

As notas MIb e SIb, coloridas, 1º e 5º graus do trecho em MIb dos cps. 19 ao 21, são valores focais.



FIGURA 68 – *La cathédrale engloutie*, cp. 19 ao 21

A nota DÓ, colorida, 1º grau do no trecho em DÓ situado entre os cps. 28 e 41, é valor focal.

FIGURA 69 – *La cathédrale engloutie*, cp. 28 ao 39

DÓ e SOL, coloridas, 1º e 5º graus do trecho em DÓ, no trecho situado entre os cps. 72 e 83, são valores focais.

FIGURA 70 – *La cathédrale engloutie*, cp. 72 ao 83

As notas DÓ, RÉ e SOL, coloridas, são primeiro, segundo e quinto graus do trecho em DÓ, que se situa entre o cp. 84 e o fim da peça, são valores focais.

FIGURA 71– *La cathédrale engloutie*, cp. 84 ao 89

## Gesto musical

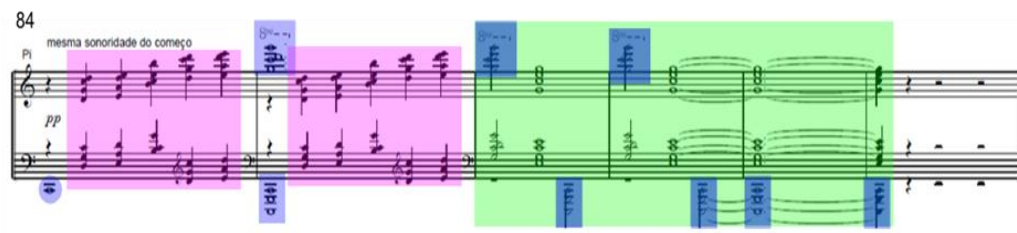
Nessa obra, o material classificável na categoria de “gesto musical” é a frase composta por uma sequência de três eventos, que é apresentada três vezes consecutivas nos primeiros compassos. O material da frase desdobra-se ao longo da peça. Suas partes desenvolvidas ecoam em vários pontos da obra antes da frase retornar, de forma completa, porém variada, na última seção.

O autor apresentou, no início da peça, uma frase constituída por uma sequência de três eventos. Os eventos são: A) Ataque simultâneo de acordes de longa duração, uma alusão aos sinos da igreja; B) sucessão, em movimento ascendente, de acordes paralelos, realizando um *organum* - com o reforço das vozes que harmonizam a “figura temática”; C) fragmento melódico realizado no registro grave.



FIGURA 72 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 6

Essa frase cabe na classificação “gesto musical”, é uma espécie de embrião da peça, pois cada um dos eventos da frase será reaproveitado diversas vezes isolada ou conjuntamente ao longo da peça. Ao serem reapresentados, esses materiais de forte identidade serão tratados e desenvolvidos de diversas formas e irão contracenar com novos materiais, ecoando ao longo da obra, conferindo-lhe assim unidade e estruturando a peça de forma consistente. No trecho final, a frase retorna completa, na mesma sequência inicial, porém, de forma variada: os acordes paralelos ganham dramaticidade com o acréscimo de uma dissonância, e o terceiro evento da frase, que era apenas um complemento constituído por um pequeno fragmento melódico com saltos de quinta (em verde no exemplo), é transformado em uma coda com acordes que realizam saltos do registro agudo ao grave, conduzindo ao final da peça.



**FIGURA 73 – La cathédrale engloutie, cp. 84 ao 89**

A seguir, colocamos alguns exemplos de materiais existentes no gesto inicial, variados e desenvolvidos, que ocorrem em diversos trechos da peça. Para promover uma rápida identificação, mantivemos as cores usadas ao apresentar os eventos na frase inicial e final. Sinalizamos, em cinza, o material diferente que é, por vezes, derivado dos materiais existentes no gesto inicial.

Nos cps. 14 e 15, constam dois dos eventos contidos no gesto: o ataque simultâneo de acordes de longa duração (em azul); e a sucessão de acordes paralelos (em rosa), que aqui realizam tanto o movimento ascendente quanto o descendente.



**FIGURA 74 – La cathédrale engloutie, cp. 14 e 15**

No trecho que se inicia no cp.28, o evento “sucessão de acordes paralelos” aparece variado e desenvolvido, harmonizando uma melodia mais complexa.



**FIGURA 75 – La cathédrale engloutie, cp. 28 ao 39**

FIGURA 76 – *La cathédrale engloutie*, cp. 16 ao 18

### Outros tipos de recorrências idiomáticas

O uso frequente das consonâncias perfeitas, como oitavas, quartas e quintas justas, é um recurso idiomático usado de forma recorrente ao longo da obra. Está presente nos acordes atacados em registros extremos, nos acordes sucessivos paralelos existentes em alguns trechos, nos pedais e em algumas melodias oitavadas. Esse fator contribui para a construção de uma sonoridade característica que, algumas vezes, remete à sonoridade dos sinos de igreja.

No exemplo abaixo, todos os eventos que ocorrem são formados por consonâncias, inclusive o pequeno fragmento melódico RÉ – SOL - RÉ que aparece no registro grave.

FIGURA 77 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 ao 6

### Direção:

Na dimensão das alturas, verificamos três tipos de direções importantes, recorrentes ao longo da peça, que auxiliam a consolidar a estrutura da obra: a oblíqua, a horizontal e a ondulatória. Consideramos interessante aproveitar alguns dos trechos examinados anteriormente neste capítulo por já estarmos familiarizados com os mesmos, e aplicar neles a ferramenta da direção. Iniciaremos pela frase composta



por três eventos. Nela, atuam as três forças de direção mencionadas acima atuando: A) a direção horizontal aparece nos ataques acordais em registros extremos pela permanência de sua ressonância (evento assinalado em cinza no gráfico abaixo) e no último acorde da série de acordes paralelos (último retângulo vermelho); B) a direção oblíqua ascendente acontece com acordes paralelos que caminham do registro médio para o agudo (em vermelho); C) já a direção ondulatória está presente no fragmento final, na pequena coda da frase (em verde).

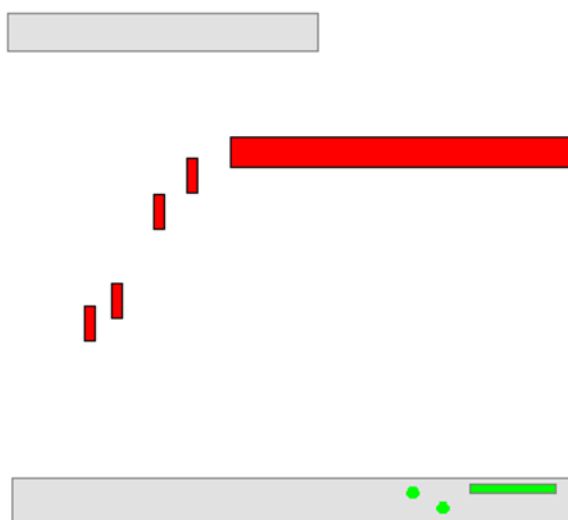


FIGURA 78 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 e 2  
Representação gráfica 1

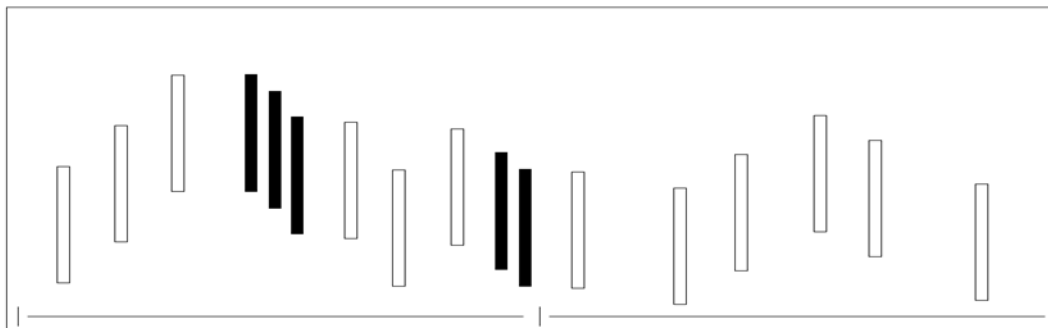
O mesmo trecho representado graficamente de forma mais resumida:



FIGURA 79 – *La cathédrale engloutie*, cp. 1 e 2  
Representação gráfica 2

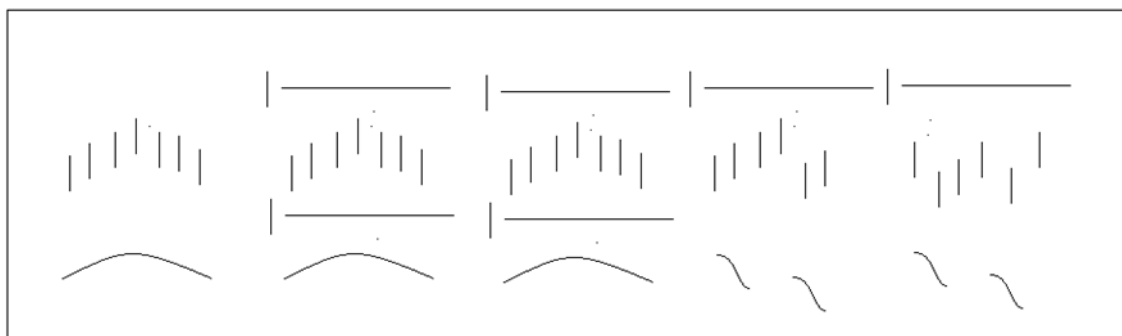


A direção ondulatória aparece, também, no trecho que fica entre os cps 28 e 39



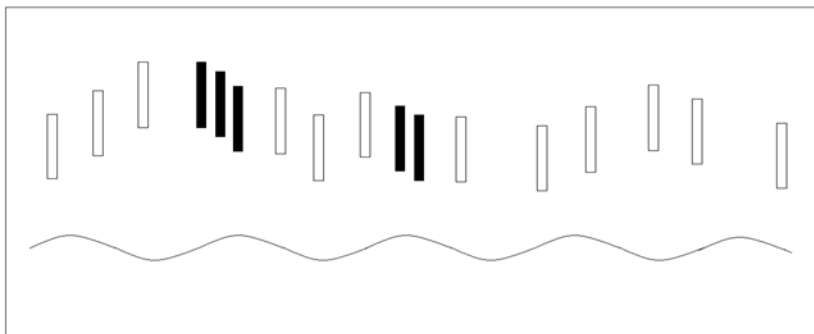
**FIGURA 80 – *La cathédrale engloutie*, cp. 28 ao 39**  
Representação gráfica

No trecho entre os cps. 16 e. 21, ocorrem todas as três direções mencionadas acima: a horizontal, a oblíqua e a ondulatória.



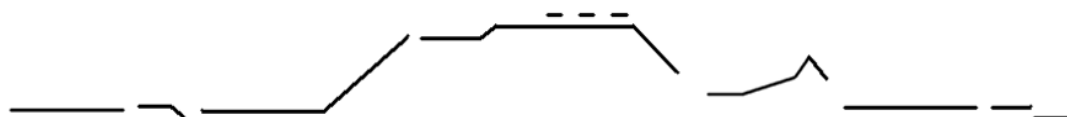
**FIGURA 81 – *La cathédrale engloutie*, cp. 16 ao 21**  
Representação gráfica

O movimento ondulatório prevalece no trecho que fica entre os cps 28 e 39.



**FIGURA 82 – *La cathédrale engloutie*, cp. 28 ao 39**  
Representação gráfica

Examinemos a peça de outra forma. Focalizemos o comportamento que o autor imprime à dimensão da dinâmica, pois é um aspecto importante para a estrutura da peça na medida em que representa sonoramente o movimento realizado pela catedral na lenda. Relembrando o movimento da catedral na lenda: inicialmente se eleva, aparece por um curto período de tempo e, posteriormente, volta ao fundo do mar. Debussy realizou alguns picos ao longo da peça, sendo que o primeiro é o que chega ao ponto culminante, o ponto de maior intensidade na obra. Abaixo, segue um gráfico representando o comportamento da dinâmica, considerando que a parte de cima do gráfico representa maior intensidade, e a de baixo, menor intensidade. Este gráfico foi elaborado intuitivamente, a partir da escuta de uma gravação realizada por Nelson Freire<sup>12</sup>.



**FIGURA 83 – *La cathédrale engloutie*,**  
Representação gráfica da dimensão da dinâmica

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://youtu.be/cVMGwPDP-Yk>> Acesso em 30 ago. de 2014.

## Forma e representação gráfica

Nesta seção, iremos examinar os aspectos formais e texturais da peça, apresentando um esquema com seções e subdivisões e reforçando a observação das características de seus trechos através de representações gráficas que evidenciam suas particularidades. O objetivo do recorte aqui proposto é enfatizar as escolhas texturais feitas pelo compositor, destacando a recorrência de alguns poucos elementos que Debussy elegeu para construir sua obra, assim como as diversas formas usadas pelo autor para combiná-los produzindo as texturas da peça. As representações gráficas, elaboradas a partir das particularidades de cada trecho, possibilitarão um entendimento específico, que ocorre de forma quase instantânea, por meio da assimilação visual dos gráficos propostos. Esse recurso facilita a comparação e revela as recorrências idiomáticas que estabelecem o vocabulário utilizado na composição. As texturas descobertas ao longo da peça podem ser divididas em três grupos: 1) plano simples - textura simples; 2) dois planos - figura e fundo; 3) complexas – com vários eventos combinados.

### Resumo do esquema formal da peça:

A peça pode ser dividida em cinco seções e uma coda:

Seção 1			Seção 2		Seção 3		Seção 4		Seção 5		Coda	
A	B	A'	C	D	E	F	B'	E''	F'	E'	A'	F'

**TABELA 1 – *La cathédrale engloutie*  
Esquema formal**

**Primeira seção**, do cp.1 ao cp. 15, subdividida em três subseções.

“A” - do cp.1 ao cp.6; “B”- do cp.7 ao cp.13 e “A'”- do cp.13 ao cp.15.

**Segunda seção**, do cp. 16 ao cp. 27, subdividida em duas subseções.

“C”- do cp.16 ao cp.21 e “D”- do cp.22 ao cp.27.

**Terceira seção**, do cp. 28 ao cp. 46, pode ser subdividida em uma subseção e uma coda.

“E” - do cp.28 ao cp.39 e “F”- do cp.40 ao cp.46, que é uma espécie de ponte para a seção seguinte.

**Quarta seção**, do cp. 47 ao cp. 67, subdividida em uma subseção e uma coda.

“B” - do cp.47 ao cp.62 e “E’”- do cp.63 ao cp.67 (Coda).

**Quinta seção**, do cp. 68 ao cp. 83, subdividida em introdução ou ponte e uma subseção.

“F” - do cp.68 ao cp.71 (introdução) e “E”- do cp.72 ao cp.83.

**Coda**, do cp. 84 ao fim (cp.89), subdividida em duas partes.

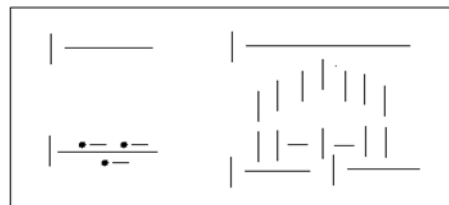
“A”- cp. 84 e 85 e “F”- do cp.86 ao cp.89.

As texturas são resultantes da combinação de eventos. Relacionamos, a seguir, os eventos que mais se destacam na peça: acordes paralelos, figura temática, pedais, ondulações, ataques de acordes em regiões extremas, acordes e notas com durações prolongadas. Ao observar as representações dos trechos, fica fácil identificá-los e constatar a recorrência de sua utilização ao longo da obra. Vamos colocar lado a lado os que se relacionam de forma mais evidente.

O primeiro grupo é formado pela combinação de todos os elementos mencionados, porém, aqueles que se destacam são: acordes paralelos, ataques de acordes em regiões extremas, acordes com durações prolongadas. Os trechos são formados basicamente por texturas complexas.



cp. 1 ao 6



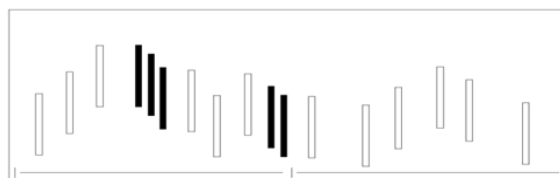
cp. 13 ao 15



cp.84 - 89

**FIGURA 84 – *La cathédrale engloutie*.  
Trechos relacionados Grupo 1**

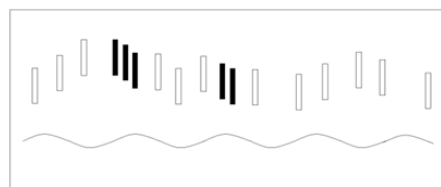
No segundo grupo, os elementos que se destacam são os acordes paralelos e os pedais. Os trechos são formados por texturas de plano simples e de dois planos.



cp. 28 - 39



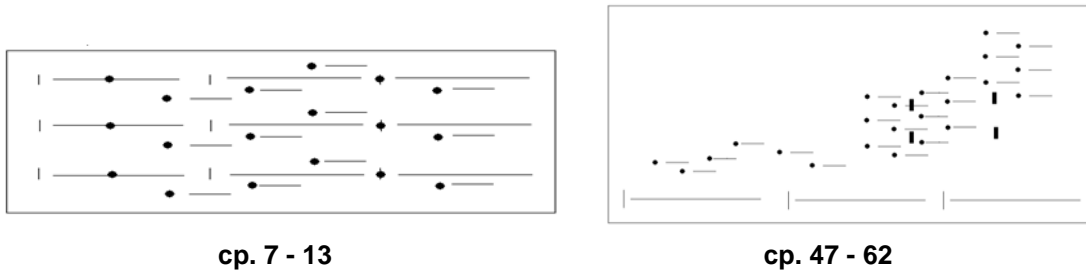
cp. 63 - 67



cp.72 - 83

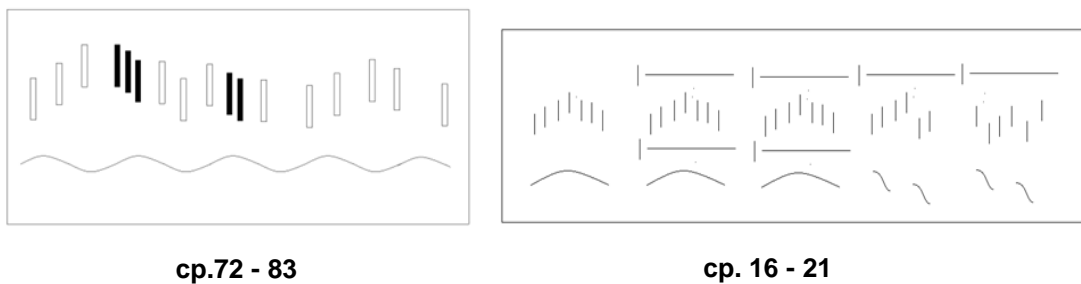
**FIGURA 85 – *La cathédrale engloutie*.  
Trechos relacionados Grupo 2**

Já no terceiro grupo, os elementos que se destacam são as figuras temáticas e as notas prolongadas. As texturas são de plano simples e dois planos.



**FIGURA 86 – *La cathédrale engloutie*.**  
Trechos relacionados Grupo 3

No último grupo, destacam-se os seguintes elementos: acordes paralelos e as ondulações. Suas texturas são as de dois planos e a complexa.



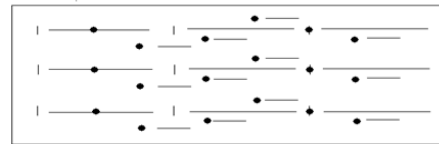
**FIGURA 87 – *La cathédrale engloutie*.**  
Trechos relacionados Grupo 4

#### 4.1.1 Gráficos de todas as seções da peça

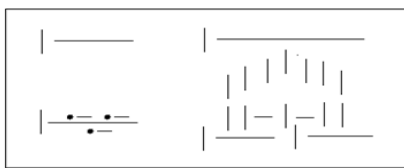
Os gráficos estão dispostos em ordem cronológica.



cp. 1 - 6



cp. 7 - 13



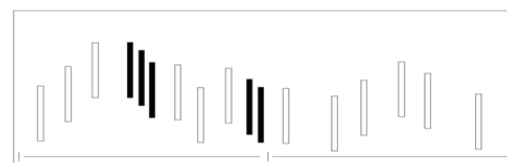
cp. 13 - 15



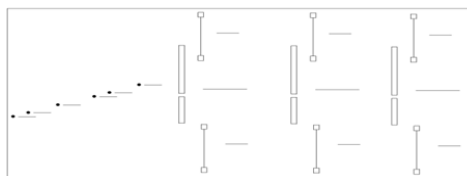
cp. 16 - 21



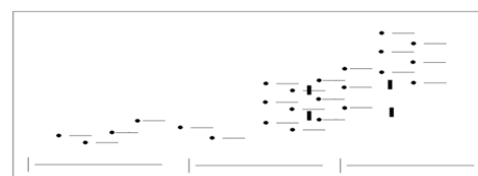
cp. 22 - 27



cp. 28 - 39



cp. 40 - 46



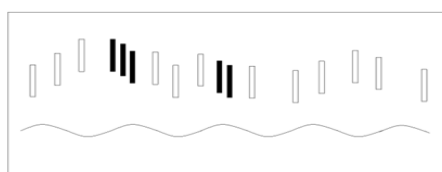
cp. 47 - 62



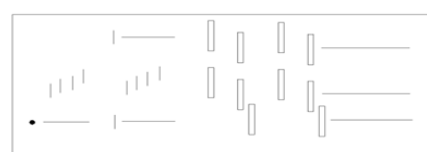
cp. 63 - 67



cp. 68 - 71



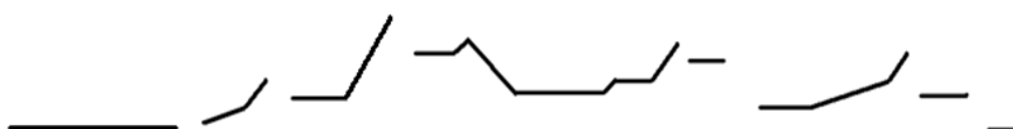
cp. 72 - 83



cp. 86 - 89

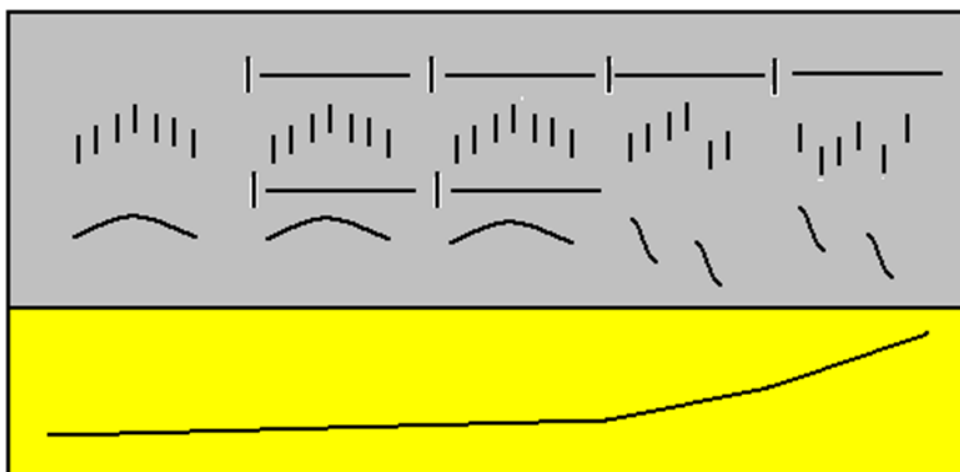
**FIGURA 88 – *La cathédrale engloutie*.  
Representação da peça completa**

A visão global, proporcionada pelas representações gráficas dos trechos, não pretende oferecer uma análise completa, no campo das representações, de todos os parâmetros existentes na peça. Seu escopo alcança principalmente a textura, oferecendo um mapa dos acontecimentos na dimensão altura ritmo. Acreditamos que seja essencial complementar essa visão global com o gráfico apresentado anteriormente, representando o comportamento da dinâmica da obra. Optamos por colocá-lo novamente aqui para que possamos, ao cruzar os gráficos da visão global, cronologicamente dispostos, com o gráfico da representação da dinâmica, nos aproximar mais um pouco do entendimento da obra como um todo.



**FIGURA 89 – *La cathédrale engloutie*.**  
Representação gráfica da dimensão da dinâmica

Acreditamos que seja interessante desenvolver, futuramente, em outro trabalho mais aprofundado, uma representação de cada trecho que combine os dois gráficos, no qual a representação dinâmica constitua uma faixa distinta abaixo da representação textural (em amarelo no exemplo abaixo).



**FIGURA 90 – *La cathédrale engloutie*, cp16 – 21.**  
Exemplo de gráficos combinados



## 4.2 Análise da peça *Gesang der Jüngling* de Karlheinz Stockhausen

### Análise de músicas eletrônicas e eletroacústicas:

A música concreta nasceu do desejo de fazer composições com materiais sonoros diferentes daqueles utilizados na composição musical tradicional. Foi uma manifestação artística inovadora para a época (1940), que rompeu com uma série de vínculos com a música tradicional, dispensando inclusive, a necessidade de haver intérpretes para a execução das peças. Desencadeou, também, uma série de novos problemas referentes à formulação de um corpo teórico eficaz, capaz de esclarecer seu modo de funcionamento.

Pierre Schaeffer, um dos pioneiros nessa linha composicional, ao procurar fundamentar e justificar seus experimentos musicais inovadores, na rádio francesa, deparou-se com diversas dificuldades ao teorizar sobre esse novo tipo de composição, fato que o levou a realizar anos de pesquisas. Schaeffer elaborou vários conceitos que culminaram com a proposta do “solfejo dos objetos musicais”, presente em sua obra mais representativa, *Traité des objets musicaux* (1966). Foi uma tentativa de sistematizar a classificação dos novos materiais sonoros, permitindo uma análise que incidisse sobre sonoridades diferentes daquelas existentes na música tradicional ocidental produzida entre os períodos barroco e romântico. O autor acabou renegando seu sistema ao final de sua vida, por considerar que ele não tinha alcançado a meta. Contudo, suas pesquisas são uma importante referência, até os dias de hoje, para auxiliar em estudos da percepção sonora e em criações composicionais não tradicionais. Um dos grandes méritos de seu método foi destacar a importância da escuta, investigando seu funcionamento e propondo a “escuta reduzida” como ferramenta primordial para o exame das obras acusmáticas.

Schaeffer finalmente chega à noção de escuta reduzida. Por analogia à redução fenomenológica (epokhé), ele chama de escuta reduzida a atitude de escuta por meio da qual escutamos um som por ele mesmo, como objeto sonoro, sem relacioná-lo com sua proveniência real ou suposta, e com o sentido que ele pode trazer (MELO, 2007, p.82).

A tarefa de realizar uma análise eficaz das obras eletrônicas ou eletroacústicas é extremamente complexa, por esbarrar em barreiras e questões difíceis de serem resolvidas. Apontaremos algumas delas a seguir: 1) a difícil identificação e classificação do material sonoro utilizado. Além da matéria-prima do objeto investigado ser de origem imensamente variada (qualquer som que possa ser criado ou gravado), ela sofre diversos tipos de alterações ao longo do processo composicional. Outro fator dificultador é que, na maioria das vezes, os objetos sonoros estão organizados de forma polifônica, resultando em superfícies sonoras complexas, constituídas por uma mistura de sons oriundos de fontes indistinguíveis; 2) O discurso dessa linha musical não privilegia dimensões como a de alturas definidas, timbres classificáveis e ritmos de fácil representação.

A música eletroacústica é caracterizada por uma nova sensibilidade no "fazer musical". Seus elementos constitutivos não se baseiam nos mecanismos utilizados na música tonal, como relação de alturas e harmônica, entre outras. Ela lida com o "som em si", com suas características tímbricas. O que importa é o som por ele mesmo, as suas associações com outros sons e a construção temporal desse novo discurso musical (FONTENELE, 2004, p.11).

Esse fato acarreta a ausência de um sistema de representação como o da notação musical. 3) Essa linha composicional não segue modelos formais estabelecidos e convencionais.

Esses dois últimos fatores (2 e 3) estimularam o desenvolvimento de universos particulares, gerando grandes diferenças estruturais e tímbricas entre as peças, inviabilizando a construção de um sistema definitivo que detectasse e normatizasse as formas de classificação e organização de seus elementos. Cada obra é estruturada de forma particular e desenvolve sonoridades que exploram as características próprias dos seus materiais sonoros.

As músicas instrumentais tradicionais, produzidas entre os períodos barroco e romântico, possuem um sistema consolidado de notação em forma de partitura. A partitura constitui um apoio fundamental para a realização de suas análises. Mais recentemente, algumas linhas composicionais contemporâneas renovaram o sistema de representação tradicional, trazendo soluções de notação para as

diferentes situações musicais que surgiram no campo da composição. Isso também permitiu alicerçar as análises no exame de suas partituras, já que esse sistema de representação promove uma rápida identificação da arquitetura da peça, facilitando a identificação dos elementos estruturantes.

[...] conforme os avanços composicionais propunham sons e relações sonoras mais complexos, mas o sistema de notação tradicional se revelava incompatível com as novas demandas. [...] a afinidade entre o pensamento composicional (a escritura) e a notação musical (a escrita) – bem como entre a notação e sua leitura – foi se tornando mais problemática. [...] Vale considerar, entretanto, que a reduzida compatibilidade entre a notação tradicional e muitas escrituras contemporâneas, bem como a consequente problematização da leitura musical, foi, por vezes, contornada pelo desenvolvimento de métodos notacionais novos e alternativos (ALMEIDA, 2011, p.73).

Já a música eletrônica e eletroacústica, como sinalizado por Schaeffer, por não dispor do apoio de uma partitura, demanda uma investigação completamente diferente, condicionando o exame, quase que exclusivamente, à escuta. Assim, esse tipo de análise depende das capacidades do investigador para observar, entender, classificar e organizar o material sonoro existente na superfície sonora da peça averiguada, porém essas capacidades variam de pessoa para pessoa.

Uma das propostas dessa dissertação é auxiliar o processo de análise das músicas acusmáticas, combinando 1) o uso da utilização da ferramenta gráfica que desempenharia, em certa medida, o papel da partitura, que é o de representar os acontecimentos sonoros em um mapa, possibilitando uma consulta posterior desligada da escuta. O mapa também é capaz de evidenciar as recorrências de elementos estruturantes e as relações entre esses elementos; 2) o uso das outras ferramentas já sugeridas anteriormente na dissertação para destacar elementos idiomáticos usados na peça analisada; 3) realizar uma descrição verbal que aponte, em linhas gerais, os acontecimentos sonoros de cada trecho analisado; 4) aproveitar a ferramenta gráfica para criar outros gráficos, evidenciando fatores considerados estruturantes da obra — como, por exemplo, um gráfico de densidade, ou um gráfico contendo o perfil dinâmico da peça —, aumentando o escopo de funcionamento dessa que consideramos a mais promissora das ferramentas da dissertação, gerando materiais que revelem outras características da obra investigada.

## **Alguns critérios para descrever os sons e seus aspectos:**

### **Timbres:**

Para descrever o timbre dos objetos sonoros utilizados na obra, propomos uma aproximação com um timbre existente, isto é, buscar relacionar o timbre a ser descrito a algum timbre acústico parecido. O timbre acústico pode ser qualquer som capaz de ser produzido por agentes físicos (sons ambientais) ou biológicos (homem e animal). Para isso, será empregada a metodologia sugerida em Fenerich (2005, p 35) na qual, quando não se sabe a origem de um objeto sonoro, recorre-se a uma descrição aproximada com a substituição do “de” por um hífen. Por exemplo, usar “som-campainha” em vez de “som de campainha” para indicar um som que parece com o de uma campainha.

### **Aspectos mensuráveis e escalonáveis:**

Também é possível descrever alguns aspectos mensuráveis da natureza dos eventos sonoros, tais como aspectos temporais: ataque, queda, sustentação e extinção; aspectos relacionados ao registro em que o som se localiza, grave, médio e agudo. É importante, ao realizar a descrição verbal da obra, procurar evidenciar os aspectos considerados relevantes para a obra ou trecho analisado. A seguir, colocamos um exemplo de análise descritiva de peça acusmática, na qual o parâmetro de alturas é mencionado. — *Hymnen*, de Karlheinz Stockhausen.

Dando continuidade ao processo de decomposição, Stockhausen divide este acorde em duas vozes – voz inferior: C# e E; voz superior: A. Sob a voz superior, ocorre um glissando cromático, simultaneamente no sentido ascendente e descendente, finalizando no trítone da nota inicial. Esses dois glissandi percorrem todos os intervalos diatônicos, tendo micropulsações geradas pelas resultantes dos intervalos entre as notas em movimento, desenvolvendo este que se dirige à nota final (SOUZA, 2009, p. 135).

## **Sugestão de roteiro para análise de peças acusmáticas a partir das ferramentas da dissertação:**

Sugerimos um roteiro de análise, para peças acusmáticas, que caminhe do geral para o particular, a ser realizado em duas etapas distintas. Acreditamos que essa abordagem é a mais eficiente, já que esse processo de análise só é possível se for iniciado pela escuta. A primeira etapa consiste em fazer um levantamento geral, averiguando tanto os mecanismos estruturais, como os elementos idiomáticos recorrentes na peça. Para isso, destacaremos, entre outros: 1) materiais similares; 2) elementos que formam o vocabulário do texto musical, assim como “palavras” e “frases”; 3) elementos que ajudam o ouvinte a se localizar na peça como “palavras” sonoras recorrentes e pontos de gravidade do texto musical; 4) elementos de natureza contínua que possam ser discretizados para auxiliar a revelar mecanismos estruturais da obra. A segunda etapa consiste em elaborar representações gráficas de alguns trechos e seções relevantes para a análise e em descrever os acontecimentos ocorridos nos mesmos. Para a descrição, já é possível contar com o auxílio das escalas, formadas a partir da discretização de elementos de natureza contínua, sugeridas na primeira etapa.

Nossa sugestão de roteiro é a que segue:

### **1. Rastrear materiais similares e classificá-los**

- A. Elencar elementos recorrentes e importantes usados na peça.
- B. Avaliar se nesses elementos há parâmetros que, sendo escalonados, possam revelar fatores estruturantes na peça.
  - a. Destacá-los.

### **2. Recorrências idiomáticas**

- A. Procurar por recorrências idiomáticas (como os elementos se relacionam - padrões formados).
  - a. Recorrências simples
    - i. Simultâneas – texturas;
    - ii. Sequenciais – “palavras” e “frases”;
    - iii. Elementos que ajudam o ouvinte a se localizar na peça;
  - b. Gestos musicais.

### **3. Fator direção**

- A. Procurar situações nas quais o fator direção seja relevante.
- B. Criar gráficos dos trechos em que a direção é fator relevante.

### **4. Ferramenta gráfica**

- A. Efetuar representações gráficas dos trechos analisados.
- B. Efetuar representações gráficas de fatores que tenham relevância estrutural na peça.
- C. Comparar as representações gráficas dos trechos para descobrir padrões recorrentes.

### **5. Descrição verbal que aponte, em linhas gerais, os acontecimentos sonoros dos trechos analisados.**

## ***GESANG DER JÜNGLINGE (1956)***

Focaremos novamente a análise da obra nos aspectos que possam ser destacados pelas ferramentas da dissertação, buscando encontrar a melhor forma de uso das mesmas. Por isso, não há pretensão de realizar uma análise plena e completa da peça.

*Gesang der Jünglinge*, ou *O cântico dos adolescentes*, de Karlheinz Stockhausen, foi a obra escolhida por não ter presença predominante dos elementos da música tradicional ocidental, como melodia, harmonia e ritmo, além de tratar-se de um marco histórico. A intenção foi a de pôr à prova, nesse ambiente mais complexo, as ferramentas auxiliares propostas pela dissertação.

A peça foi criada entre 1954 e 1956 por Stockhausen e tornou-se um marco histórico por diversas razões: entre elas, está o fato de ser a primeira obra eletroacústica que combinava sons vocais com eletrônicos. Stockhausen, nessa peça, fundiu duas vertentes composicionais, que, na época, eram rivais: a *Musique Concrète*, de Paris, cuja matéria-prima era constituída de sons gravados e manipulados, e a *Elektronische Musik*, de Colônia, baseada em sons eletrônicos produzidos artificialmente.

Ao arquitetar *Gesang*<sup>13</sup>, Stockhausen realizou a discretização e escalonamento de vários de seus elementos, gerando assim algumas escalas inusitadas para a época. Diversos parâmetros sonoros – como alturas, durações e timbres – foram discretizados no intuito de serializá-los. Stockhausen introduziu, inclusive, o conceito da serialização da espacialidade dos sons como elemento estrutural. A peça foi projetada para fita magnética e cinco grupos de alto falantes, quatro dispostos ao redor do público e um quinto suspenso.

No âmbito da música eletrônica, esta é a primeira obra a estruturar serialmente o som no espaço. Inicialmente projetada para cinco grupos de alto-falantes ao redor do público, é decisivo, para a compreensão estrutural da obra, o trajeto do som. (SOUZA, 2009, p. 111)

Inicialmente idealizada para ser uma obra sagrada que o autor desejava executar em uma missa na Catedral de Colônia, *Gesang* acabou sendo transformada em obra religiosa não litúrgica, devido à recusa do arcebispo em conceder o direito de executá-la na igreja por considerar o uso de alto-falantes inapropriados para um lugar sagrado. O material utilizado na peça provém de duas fontes distintas: a primeira concreta — gravação de um fragmento do texto bíblico do *Canto dos Adolescentes na Fornalha Ardente*, terceiro capítulo do livro apócrifo de Daniel, cantado por um menino cantor da Catedral de Colônia — e a segunda eletrônica — uma variedade de sons produzidos eletronicamente. Stockhausen procurou relacionar sons vocais a outros eletrônicos, na tentativa de interligar dois universos aparentemente distintos, o concreto e o eletrônico. Outro elemento que foi discretizado e escalonado foi o grau de compreensibilidade do texto e de suas palavras. “Em seu anseio estrutural, Stockhausen propõe que o ouvinte crie relações no texto cantado, como de reconhecimento e não reconhecimento, devendo atentar às transformações internas que são inferidas ao texto” (SOUZA, 2009, p. 108). Os fonemas foram escolhidos por suas qualidades timbrísticas e suas semelhanças com o material sonoro eletrônico, relacionando as vogais às ondas senoidais simples, e as consoantes aos ruídos.

---

<sup>13</sup> Por motivo de concisão na escrita, a partir desse ponto será utilizado o nome *Gesang* para se referir à obra *Gesang der Jünglinge*.

## Análise da peça

A primeira etapa da análise consiste em realizar um levantamento geral de seus materiais sonoros empregando as ferramentas iniciais — 1, 2 e 3.

### 1- Rastreamento e classificação de materiais similares

#### 1. A. Elementos recorrentes e importantes usados na peça

Nesta etapa, o foco foi rastrear elementos recorrentes, em condição de serem classificados como “tijolos” da construção sonora, “palavras” ou “frases” empregadas ao longo do discurso da obra. Foram encontrados elementos de origens diversas, assim como timbres recorrentes, o emprego do silêncio pontuando o discurso e agrupamentos formados pela semelhança tímbrica de seus elementos, resultando em “nuvens” sonoras de diferentes densidades. Essas nuvens foram utilizadas de formas diferentes: a) caminhando de um registro para outro, b) surgindo em rajadas repentinas e breves, c) utilizadas como pedais, d) como “palavras” do discurso.

Dentre os elementos encontrados, os que mais se destacam são de dois tipos: 1) diferenciação entre timbres eletrônicos e vocais: 2) recursos composicionais com características bem delineadas. Abaixo, colocamos uma tabela com alguns dos “tijolos” sonoros da construção de *Gesang*. É importante levar em conta que, ao identificar os elementos na peça, sinalizamos o local em que os materiais em foco terminam. Esse cuidado foi tomado para facilitar a identificação, uma vez que eles podem estar misturados a materiais de natureza diferente.

Grupos	Subgrupos			Localização em <i>Gesang</i>
1 - Timbres	A - Sons eletrônicos			0'06 a 0'16 4'40 a 4'50 6'27 a 6'58
	B - Voz	a - falada	<i>solo</i>	2'11 a 2'13 6'14 a 6'15 6'23 a 6'24
			<i>grupo</i>	0'27 a 0'32 1'40 a 1'47



		b - cantada	<i>solo</i>	0'34 a 0'37 3'15 a 3'22 4'06 a 4'17 6'11 a 6'24
			<i>grupo</i>	0'48 a 1'06 1'20 a 1'28
<b>2 - Recursos composicionais</b>	A - Pedais			0'10 a 0'23 0'24 a 0'31
	B - "Nuvens" sonoras			0'06 a 0'10 2'50 a 2'59 5'06 a 5'19
	C - "Palavras" ou "frases" constituídas pela sequência de sons diferentes			9'05 a 9'24 9'42 a 9'51 9'52 a 10'33
	D - Silêncios			5'27 a 5'29 5'30 a 5'33 5'47 a 5'50 6'24 a 6'26
	E - Rajadas ou pulsos			3'43 a 3'44 4'36 a 4'37 4'55 a 4'57
	F - Variações de densidade			4'36 a 5'33 5'33 a 6'24 8'52 a 9'23
	G - Deslocamento espacial de sons			2'50 a 2'59 3'47 a 4'34 5'06 a 5'20 12'44 ao fim
	H - Transformações ou mutações sonoras: som que vai gradativamente se transformando em outro			0'48 a 1'06 1'29 a 1'33 7'09 a 7'17 7'49 a 7'56 11'44 a 12'12

TABELA 2 – Elementos recorrentes em *Gesang*

## 1.B. Elementos escalonáveis, responsáveis pela estrutura da peça

Vimos, no referencial teórico, que a condição necessária para que se perceba elementos de natureza contínua como parte estrutural do texto sonoro é que eles sejam discretizados. E para que a mente perceba as diferenças, McAdams aconselha: 1) que as escalas criadas sejam compostas por poucos graus, no máximo cinco, e 2) que esses graus sejam separados entre si por grandes intervalos. Para ressaltar essa diferença, optaremos por criar escalas de até três graus, (em alguns casos, somente dois graus).

Abaixo, seguem alguns dos itens que consideramos elementos estruturantes na peça, apropriados para gerar escalas. No entanto, é forçoso ressaltar que os materiais escolhidos por nós são diferentes daqueles escalonados e serializados pelo autor, pois, no nosso entender, o procedimento de serialização e escalonamento adotado por Stockhausen não constitui um fator estrutural relevante para o entendimento da peça, uma vez que esse escalonamento não se tornou evidente nem de fácil identificação. É imprescindível ressaltar a diferença entre as escalas que foram criadas, com o auxílio desta ferramenta, com o propósito de servir de apoio em análises calcadas na escuta — essas precisam ser simples, com poucos graus distantes entre si — das escalas criadas pelo autor da obra, já que estas últimas necessitam de um maior grau de complexidade para satisfazer aos objetivos composicionais do autor. Acreditamos que a dificuldade em perceber claramente a diferença entre os graus das escalas criadas por Stockhausen se deva ao fato de o autor não as ter criado respeitando os critérios sugeridos por McAdams, dificultando, e até mesmo impossibilitando, uma identificação clara de seus graus.

Em seguida, na tabela, apresentamos escalas de três e dois graus, formadas por elementos estruturantes e sua localização<sup>14</sup> na peça:

---

<sup>14</sup> Para a localização temporal, adotaremos o seguinte formato: 0'06 = 0'(minutos) 06 (segundos)

<b>Grupos</b>	<b>Subgrupos</b>	<b>Localização em <i>Gesang</i></b>	
Timbres	Eletrônicos	0'06 a 0'16 / 4'40 a 4'50	
	Mistos	0'47 a 0'57	
	Vocais	2'11 a 2'13 / 3'15 a 3'22	
Registros	Agudo	0'10 a 0'20	
	Médio	5'00 a 5'050	
	Grave	0'45 a 0'48	
Níveis de volume	Alto	10'04 a 10'10 / 10'15 a 10'26	
	Médio	4'07 a 4'18 / 6'48 a 6'55	
	Baixo	3'28 a 3'40 / 6'06 a 6'11	
Níveis de densidade das nuvens sonoras	Alta	<i>compacto</i>	5'19 a 5'22 10'23 a 10'27
	Média	<i>granulado</i>	0'06 a 0'10 2'50 a 2'58
	Baixa	<i>som-estalo</i>	4'45 a 4'49 6'35 a 6'44
Perfis melódicos	Amplio	<i>melodias</i>	0'34 a 0'37
	Estreito	<i>melismas</i>	0'27 a 0'31 1'07 a 1'13
	Restrito	<i>notas sustentadas</i>	0'48 a 1'05
Voz falada	Solo	2'11 a 2'13 / 6'14 a 6'15 6'23 a 6'24	
	Em grupo	0'27 a 0'32 / 1'40 a 1'47	
Voz cantada	Solo	0'34 a 0'37 / 6'11 a 6'24	
	Em grupo	0'48 a 1'06 / 1'20 a 1'28	
Qualidade de sons eletrônicos	Liso	5'07 a 5'19 (nuvem) 5'34 a 5'39 9'46 a 9'48 (nuvem)	
	Rugoso	0'24 a 0'32 (som-campainha)	
	Áspero	0'10 a 0'24 (som-silvo)	
Níveis de densidade dos eventos (simultaneidade de eventos / espessura da massa sonora)	Alto	6'49 a 7'00 / 9'52 a 10'27	
	Médio	0'27 a 0'40 / 5'52 a 6'01	
	Baixo	3'30 a 3'42 / 6'11 a 6'27 8'50 a 9'00	

Quantidade de eventos sucessivos em um espaço de tempo fixo (proximidade x distância entre eventos)	Alta	9´52 a 10´27 / 11´18 a 11´24
	Média	12´47 a 12´50 / 3´14 a 3´22
	Pequena	0´10 a 0´23 / 6´11 a 6´27

**TABELA 3 – Escalas**

## 2. Recorrências idiomáticas

### 2.A.a. Recorrências simples

#### 2.A.a.i. Texturas / simultaneidade:

A peça contém texturas recorrentes formadas pelo uso simultâneo de determinados elementos. A seguir, apresentamos uma tabela com algumas das texturas usadas pelo autor em sua peça:

<b>Grupos</b>	<b>Subgrupos</b>	<b>Localização em <i>Gesang</i></b>
Nuvens de sons	Compactas	5´19 a 5´22 10´23 a 10´27
	Média densidade	0´06 a 0´10 2´50 a 2´58
	Esparsas	4´45 a 4´49 6´35 a 6´44
Polifonia	Sons eletrônicos	5´00 a 5´21 6´40 a 6´58
	Sons vocais	1´08 a 1´18 1´20 a 1´28 2´16 a 2´25
	Sons mistos	2´49 a 3´02
Pedal	Eletrônico	0´10 a 0´23 0´24 a 0´31
	Vocal	2´48 a 3´02 9´37 a 9´40

Solo	Som eletrônico	4'00 a 4'05 5'33 a 5'37
	Som vocal	6'12 a 6'26
Alternância entre sons diferentes — emendados um no outro.		9'05 a 9'24 9'42 a 10'33
Livre mistura de duas ou mais texturas mencionadas acima.		5'51 a 6'03 7'09 a 7'23 9'52 a 10'27

**TABELA 4 – Texturas**

2.A.a.ii Eventos em sequência (“palavras” e “frases”):

Encontram-se, também, “palavras ou frases”, formadas pelo uso recorrente de elementos em determinada sequência. A seguir, apresentamos algumas das “palavras” e “frases” que fazem parte do vocabulário da peça:

1) transformações timbrísticas (mutação sonora na qual um som vai se transformando em outro através de uma mudança gradativa de timbres como no efeito de crossfade, no qual se aumenta o volume de um som e simultaneamente diminui-se o volume de outro); 2) alternância entre dois sons; 3) sequência de vários sons de origens diversas e bastante diferentes entre si formando “palavras e frases”; 4) glissando linear de pequenas nuvens sonoras de um registro a outro, 5) glissando ondulado de nuvens sonoras de um registro a outro e voltando.

<b>Grupos</b>	<b>Localização em <i>Gesang</i></b>
Transformações timbrísticas	0'48 a 1'06 / 1'29 a 1'33 / 7'09 a 7'17 7'49 a 7'56 / 11'44 a 12'12
Alternância entre dois sons	1'08 a 1'18 / 10'50 a 1'16
Sequência de sons formando “palavras e frases”	9'05 a 9'24 / 9'42 a 9'51 9'52 a 10'33

Glissando linear de nuvens de um registro a outro	0'06 a 0'10 / 1'47 a 1'48 / 2'08 a 2'11 5'39 a 5'42
Glissando ondulado de nuvens sonoras entre registros	2'50 a 2'59 / 5'06 a 5'19

**TABELA 5 – “Palavras” e “frases”**

2.A.a.iii Elementos que ajudam o ouvinte a se localizar na peça:

Alguns elementos, por sua recorrência insistente no texto ou por permanecer por longas durações no texto, ajudam o ouvinte a se localizar na peça, constituindo pontos de referência ou polos gravitacionais.

Na tabela abaixo, elencamos alguns dos elementos que consideramos mais relevantes:

<b>Grupos</b>	<b>Subgrupos</b>	<b>Localização em <i>Gesang</i></b>
Surtos, pulsos ou irrupções sonoras.		4'36 a 4'37 / 4'55 a 4'57
Pedais	Eletrônicos	0'10 a 0'23 / 0'24 a 0'31
	Vocais	2'48 a 3'02 / 9'37 a 9'40
Vozes	Faladas	2'11 a 2'13 / 1'40 a 1'47
	Cantadas	0'48 a 1'06 / 6'11 a 6'24
Nuvens sonoras		0'06 a 0'10 / 4'45 a 4'49
Silêncios		5'47 a 5'50 / 6'24 a 6'26

**TABELA 6 – Elementos localizantes**

## 2.A.b Gestos musicais

O único material classificável como “gesto musical” em *Gesang* são as nuvens sonoras que, no decorrer de suas exposições, vão se transformando. Isso porque aparecem em primeiro plano de forma recorrente, e suas transformações internas constituem um componente estrutural de forte identidade.

### 3. Direção (e propósito):

Procuramos, neste momento, aumentar o escopo do conceito adotado pela dissertação para o princípio da direção. Já foram dados exemplos de direção afetando a dimensão das alturas, como em uma linha melódica ascendente. Acreditamos que nossa nova sugestão é mais precisa do que a anterior: a direção aparece quando há afetação do material sonoro por mudança linear ou manutenção de algum fator. Alguns exemplos: dinâmica, agógica, registro, densidade e distância entre eventos. A mudança linear de algum fator ocorre quando há diminuição ou aumento gradativo da quantidade de tal fator ao longo do tempo. Já a manutenção ocorre quando o fator permanece aproximadamente igual por algum período. Os elementos afetados linearmente pelo fator são percebidos como um agrupamento. A linearidade cria uma sensação de propósito. Destacam-se três elementos em um trajeto entre dois pontos: o início, o trajeto e a meta. É um processo composicional adotado pelo autor com intenção de criar um ponto culminante, por exemplo, e pode revelar parte da arquitetura usada na construção do discurso sonoro.

Seria possível classificar o conjunto constituído pelos elementos que, ao serem afetados pelo fator direção, são percebidos como agrupados no item 1 (rastreamento e classificação de materiais similares), na medida em que são parâmetros de natureza contínua, escalonáveis em escalas de poucos graus e considerados estruturantes na peça. Poderiam também ser classificados como pertencentes ao item 2 e serem considerados recorrências idiomáticas, na medida em que participam da inflexão do texto musical. Entretanto, preferimos destacá-los em um item separado para marcar a influência direta do princípio da direção como fator perceptivo desse conjunto de elementos.

As principais ocorrências de direção, no discurso de *Gesang*, são: 1) adensamento e rarefação de eventos; 2) crescendo e diminuendo; 3) trajeto linear entre registros realizado por “frases” constituídas de diversos materiais sonoros; 4) mudanças lineares de registro realizadas por nuvens sonoras; 5) oscilações de registros realizadas por nuvens sonoras; 6) ambiente sonoro que se mantém igual, sem grandes mudanças, por algum tempo.

Alguns exemplos de trechos afetados pelo fator direção constam na tabela abaixo.

Fator afetado com detalhamento e forma como é afetado			Localização em <i>Gesang</i>
Adensamento e rarefação de eventos	Aumento ou diminuição gradativa de eventos acontecendo no vetor temporal		5'12 a 5'24 6'35 a 6'59 9'52 a 10'27
Crescendos e diminuendos	Intensidade do volume geral ao longo do vetor temporal	Crescendo gradativo	0'17 a 1'01
Mudanças de registro	“Frases” formadas por diversos materiais sequenciados	Médio – grave	0'08 a 0'13
	Nuvens sonoras	Médio – grave	2'37 a 2'40
		Grave – agudo	3'43 a 3'45 5'39 a 5'41
Oscilações de registros	Variações oscilantes no vetor do registro realizadas tanto por nuvens como por “frases”	Médio - agudo - médio	2'26 a 2'32
Manutenção de fatores	Fatores como quantidade de eventos, volume criando uma placidez ambiental	Manutenção de placidez (perturbado por irrupções sonoras)	3'00 a 4'55

**TABELA 7 – Fatores afetados pelo princípio da direção**



### **Análise de trechos selecionados:**

Concluimos a primeira etapa da análise, que consistiu em classificar os principais componentes idiomáticos e estruturais existentes na peça, empregando as três primeiras ferramentas elaboradas. 1.a) levantamos elementos semelhantes existentes na peça; 1.b) sugerimos a discretização de elementos de natureza contínua que pudessem ter relevância estrutural, 1.c) foram criadas, a partir da discretização desses elementos, escalas, contendo até três graus separados entre si por grandes intervalos; 2.a) levantamos alguns dos principais elementos e combinações do vocabulário usado pelo autor em *Gesang*, 2.b) dividimos os mesmos entre: a) textura, b) “palavras e frases”; 2.c) apontamos valores focais existentes na peça; 3.a) procuramos situações em que a influência do princípio da direção revela agrupamentos.

A segunda etapa da análise será realizada com o auxílio das duas ferramentas restantes: a) ferramenta gráfica, b) descrição verbal dos acontecimentos sonoros. Realizaremos a análise detalhada de alguns trechos previamente selecionados. O resultado obtido na primeira etapa será aproveitado para dar suporte à segunda etapa, que será executada de forma intuitiva, com base na escuta. Limitamos o número de trechos da segunda etapa da análise para podermos nos aprofundar, de forma adequada, na utilização das ferramentas restantes em peças sem suporte de partitura.

### **Crítérios para subdivisão da peça**

Adotaremos, como base, a subdivisão das grandes seções da peça, sugerida por Baranski (2006), porém, os trechos internos da seção, serão subdivididos a partir de outros critérios que serão devidamente apresentados.

### **Seção A - de 0'06 à 1'07**

A seção “A” se subdivide em três trechos: 1 (0'00 – 0'24), 2 (0'24 - 0'46 ) e 3 (0'46 - 1'07). É possível dividi-la de forma diferente, contudo, nosso critério de subdivisão foi norteador por entradas de sons intensos, que provocam uma sensação de corte no fluxo.

### Trecho 1 – 0´00 - 0´24

De 0´00 a 0´06 – silêncio. Em 0´06, inicia-se uma pequena frase, formada por uma nuvem de sons granulados que percorre um trajeto de direção ascendente e linear, iniciando em registro médio, até atingir, no registro agudo, um pedal áspero formado por um som-silvo. Logo no início, (em 0´07) ocorre o ataque de um som-prato. Instantes depois do início do pedal (em 0´12) a nuvem se desfaz. A partir de 0´10, a ambientação é plácida, de direção mantida e pouca movimentação, formada pelo som-silvo pedal. Em 0´14, a placidez é perturbada por um ataque contendo dois pulsos sucessivos de um material granulado agudo, que pode ser descrito como som-marimba, parecido com o material da nuvem inicial, em direção ascendente, e quase em seguida (em 0´16), ocorre outro ataque, também de dois pulsos, de um som-vocálico agudo em direção descendente. Essas duas intervenções formam uma pequena frase pergunta/resposta. O trecho torna-se mais movimentado com a entrada (em 0´22) de uma pequena massa vocal cantada, que realiza uma melodia de perfil estreito. O trecho inicial da seção é encerrado no momento em que é interrompido pelo ataque (em 0´24) de um som-campainha. O nível de densidade do trecho mantém-se baixo.

Na figura abaixo, desenvolvemos uma representação gráfica do trecho, no qual os sons vocálicos estão em vermelho, os metálicos em verde, madeiras em azul e a nuvem granulada em preto

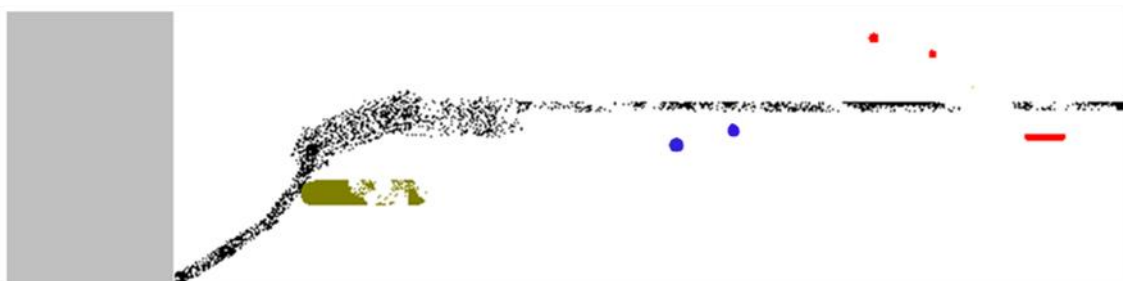


FIGURA 91 – *Gesang*, Trecho 1 / 0´00 - 0´24

Podemos perceber certa semelhança entre a representação feita com a ferramenta gráfica e a imagem do mesmo trecho, produzida pelo programa *Sonic Visualizer*,

<http://www.sonicvisualiser.org> e com o gráfico, representando o mesmo trecho, desenvolvido por Baransky (2006).

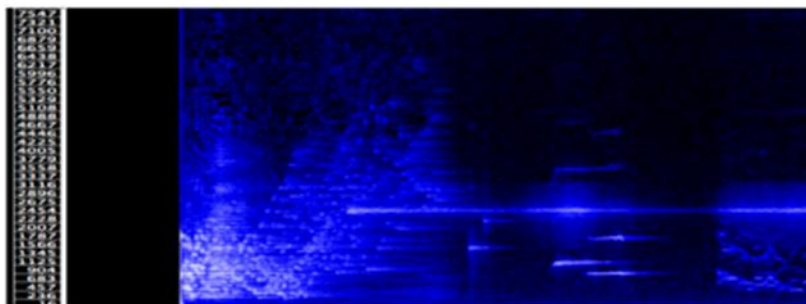


FIGURA 92 – *Gesang* - Trecho 1  
*Sonic Visualiser*

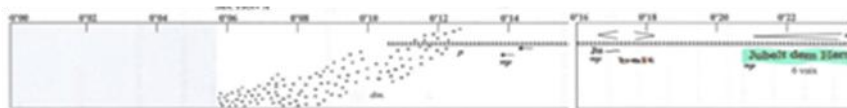


FIGURA 93 – *Gesang* - Trecho 1  
*Baransky*

### Trecho 2 – 0´24 - 0´46

O trecho inicia-se com um som-campainha rugoso, no registro semiagudo, com dinâmica oscilante. Em 0´27, ocorre a superposição de uma massa sonora, em registro próximo, composta por vozes faladas. A oscilação de volume ao longo do pedal resulta em alternância dos elementos que ocupam o primeiro plano sonoro, ora o pedal, ora a massa sonora falada. Em 0´32, o som-campainha realiza uma escala discreta de direção descendente e a última nota torna-se um pedal na região médio-grave. Em 0´35, uma voz solo, cantada, realiza um motivo melódico de perfil amplo. Após a última nota da melodia (em 0´39), o pedal dá lugar a uma nota mais grave ainda, de um timbre rugoso, que parece derivado do som-campainha, mas que merece o nome de som-berrante, em razão da mudança de registro. Em 0´40, a frase escalar descendente, constituída pelo som rugoso, cessa, dando lugar a um pedal áspero, no registro agudo, formado por um som-silvo que remete ao pedal de som-silvo da parte 1 da seção. Quase simultaneamente, ocorre a superposição de uma massa constituída por vozes faladas. Em 0´43, soma-se um som vocal liso, de perfil restrito, que forma um pedal no registro agudo. Finalmente, em 0´44, inicia-se

uma nuvem granulada em volume muito baixo, em direção descendente, caminhando do registro médio para o grave, e de um nível baixo de volume para um alto, conduzindo ao pedal de som-berrante que marca o início do próximo trecho da seção. Uma característica do trecho é a sua densidade, que varia bastante, passando pelos três graus da escala de nível de densidade. No gráfico do trecho, as cores correspondem aos seguintes elementos: vermelho — sons vocálicos; cinza — som-silvo áspero; cinza claro — nuvens granuladas; verde — sons-campainha.

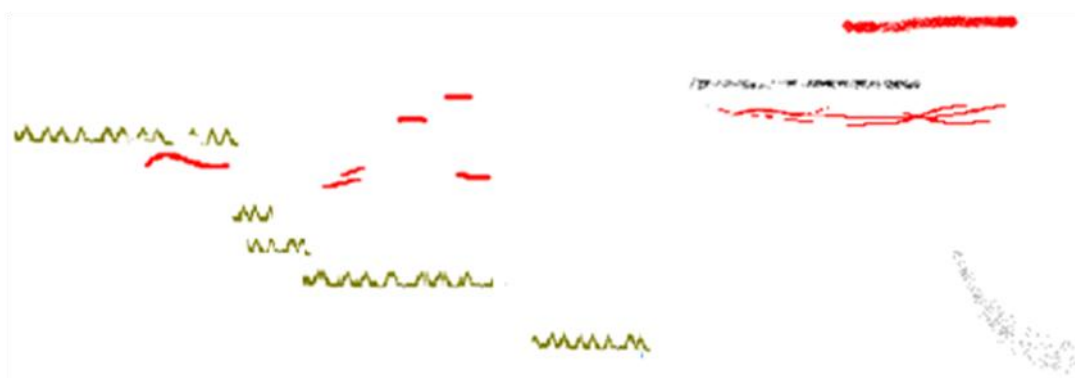


FIGURA 94 – *Gesang*, Trecho 2 / 0'24 - 0'46  
Representação gráfica

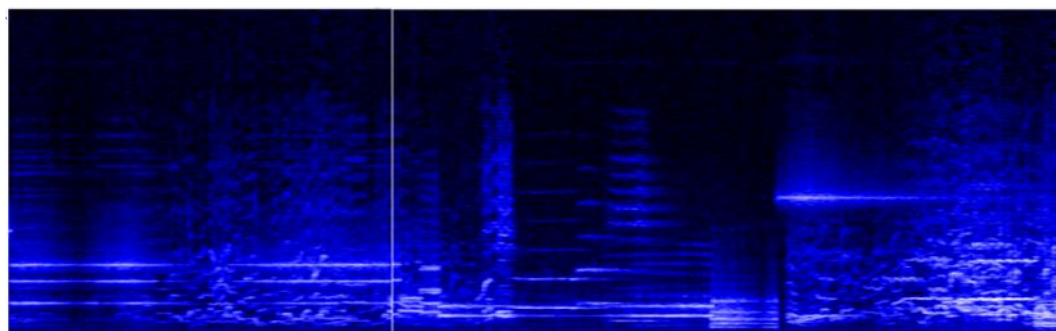


FIGURA 95 – *Gesang* - Trecho 2  
Sonic Visualiser

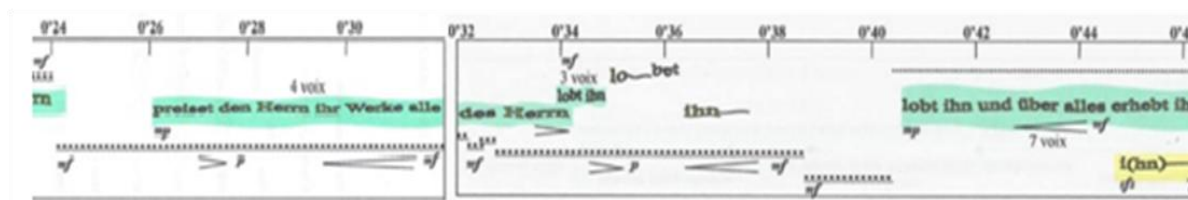


FIGURA 96 – *Gesang* - Trecho 2  
Baransky

### Trecho 3 – 0´46 - 1´07

Esse trecho poderia também ser considerado uma continuação do anterior, na medida em que a nuvem iniciada em 0´44 conduz ao pedal grave que inicia o trecho 3.

Em 0´46, inicia-se um pedal rugoso de som-berrante no registro grave, em nível alto de volume. A partir de 0´48, a esse pedal são superpostos, progressivamente, sons vocálicos, emitindo notas definidas com a pronúncia (ihn). As vozes vão se sobrepondo umas às outras, seus volumes oscilam, e são entremeadas pelo som-berrante que permanece em segundo plano, misturando-se aos sons da massa acordal. A impressão resultante é a de um timbre mutante, que vai sofrendo transformações gradativas, até a ocorrência, em 0´59, de uma nuvem de sons granulados que executa um trajeto melódico linear de perfil curvo — pode-se observar, em 0´52 a discreta inserção de um som-prato —. Logo, o acorde se desagrega com a extinção gradativa das vozes, restando apenas uma nota aguda, reforçada posteriormente por outra um pouco mais grave. Finalmente, as duas vozes se desvanecem gradativamente. Esse trecho tem como características marcantes uma massa tímbrica que parece mutante e um jogo complexo de variação de densidades. No gráfico do trecho, as cores correspondem aos seguintes elementos: verde escuro — som-berrante; vermelho — sons vocálicos; azul — som-prato; verde claro — nuvem de sons granulados.



FIGURA 97 – *Gesang*, Trecho 3 / 0´46 - 1´07  
Representação gráfica

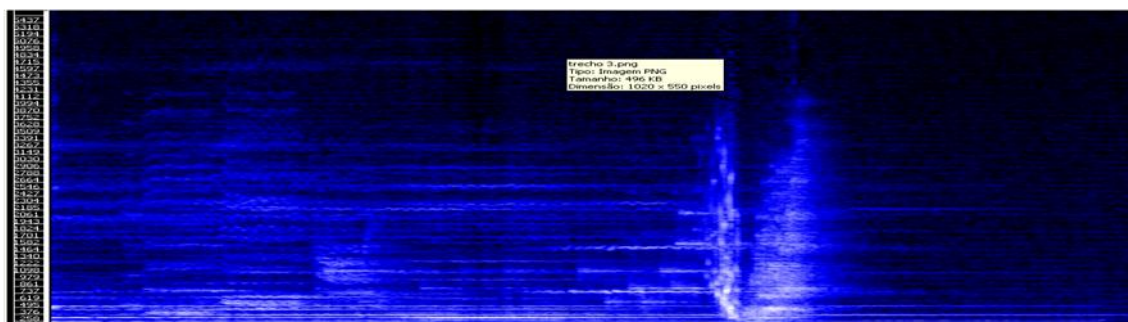


FIGURA 98 – *Gesang* - Trecho 3  
 Sonic Visualiser

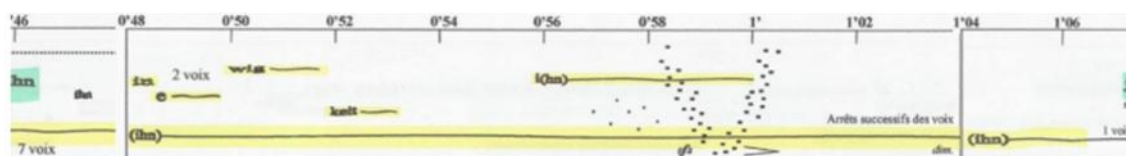


FIGURA 99 – *Gesang* - Trecho 3  
 Baransky (2006)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Minha motivação, como instrumentista e compositor, para entender, de forma mais profunda e intuitiva, o acervo e os materiais sonoros ligados a técnicas composicionais mais recentes, e a constatação de que ainda não existe nenhum sistema de análise abrangente e eficaz, capaz de ajudar nessa tarefa, foram as principais razões que nortearam a escolha do meu tema de pesquisa.

Procurei um caminho investigativo que aproveitasse o conhecimento existente em outros campos. Com o auxílio do orientador, decidi buscar teorias ligadas à percepção. O objetivo era encontrar algum material que servisse de referencial teórico para elaborar ferramentas que pudessem auxiliar a realizar análises, rápidas, intuitivas e eficientes, de músicas pertencentes a qualquer período; análises que servissem tanto para músicas que tivessem o apoio da partitura, como para aquelas que não o tivessem, como as eletrônicas e eletroacústicas, condicionando a análise àquilo que pudesse ser assimilado no decorrer da escuta. Assim, cheguei a dois pilares teóricos: A Gestalt, que investiga como funciona a percepção no universo visual e dois textos de McAdams, que estudam o funcionamento da percepção no universo sonoro.

Ao investigar o corpo teórico da Gestalt, procurei encontrar e testar apenas princípios que pudessem funcionar, no universo sonoro, de forma análoga a qual funcionam no universo visual. Foram escolhidos os princípios da similaridade, da proximidade e da direção, cuja principal função é promover uma sensação perceptiva de agrupamento dos elementos sobre os quais incidem. Esses princípios auxiliaram, entre outras coisas, a identificar os materiais similares existentes na obra. Outro princípio escolhido foi o da pregnância da forma, que explica a existência de uma percepção estrutural dos objetos. Foi usado para ajudar a entender e consolidar o conceito de gesto musical adotado pela dissertação

O segundo pilar de apoio da dissertação foram dois textos de McAdams que estudam a percepção do universo sonoro. A partir do estudo desses textos, tornou-se possível identificar algumas recorrências idiomáticas, detectando padrões e valores focais existentes no material analisado. Relembrando que os valores focais

ajudam a estabelecer a) as escalas, b) o funcionamento da dimensão de alturas, e c) os centros de gravidade existentes na obra.

Com o apoio do material teórico, foi possível elaborar as “ferramentas” investigativas da dissertação (chamamos de ferramenta um modo roteirizado de investigar o material analisado). Essas “ferramentas” permitem examinar de forma rápida, intuitiva e eficiente a estrutura arquitetônica proposta pela obra analisada. Dessa pesquisa, resultaram as seguintes ferramentas (algumas com desdobramentos internos): 1) rastreamento dos materiais similares, 2) recorrências idiomáticas, 3) rastreamento de vetores de direção, 4) descrição verbal detalhada dos acontecimentos sonoros. A utilização da quarta ferramenta é habitual em análises de música tradicional e revelou-se especialmente útil em análises de músicas acusmáticas, como a eletrônica e eletroacústica, contribuindo para o entendimento da obra, uma vez que essas análises não contam com o apoio da partitura; 5) ferramenta gráfica.

A meu ver, a ferramenta mais promissora é a gráfica, que tem a capacidade de representar, de forma resumida, o material sonoro investigado e traduzi-lo para a dimensão visual, facilitando um mapeamento rápido dos acontecimentos sonoros na superfície musical analisada e, também, permitindo evidenciar o relacionamento estrutural existente entre seus elementos. Essa ferramenta possibilita a criação de gráficos ligados a acontecimentos específicos, de relevância estrutural na obra investigada, assim como dinâmica, densidade ou agógica.

Em seguida, procurei testar a eficácia das ferramentas elaboradas, efetuando a análise de obras pertencentes a períodos e sistemas composicionais diferentes. Foram escolhidas uma obra tradicional — *La cathédrale engloutie*, de Claude Debussy — e outra acusmática, que não conta com o apoio da partitura — *Gesang der Jüngling* de Karlheinz Stockhausen. As análises tiveram seu foco no uso das ferramentas e não na exploração exaustiva das particularidades das obras. Delimitei o foco das análises naquilo que pudesse ser examinado a partir das ferramentas elaboradas, para que fosse possível se ater ao tema da dissertação, ganhando certa profundidade investigativa.



Acredito que a meta foi alcançada por ter conseguido iniciar o processo de desenvolvimento de algumas ferramentas promissoras e intuitivas alicerçadas na escuta. Elas se mostraram eficientes e abrangentes para auxiliar na realização de análises musicais de obras pertencentes a vários sistemas composicionais. Entretanto, o tempo disponível para a produção da dissertação de mestrado foi insuficiente para completar a pesquisa. Para que se alcance um resultado mais eficaz, é necessário que haja um aprofundamento da pesquisa. É preciso explorar as características de cada ferramenta no intuito de tirar proveito de todas suas potencialidades. Por exemplo, a ferramenta gráfica tem duas importantes finalidades, que são: 1) a representação dos acontecimentos sonoros da peça e 2) a capacidade de gerar gráficos de acontecimentos específicos. Um caminho interessante para auxiliar na representação dos acontecimentos sonoros é buscar uma forma padronizada de atribuir cores diferentes a cada tipo de acontecimento. A geração de gráficos pode ser aperfeiçoada se, em vez de vários gráficos, conseguíssemos criar apenas um, de sistema cartesiano, representando a combinação de todos os elementos escolhidos.

Outra linha de atuação complementar a dessa pesquisa seria juntar ao processo intuitivo baseado na escuta um apoio suplementar, ancorado em programas de computador capazes de evidenciar graficamente, e com exatidão, aspectos da obra como perfil dinâmico, densidade, texturas e assim por diante. Entretanto, acredito que abrimos as portas de um caminho promissor e desafiador para aperfeiçoar ferramentas poderosas, eficientes e intuitivas que possam cumprir as tarefas que lhe foram conferidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, A. Z. Por uma visão de música como performance. *Opus*, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 63-76, dez. 2011.

ARNHEIM, R. *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora - nova versão*. São Paulo: Pioneira, 2005. 516 p.

ATHANASOPOULOS, G.; MORAN, N. Perception and Theory: Cross-Cultural Representations of Musical Shape. *Empirical Musicology Review*, [S.l.], v. 8, n. 3-4, p. 185-199, 2013.

BARANSKI, S. Analyse perceptive en vue de l'étude du rapport texte/musique dans *Gesang der Jünglinge* (Le chant des adolescents) de Karlheinz Stockhausen. *Lien revue d'esthétique musicale: Musiques & Recherches*, [Paris]. 2006,. Disponível em: <<http://goo.gl/uB8rZq>> Acesso em: 23 nov. 2013. ISBN 978-2-9600201-1-3

BENT, I.; GROVE, G.. London. *The New Grove dictionary of music and musicians*. London: Macmillan Publishers ;1994.

BREGMAN, A. S. *Auditory scene analysis: the perceptual organization of sound*. Massachusetts: MIT Press, 1994. 773p.

\_\_\_\_\_. Auditory scenes analysis: hearing in complex environments. In: McADAMS, S.; BIGAND, E. *Thinking in sound: the cognitive psychology of human audition*. : Oxford: Oxford University Press, 1993. p. 10-36.

BUENO, Enilda Rodrigues de Almeida. Fenomenologia: a volta as coisas mesmas. In: PEIXOTO, Adão José (Org.) *Interações entre fenomenologia e educação*. Campinas: Alínea, 2003. p. 9-42

CORMEDI, M.A. *Estudos sobre a Deficiência Auditiva e Surdez*. Caderno de Estudos e Pesquisa. Brasília: [s.n], [201-] Disponível em: < <http://goo.gl/Mw6B1z> >. Acesso em: 27 ago. 2014.

DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003 235p.

DUARTE, M. de B. As relações no mundo percebido e sua contribuição para leituras do espaço geográfico: da percepção subjetiva à intersubjetividade em Merleau-Ponty. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GEOGRAFIA, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO DO MEIO AMBIENTE, 2005, Londrina. *Anais...* Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2005. p.2-18.

FALCÓN, Jorge A.. *Quatro Critérios para a análise musical baseada na percepção auditiva*. 2011. 177f. Dissertação (Mestrado em Música) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em:< <http://goo.gl/VwuUFm>.> Acesso em: 23 jan. 2014

FENERICH, A.S. *Questões da representação na música eletroacústica*. 2005. 150f. Dissertação (Mestrado em Música) - Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FONTENELE, A. L. F. *Música eletroacústica e modelagem ecológica: Uma experiência compositiva*. 2004. 58f. Dissertação (Mestrado em Música) - Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.

FORTE, A.; GILBERT, S. Melodic diminutions. In: \_\_\_\_\_. *Introduction to Schenkerian Analysis*. New York: W W Norton & Company Incorporated, 1982.

FUHRMANN, S. M. S. *Dos Essais de Michel de Montaigne: tradução e reformulação*. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.

GOMES FILHO, J. *Gestalt do objeto: Sistema de leitura visual da forma*. São Paulo: Escrituras Editora, 2000. 125p.

LERDAHL, F.; JACKENDOFF, R.. *A Generative Theory of Tonal Music*. 2 ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1996. 368p.

McADAMS, S. Psychological constraints on form bearing dimensions in music. *Contemporary Music Review*. London: v.4, n 1:,p.181-198. Jan. 1989. Disponível em: < <http://goo.gl/O8Xk2Y>>. Acesso em: 29 set. 2014.

McADAMS, S.; BIGAND, E. *Introduction à la cognition auditive*. Oxford: Oxford University Press, 1993.

MELO, F.. *De "Introduction à la musique concrète" ao traité des objets musicaux: gênese do solfejo dos objetos musicais de Pierre Schaeffer*. 2007. 115f. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Conversas – 1948*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

NATTIEZ, J.J; BARRY, A. Varese's 'Density 21.5': a study in semiological analysis. *Music Analysis*, [S.l], v.1, n.3, p. 243-340, Out.1982. Disponível em:< <http://www.jstor.org/stable/854178>>. Acesso em 30 jan. 2002.

NATTIEZ, J. J. *Fondements d'une Sémiologie de la Musique*. Paris: Union Générale d'Éditions, 1975.

NATTIEZ, J. J. Modelos linguísticos e análise das estruturas musicais. Tradução de Sandra Loureiro de Freitas Reis. *PER MUSI – Revista Acadêmica de Música* - ,Belo Horizonte, v.9, p.5-46, jan. – jun. 2004.

RODRIGUES, F.V.; COLLINO, R. Fisiologia da audição. In: CURSO DE INVERNO TÓPICOS EM FIOLOGIA COMPARATIVA, 5, 2008, São Paulo. Anais. São Paulo Universidade de São Paulo, 2008. p.1-355.

SALAÜN, Daniel. *Mélodie et harmonie chez Poulenc – Quelques clés pour une analyse musicale*. Disponível em: <http://analyse-musicale-poulenc.pagesperso-orange.fr/Analyse.htm>.

Acesso em: 26 nov. 2014.

SCHAEFFER, Pierre. *Traité des objets musicaux*. Paris: Éditions du Seuil, 1966.

SERALE, D.O. *Performance no teatro instrumental: O repertório brasileiro para um percussionista*. 2001. 113f. Dissertação (Mestrado em Música) - Centro de Letras e Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011

SIFFERT, C *Joias musicais*. [S.l.:s.n],.Disponível em:<<http://carlossiffert.com/?p=1076>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

SOUZA, D. *O cálculo e a invenção na poética de Stockhausen*. 2009.157f. Dissertação. (Mestrado em Música) - Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2009.

WISNIK, J. M. *O som e o sentido: uma história das músicas*. 2ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. 285 p.

## **PARTITURAS:**

ANDRIESSEN, Louis. *Worker's Union*. [S.l.:s.n], 1975.

BACH, John Sebastian. *O cravo bem temperado*.v.1 e 2. [S.l.: s.n], [19--].

BERIO, Luciano. *Sequenza per flauto solo*. Milano: Edizioni Suvini Zerboni, 1958.

\_\_\_\_\_. *Circles*. New York: Harcourt, 1960.

BOULEZ, Pierre. *Le Marteau sans Maître*. London: Universal Edition, 1957.

DEBUSSY, Claude. *Claude Debussy's Preludes Book 1: La cathédrale engloutie*. [S.l.]:Liszttonian free classical piano music, 2010. 1 partitura Piano. Disponível em:<<http://goo.gl/FTfb7K> >. Acesso em: 23 nov. 2010.

GINASTERA, Alberto E. *Danzas Argentinas*. [Paris]: Durand, 1939.

LANG, David. *Cheating, lying, stealing: version for band*. [S.l. s.n], 1995.

XENAKIS, Iannis. *Synaphai* - pour piano et orchestre. Paris: Éditions Salabert, 1969.

**ÁUDIO:**

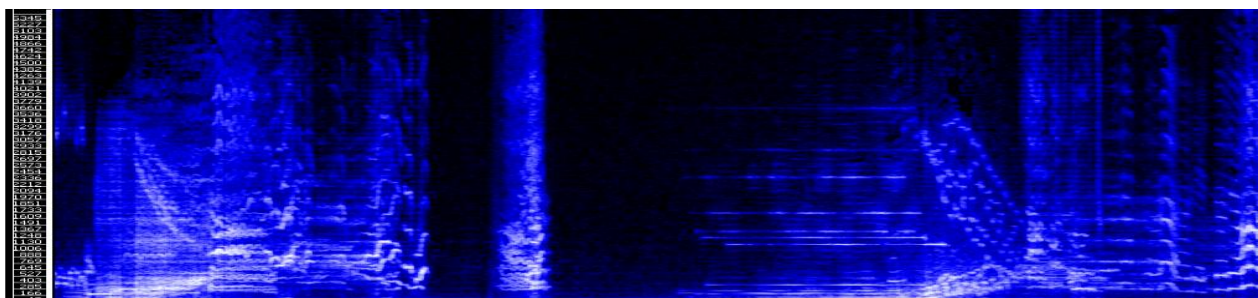
STOCKHAUSEN, Karlheinz. *Gesang der Jünglinge*. (áudio) Disponível em: <  
<http://www.youtube.com/watch?v=3XfeWp2y1Lk>> Acesso em: 29 set. 2014.

## ANEXOS

Seção D de Gesang (5'21 à 6'27) representações gráficas:

Representação gráfica seguida por outra produzida pelo Sonic Visualizer.

Trecho que vai de 5'19 a 5'48:



Representação gráfica seguida por outra produzida pelo *Sonic Visualizer*.

Trecho que vai de 5'50 a 6'27

