

CLAUDIO HORACIO VITALE

*A gradação nas obras de György Ligeti
dos anos sessenta*

SÃO PAULO

2013

CLAUDIO HORACIO VITALE

*A gradação nas obras de György Ligeti
dos anos sessenta*

TESE APRESENTADA AO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
DA ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E
ARTES DA UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO
DE DOUTOR EM MÚSICA.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PRO-
CESSOS DE CRIAÇÃO MUSICAL.

ORIENTADOR: PROF. DR. ROGÉRIO
LUIZ MORAES COSTA.

SÃO PAULO

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pelo autor

Vitale, Claudio Horacio

A gradação nas obras de György Ligeti dos anos sessenta /
Claudio Horacio Vitale. -- São Paulo: C. Vitale, 2013.
339 p.: il.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Música
- Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.
Orientador: Rogério Luiz Moraes Costa
Bibliografia

1. György Ligeti 2. gradação 3. *continuum* 4. desvio 5. proxi-
midade 6. transição I. Costa, Rogério Luiz Moraes II. Título.

CDD 21.ed. - 780

Vitale, Claudio Horacio. **A gradação nas obras de György Ligeti dos anos sessenta.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Doutor em Música.

Aprovada em:

Banca examinadora:

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

A Florencia e ao nosso filho Faustino

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Rogério Luiz Moraes Costa, pelas suas valiosas sugestões, apoio e estímulo ao longo destes anos.

Aos Professores Silvio Ferraz e Eduardo Seincman, pelas observações realizadas por ocasião do exame de qualificação.

Ao Professor Pablo Fessel, pelo interesse neste trabalho e pelos comentários realizados ao respeito.

Ao Professor Mariano Etkin e à Professora María Cecilia Villanueva, pelos comentários sobre o meu trabalho e pelo incentivo. Agradeço especialmente ao Professor Etkin por ter me transmitido o interesse nos problemas vinculados à graduação.

À CAPES e à FAPESP pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.

A Luciana Sanchez Mendes, pelo seu interesse e indicações bibliográficas na área da Linguística.

A Cristian, meu irmão, pelas pertinentes observações realizadas sobre este trabalho e pelas indicações bibliográficas na área da Literatura.

A minha família, pelo apoio e carinho de sempre.

A Florencia, minha mulher, pelo seu apoio constante e sua indispensável ajuda com as figuras desta tese.

A Faustino, meu filho, pelo seu amor de todos os dias.

Resumo

Esta tese tem por objetivo estudar as obras do compositor György Ligeti dos anos sessenta a través do conceito de gradação. Em termos gerais, as obras desses anos são construídas a partir da harmonia do cluster e da superposição de diferentes estruturas rítmicas. A ideia de gradação é elaborada tomando como base conhecimentos provenientes de diversas áreas tais como a retórica, a literatura, a filosofia, a linguística, as artes visuais e a música.

No que diz respeito à análise das obras de Ligeti estudam-se aspectos como: a superposição de diferentes divisões do tempo, as relações entre ritmo e textura e os vínculos entre gradações superpostas. Obras como *Atmosphères* e o *Quarteto de Cordas n.º 2* são estudadas com maior detalhamento em função de conceitos como gradação, *continuum* e desvio.

A partir dos diferentes estudos conclui-se que a ideia de gradação, entendida como uma ordenação que aumenta ou diminui progressivamente em relação a uma qualidade ou propriedade, constitui o fundamento das obras escritas por Ligeti nos anos sessenta. Esta noção funciona tanto no nível do procedimento como do próprio pensamento composicional.

Palavras-chave: György Ligeti; gradação; *continuum*; desvio; proximidade; transição.

Abstract

The goal of this thesis is to study the works of György Ligeti composed in the sixties, taking as principal idea for this analysis the concept of gradation. In general terms, the works of these years were composed taking into account the cluster harmony and the superposition of different rhythmic structures. The idea of gradation is based on concepts taken from different areas such as rhetoric, literature, philosophy, linguistics, visual arts and music.

In the analysis of the works of Ligeti we study several aspects such as: superposition of different divisions of time, relationship between rhythm and texture and connections between overlaid gradation processes. The compositions *Atmosphères* and *String Quartet n° 2* are studied in more detail taking into account the concepts of gradation, *continuum* and deviation.

Based on these different studies we conclude that the idea of gradation, understood as an order of things that grows or diminishes progressively with respect to a quality or property, constitutes the basis of the works written by Ligeti in the sixties. This notion is appropriate both at the level of procedure and at the proper compositional thinking.

Keywords: György Ligeti; gradation; *continuum*; deviation; proximity; transition.

Sumário

1	Introdução	15
2	A ideia de gradação	19
2.1	Gradação e clímax	23
2.2	A gradação dos efeitos	25
2.3	Sobre a atividade de graduar	29
2.4	Gradação explícita e gradação implícita	32
2.5	A gradação das formas	35
2.6	A gradação como estrutura escalar	40
3	Técnicas rítmicas na música de Ligeti dos anos sessenta	45
3.1	Série rítmica e série harmônica	47
3.2	Relação de coincidência entre ataques	50
3.3	Simetria nas estruturas rítmicas	55
3.4	Reescrita	61
3.5	Defasagem gradual entre as estruturas	65
3.6	Estruturas rítmicas como <i>tempi</i>	70
3.7	<i>Accellerandi</i> e <i>Ritardandi</i>	73
3.8	A gradação como elemento de construção rítmica	81
4	Gradações rítmicas e sua relação com o timbre e a textura: em torno de <i>Música e Técnica</i>	86
4.1	A escrita rítmica nos limiares da percepção	88
4.2	As novas tecnologias e a <i>elektronische Musik</i>	92
4.3	A <i>elektronische Musik</i> e o <i>continuum</i>	93
4.4	O <i>tempo graduado</i> de Stockhausen	98
4.5	Koenig e o <i>timbre de movimento</i>	101

4.6	A música eletrônica e o tempo elástico	106
4.7	As obras eletrônicas de Ligeti	116
4.7.1	<i>Glissandi</i>	121
4.7.2	<i>Pièce électronique n°3</i>	134
5	A gradação no <i>continuum</i>: o começo da micropolifonia	146
5.1	Da música eletrônica à micropolifonia	148
5.2	O cânone sobressaturado	155
5.3	<i>Atmosphères</i> e as gradações texturais mínimas	167
5.3.1	Seção I (começo): a gradação ausente?	168
5.3.2	Seção II (A): a gradação insinuada	172
5.3.3	Seção III (B): a gradação harmônica	181
5.3.4	Seção IV (C): a gradação rítmica	197
5.3.5	Seções I, II, III e IV: gradação e <i>continuum</i>	219
6	As obras de Ligeti da segunda metade dos anos sessenta: a gradação reavaliada	223
6.1	O começo das harmonias claras	224
6.2	O cluster como resíduo	236
6.3	O caráter estrutural dos intervalos	247
6.4	<i>Come un meccanismo di precisione</i>	256
6.4.1	As gradações harmônicas	259
6.4.2	As gradações rítmicas	287
6.4.3	Relações entre gradações	305
7	Conclusões	310
	Referências bibliográficas	329

Lista de Figuras

2.1	Exemplos de gradação no desenho	37
2.2	Exemplos de gradação no desenho	38
2.3	Exemplos de gradação no desenho	39
2.4	<i>Hallowe'en</i> , partitura, compassos 1-4.	43
3.1	Série rítmica obtida a partir da série harmônica.	48
3.2	Série harmônica numa corda.	49
3.3	Superposição de estruturas pares, ímpares e contíguas. Relação de coincidência entre ataques.	51
3.4	Superposição de estruturas rítmicas não contíguas.	54
3.5	Simetria nas estruturas rítmicas contíguas.	57
3.5	(Continuação) Simetria nas estruturas rítmicas contíguas.	58
3.6	Simetria nas estruturas rítmicas ímpares.	59
3.6	(Continuação) Simetria nas estruturas rítmicas ímpares.	60
3.7	Reescrita da superposição de duas estruturas rítmicas contíguas (2-3, 3-4, 4-5, 5-6).	62
3.7	(Continuação) Reescrita da superposição de duas estruturas rítmicas contíguas (6-7, 7-8).	63
3.8	Estrutura duracional de duas estruturas contíguas superpostas (2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8); gradações contrárias intercaladas.	64
3.9	Defasagem gradual entre duas estruturas contíguas (4-5, 11-12).	66
3.10	Defasagem gradual entre três estruturas contíguas (3-4-5).	67
3.11	Estruturas que coincidem em todos os ataques com outras; repetição de um mesmo valor (2-4, 3-6, 3-9).	68
3.12	Defasagem gradual entre duas estruturas não contíguas (4-7, 9-12).	69
3.13	Estruturas rítmicas 2, 3, 4, 5, 6 interpretadas como <i>tempi</i> (semínima = 54).	71

3.14	Estruturas rítmicas 1, 2, 3,...,16 a partir de diferentes <i>tempi</i> (mínima = 27, 28, 29 e 30).	72
3.15	Modificação gradual da estrutura de um <i>accelerando</i> (2-3,...,15-16).	75
3.16	Modificação gradual da estrutura de um <i>accelerando</i> (2, 2-3, 2-3-4, 2-3-4-5,..., 13-14-15-16).	76
3.17	<i>Accellerandi</i> de 2, 3, 4,...,15 estruturas rítmicas contíguas superpostas.	80
3.18	Gradações horizontais e verticais. Processo de concatenação das estruturas rítmicas.	83
4.1	<i>Continuum</i> e atomização progressiva até atingir novamente o <i>continuum</i>	95
4.2	Encurtamento progressivo dos semitons até atingir o <i>continuum</i>	97
4.3	<i>Mode de valeurs et d'intensités</i> , escalas de durações utilizadas	107
4.4	<i>Mode de valeurs et d'intensités</i> , partitura, compassos 1-7.	109
4.5	<i>Gruppen</i> , partitura, número de ensaio 168.	110
4.6	<i>Gruppen</i> , redução rítmica da Figura 4.5.	111
4.7	<i>Artikulation</i> , seções C, D e E (incompleta)	118
4.8	<i>Artikulation</i> , seções E (continuação) e F (incompleta)	119
4.9	<i>Artikulation</i> , seções F (continuação) e G	120
4.10	<i>Metastasis</i> , partitura, compassos 309-316	123
4.11	<i>Metastasis</i> , representação dos <i>glissandi</i> das cordas, c. 309-314	124
4.12	Esboço final do Pavilhão Philips	125
4.13	<i>Pithoprakta</i> , partitura, compassos 52-57	127
4.14	<i>Pithoprakta</i> ; gráfico dos compassos 52-57	128
4.15	<i>Pièce électronique n° 3</i> , partitura, p. 8.	136
4.16	<i>Pièce électronique n° 3</i> : modelo de escada.	138
4.17	Gradação no conjunto e salto nas vozes individuais.	139
4.18	<i>Pièce électronique</i> , partitura, p. 4.	141
4.19	Gradação entre dois espectros.	143
5.1	<i>Atmosphères</i> , compassos 44-53, cânone sobressaturado, melodia descendente	160
5.2	<i>Atmosphères</i> , cânone sobressaturado, encadeamento.	162
5.3	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 43-45, cânone sobressaturado (começo).	163
5.4	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 52-53, cânone sobressaturado (final).	164

5.5	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 1-12 (começo e seção A incompleta).	169
5.6	<i>Atmosphères</i> , c. 1-8; alturas.	170
5.6	(Continuação) <i>Atmosphères</i> , c. 1-8; alturas.	171
5.7	<i>Atmosphères</i> , seção II (A), c. 9-13, alturas.	173
5.8	<i>Atmosphères</i> , c. 11-13, abertura gradual do registro através da intensidade.	174
5.8	(Continuação) <i>Atmosphères</i> , c. 11-13, abertura gradual do registro através da intensidade.	175
5.9	<i>Atmosphères</i> , c. 11-13, <i>crescendi</i> , contraponto de intensidades.	178
5.10	<i>Atmosphères</i> , c. 11-13, concatenação de padrões de intervalos na sequência de <i>crescendi</i> .	180
5.11	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 13-17, (final da seção II e seção III incompleta).	183
5.12	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 18-22, (seção III, continuação).	184
5.13	<i>Atmosphères</i> , c. 13-22, alturas e instrumentação.	185
5.13	(Continuação) <i>Atmosphères</i> , c. 13-22, alturas e instrumentação.	186
5.14	<i>Atmosphères</i> , c. 13-22, relações entre conjuntos de notas.	188
5.15	<i>Atmosphères</i> , c. 13-22, planos harmônicos gerados a partir de <i>crescendi</i> e <i>diminuendi</i> .	189
5.16	<i>Atmosphères</i> , c. 18-21, gradações entre planos harmônicos.	193
5.17	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 23-26 (seção IV, incompleta).	198
5.18	<i>Atmosphères</i> , partitura, c. 27-29 (seção IV, continuação, e seção V).	199
5.19	<i>Atmosphères</i> , c. 23-26, relação entre alturas que vêm ligadas de B e alturas de C (<i>ostinati</i>).	200
5.20	<i>Atmosphères</i> , c. 23-29, alturas e instrumentação da seção IV (descrição detalhada da Figura 5.19-b).	201
5.20	(Continuação) <i>Atmosphères</i> , c. 23-29, alturas e instrumentação do campo C (descrição detalhada da Figura 5.19-b).	202
5.21	<i>Atmosphères</i> , c. 23-29, gradação rítmica ascendente das cordas.	205
5.22	<i>Atmosphères</i> , c. 25-28, gradação rítmica descendente das madeiras.	206
5.23	<i>Atmosphères</i> , c. 23-29, superposição de duas gradações rítmicas contrárias (cordas e madeiras).	207
5.24	<i>Atmosphères</i> , c. 23-29, densidade de ataques.	208
5.25	<i>Atmosphères</i> , c. 24-29, evolução do desenho das gradações rítmicas.	210

5.25 (Continuação) <i>Atmosphères</i> , c. 24-29, evolução do desenho das gradações rítmicas.	211
5.26 <i>Atmosphères</i> , partitura, madeiras, c. 27 (primeiro tempo).	213
5.27 <i>Atmosphères</i> , representação da Figura 5.26.	214
6.1 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , partitura, c. 1-6.	225
6.2 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , partitura, c. 7-9.	226
6.3 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , c. 1-7, estágios harmônicos e abertura gradual do registro.	228
6.4 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , partitura, c. 19-24.	229
6.5 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , partitura, c. 25-28.	231
6.6 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , c. 20-28, soprano e mezzo-soprano, abertura gradual do registro.	233
6.7 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , c. 20-27, vozes solistas e cordas, estágios harmônicos.	234
6.8 <i>Requiem/Lacrimosa</i> , c. 20-28, soprano e mezzo-soprano (solistas).	235
6.9 <i>Lux aeterna</i> , partitura, c. 33-37.	240
6.10 <i>Lux aeterna</i> , partitura, c. 38-47.	241
6.11 <i>Lux aeterna</i> , partitura, c. 87-93.	243
6.12 <i>Lux aeterna</i> , partitura, c. 1-8.	245
6.13 <i>Continuum</i> , partitura, primeiros cinco sistemas da página 1.	248
6.14 <i>Continuum</i> , partitura, último sistema da página 6.	249
6.15 <i>Continuum</i> , partitura, primeiros dois sistemas da página 8	249
6.16 <i>Ramifications</i> , partitura, c. 28 e 29 (primeira metade).	251
6.17 <i>Ramifications</i> , partitura, c. 29 (segunda metade) e 30.	252
6.18 <i>Ramifications</i> , partitura, c. 31 e 32 (primeira metade).	253
6.19 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-12, estágios das classes de altura.	260
6.20 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-12, estágios das alturas.	263
6.21 <i>Quarteto de Cordas n° 2/III</i> , partitura, c. 1-15.	264
6.22 <i>Quarteto de Cordas n° 2/III</i> , partitura, c. 16-28.	265
6.23 <i>Quarteto de Cordas n° 2/III</i> , partitura, c. 29-30.	266
6.24 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , partitura, c. 36-47.	267
6.25 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-19, relações entre alturas.	274
6.26 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-30, relações entre alturas.	275
6.27 <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-30, eixos de simetria.	276

6.27	(Continuação) <i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-30, eixos de simetria.	277
6.28	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-17, abertura gradual do registro.	280
6.29	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 12-14, aumento da gradação pela introdução de passos intermediários.	282
6.30	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-17, evolução da unidade mínima (gradação). 283	
6.31	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-30, cânone e simetria na evolução das estruturas rítmicas.	288
6.32	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , escalas de <i>tempi</i> (semínima = 46, 50, 56, 60). . .	295
6.33	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-30, evolução das estruturas rítmicas e sua relação com a densidade de ataques.	297
6.34	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-30 e c. 37 (segunda metade)-46, estruturas rítmicas interpretadas como <i>tempi</i>	303
6.35	<i>Quarteto n° 2/ III</i> , c. 3-10, gesto melódico.	307
7.1	<i>A Valquíria</i> , O Encantamento do Fogo, trecho final.	320
7.2	<i>Requiem</i> , partitura, c. 97-102, parte do coro.	322

1 Introdução

Esta tese tem como base outro trabalho desenvolvido pelo autor sobre a música de György Ligeti (1923-2006). Trata-se, especificamente, de um estudo sobre as *Dez peças para quinteto de sopros* (1968). Nesse texto, estudam-se os processos graduais presentes em diferentes aspectos do discurso musical. Analisam-se, por exemplo, as transformações mínimas dos materiais, os movimentos das alturas por proximidade ou contiguidade, os processos rítmicos e timbrísticos, entre outros¹.

Nesta tese, estende-se o estudo para as obras de Ligeti compostas principalmente nos anos sessenta. A ideia de gradação também é adotada como base para as interpretações. Na década de sessenta, a linguagem do compositor apresenta uma certa unidade estilística caracterizada pelo uso do cluster, no campo da harmonia, e pela superposição de diferentes divisões do tempo, no campo do ritmo. Neste trabalho, os conceitos desenvolvidos no Mestrado são aprofundados levando em consideração um espectro de âmbitos do conhecimento maior, estabelecendo correspondências entre obras de diferentes etapas do compositor bem como obras e pensamentos de outros compositores.

No Capítulo 2 abordam-se os problemas vinculados com a gradação considerando diversas áreas, como a retórica, a literatura, a filosofia, a linguística, as artes visuais e a música. Os conceitos apresentados nesse capítulo são tomados como base para as interpretações realizadas nos capítulos seguintes.

¹Veja-se Vitale (2008).

Até onde se conhece, o conceito de gradação não tem sido explicitamente vinculado à música de Ligeti. Este conceito, não entanto, traz uma forma diferente de entender a música do compositor. Esta questão pode ser comentada da seguinte forma.

O conceito de gradação dialoga com uma série de outros conceitos tais como transição, processo graduado, progressão, escala, proximidade, contiguidade, ambiguidade, desvio e ilusão. O conceito de gradação descreve não apenas uma ferramenta composicional mas também um pensamento, uma forma de entender a composição. Genericamente, a gradação pode ser entendida segundo a clássica definição da retórica que a define como uma figura de linguagem onde os elementos se encontram ordenados de forma crescente ou decrescente. Neste sentido, é possível pensar que essa simples ideia de uma ordenação que aumenta ou diminui progressivamente em relação a uma qualidade ou propriedade constitui o fundamento de muita música escrita por Ligeti, especialmente aquela que começa a se desenhar com *Apparitions* (1958-59) e vai até *Monument, Selbstportrait, Bewegung* (1976). Uma simples e econômica ideia como a de crescer gradualmente (e sua leitura espelhada, a de decrescer gradualmente) constitui a essência de diversos processos presentes nas obras de Ligeti, entre os quais se encontram: o movimento das alturas ou classes de altura, os deslocamentos rítmicos, as transformações trimbrísticas e texturais, as variações de densidade e a saturação cromática. A própria forma musical se concebe como uma metáfora da gradação; ela se constrói “a mão”, de forma física, graduando-se e moldando-se passo a passo sem nenhum sistema abstrato *a priori*, anterior à própria concretude da obra.

A gradação traz a importância da ideia de grau; a diferença de grau mas também o grau como degrau, como limite, como elemento dentro de uma es-

estrutura ordenada. A partir do conceito de gradação é possível considerar, por exemplo, diferentes aspectos como sendo parte de um mesmo processo; o preto e o branco como partes de um mesmo caminho graduado, onde apenas existem distâncias ou diferenças maiores ou menores entre os elementos e não diferenças de natureza. Esta ideia pode atravessar tanto aspectos ligados à estrutura dos materiais como concepções estéticas. Nesse sentido, a gradação transforma um determinado dualismo numa visão unitária. A música de Ligeti caminha frequentemente entre opostos; cluster e tríade, dissonância e consonância, altura e classe de altura, ordem e caos, continuidade e descontinuidade. Nestes casos, como veremos, os elementos devem ser compreendidos dentro de uma oposição gradual.

No Capítulo 3 estudam-se aspectos vinculados com as estruturas rítmicas presentes na música de Ligeti. Trata-se de um estudo focado, principalmente, nos aspectos estruturais do ritmo. Os assuntos estudados dizem respeito àquelas obras baseadas na superposição de diferentes divisões da unidade tomada como base. Isto inclui, fundamentalmente, obras que vão de finais dos anos cinquenta até meados dos anos setenta. Problemas ligados à percepção das estruturas rítmicas são tratados nos capítulos seguintes.

No Capítulo 4 vinculam-se os problemas rítmicos tratados no Capítulo 3 com a textura e o timbre. Trata-se, especialmente, o ritmo em relação com a música eletrônica e o serialismo. Neste sentido, comenta-se a experiência de Ligeti no Estúdio de Música Eletrônica de Colônia e analisam-se as marcas que essa aprendizagem deixa na sua linguagem. Este capítulo aborda aspectos vinculados com a década de cinquenta.

No Capítulo 5 estuda-se o modo como se estrutura a relação entre gradação e *continuum* nas primeiras obras de Ligeti após sua experiência no Estúdio de

Colônia. Comentam-se as relações entre escritura e percepção. Neste sentido, observa-se que a gradação funciona, frequentemente, como a ferramenta que gera a sensação de *continuum*. Noções como continuidade, descontinuidade e ilusão são abordadas em função das texturas micropolifônicas típicas desses anos. Estudam-se em detalhe alguns trechos de *Atmosphères* pois considera-se que é nesta obra onde se consolida um tipo de escrita que terá ampla repercussão nas obras seguintes.

Finalmente, no Capítulo 6 abordam-se as obras compostas por Ligeti na segunda metade dos anos sessenta. Toma-se como ponto de partida o último movimento do *Requiem* e chega-se até *Ramifications*, focando o estudo na renovação da linguagem harmônica. Realiza-se, também, uma análise minuciosa do terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n° 2*. Neste movimento, analisam-se as relações entre gradações harmônicas e gradações rítmicas, estabelecendo-se vínculos com a ideia de alusão.

2 A ideia de gradação

Neste capítulo estudamos aspectos vinculados com a gradação tomando interpretações provenientes de diversas áreas, como a retórica, a literatura, a filosofia, a linguística, as artes visuais, a música. A partir dos conceitos expostos desenvolvemos, nos capítulos seguintes, relações específicas no âmbito da música, especialmente na obra de Ligeti.

No que diz respeito à forma de entender o conceito de gradação nesta tese é preciso fazer alguns comentários.

Entendemos por gradação uma ordenação progressiva de algo. Pode se tratar de uma ordenação progressiva de um conjunto de ideias, de uma qualidade ou de uma quantidade. Por exemplo, podemos ordenar às ideias num discurso de modo que a intensidade seja gradualmente maior ou menor. Podemos ordenar progressivamente uma cor, indo do mais escuro para o mais claro ou vice-versa. Finalmente, podemos ordenar uma quantidade de ataques (numa obra musical) indo de poucos a muitos ataques de forma progressiva.

Entendemos a gradação em estreita relação com o conceito de escala. De fato, às vezes, estes conceitos são intercambiáveis. A escala, como a gradação, é constituída por uma ordenação progressiva. Nos dois casos, os graus (ou os passos) não precisam ser todos iguais e sim similares. Vejamos como exemplo duas escalas musicais. A escala cromática é formada por distâncias idênticas entre as notas sucessivas (semitons). A escala diatônica é constituída por distâncias

desiguais (tons e semitons). Em relação à gradação isto significa que as distâncias entre elementos contíguos podem ou não ser iguais. Da perspectiva da percepção de um processo de gradação o fator determinante é a sensação de movimento gradual e não a “medida exata” desse movimento.

O aspecto quantitativo é de crucial importância num processo de gradação. O movimento deve ser feito aos poucos, passo a passo, por graus. Não deve ser rápido nem súbito, mas, pelo contrário, lento, demorado, paulatino. Daí que o movimento deva ser dosificado, graduado. A dosagem evita o salto e a descontinuidade. O aspecto qualitativo resulta frequentemente do trabalho com o quantitativo. Em outras palavras, a qualidade é significativamente alterada a partir da acumulação de mínimas quantidades.

Neste trabalho, termos como gradação, graduação ou gradualidade são tomados como sinônimos. Entendemos o conceito de gradação em relação com a ideia de graduar. Em termos gerais podemos dizer que ao graduar estabelecemos uma gradação (ou graduação). Por exemplo, podemos graduar o nível de dificuldade de uma tarefa, graduar nossa velocidade ao caminhar ou graduar o ritmo de aprendizagem. Também podemos graduar a densidade, a cor (o timbre) ou algum aspecto da textura de uma obra musical. Em todos os casos existe uma gradação que está explícita ou implicitamente presente.

A gradação está associada ao conceito de continuidade. O movimento gradual evita a descontinuidade que gera o salto. Daí que muitas vezes a gradação apareça sob a forma de um encadeamento dos membros. Ao encadear, isto é, ao voltar sobre elementos anteriores antes de continuar, tornamos o movimento mais gradual e portanto mais contínuo. A gradação é vinculada frequentemente com a imagem de uma cadeia. Isto traz a relação com a repetição, pois ao repetirmos conseguimos graduar a novidade. Numa gradação, a novidade é rigorosamente

administrada.

As relações entre gradação e continuidade já foram motivo de interesse em áreas como a filosofia e a biologia. Nestes casos, podemos falar de um gradualismo, isto é, de uma crença ou sistema de pensamento onde a ideia de progresso gradual (ou gradação) se torna estrutural. A gradação deixa de ser um mero procedimento para se tornar no elemento chave para entender, por exemplo, diversos processos da natureza. Basta lembrar da máxima de Leibniz (1646-1716), “a natureza não procede por saltos¹” ou da teoria da evolução de Darwin (1809-1882), baseada na ideia de que a evolução ocorre a partir de pequenas mudanças e não por saltos.

Em relação à percepção é preciso dizer que a gradação pode ser ou não percebida, dependendo do modo como acontece e de sua velocidade de evolução. Estas questões dizem respeito não aos processos em si, mas às limitações de nossa percepção. Por exemplo, num relógio percebemos claramente o movimento da agulha dos segundos mas não percebemos o movimento da agulha que indica as horas. As duas agulhas percorrem uma gradação, mas a velocidade com a qual se movimentam é determinante para a nossa percepção. Encontramos exemplos de gradações lentas no passar do tempo ou na evolução dos seres humanos, animais, etc. Nestes casos, sabemos que existe um movimento progressivo, porém não conseguimos acompanhá-lo passo a passo.

As gradações lentas trazem um problema interessante de ilusão. Isto é, se os movimentos são realmente demorados podemos ter a sensação de quietude, de ausência de movimento. Como nossa percepção não consegue perceber a passagem de um ponto para outro ou de um estado para outro podemos ter a interpretação falsa de que a evolução não existe. Por outro lado, diante de gradações muito demoradas podemos experimentar uma estranha sensação de surpresa. Os movi-

¹“nature never makes leaps” (LOOK, 2007).

mentos graduais de uma música, por exemplo, podem trazer sonoridades muito diferentes. A partir da gradação podemos ir do cluster cromático até a tríade, até a oitava ou até o uníssono. Também podemos ir de uma pulsação lenta e elementar até uma superposição complexa de estruturas rítmicas chegando, inclusive, à anulação do próprio ritmo para torná-lo textura ou timbre. Podemos dizer que nestes fenômenos existe uma espécie de combinação entre continuidade e descontinuidade, regularidade e irregularidade. Isto é, se a gradação traz, de um lado, a sensação de continuidade pela sua forma de encadear os elementos, de outro lado, as diferenças entre os diferentes estados percorridos pode trazer a sensação de surpresa ou de descontinuidade. Em outras palavras, os elementos (ou estados) de partida e de chegada podem ser sentidos como diferentes ao ponto de serem considerados como elementos que não formam uma continuidade. Nestes casos, temos a sensação de que a diferença entre esses elementos é de natureza e não meramente de grau como parece acreditar o compositor.

Embora seja possível encontrar a gradação em inúmeras obras, nas mãos de alguns artistas esta ideia se transforma no elemento central sobre o qual giram todos os outros aspectos da composição. Desse modo, o movimento gradual não determina apenas uma passagem determinada senão a obra, ou inclusive, a poética inteira. A seguir, trazemos interpretações desta noção provenientes de diversas áreas. Da retórica clássica tomamos a definição de gradação como figura de linguagem e sua conexão com o clímax. De Allan Poe, trazemos suas ideias, expostas especialmente em *Filosofia da Composição* com a análise de seu poema *O corvo*. Comentamos aspectos sobre a atividade de graduar, tomando como base o texto *On Grading* do filósofo Urmson. Estudamos alguns casos de gradação explícita e implícita em Sapir. Observamos o fenômeno da gradação nas formas do desenho gráfico e finalizamos com a noção de estrutura escalar

elaborada pelo compositor Mariano Etkin.

2.1 Gradação e clímax

Segundo Jean Dubois (2011, p. 312): “*Gradação* é uma figura de retórica que consiste em apresentar uma série de idéias ou sentimentos numa ordem tal que o que segue diga sempre um pouco mais (*gradação ascendente*) ou um pouco menos (*gradação descendente*) do que o que precede”. O autor dá os seguintes exemplos.

- Gradação ascendente: *Ande, corra, voe, aonde a honra o chama* (BOILEAU, *A Estante de Coro*).
- Gradação descendente: *Um sopro, uma sombra, um nada, tudo lhe dava febre* (La FONTAINE, *a Lebre e as Rãs*).

Segundo Pierre Fontanier (1977, p. 333), o seguinte exemplo está formado por duas gradações contrárias; a primeira delas é descendente e a segunda é ascendente. Observe-se que, na primeira gradação, o caminho vai do mais concreto (*fazer*) para o mais abstrato (*tramar - imaginar*). Na segunda gradação, os traços são cada vez mais fortes; note-se que Cícero não só chega a *entender* as maliciosas intenções de Catilina, mas consegue *vê-las, penetrá-las* profundamente e até *senti-las*. A primeira gradação (descendente) faz com que a segunda (ascendente) seja percebida com maior intensidade.

- “Tu não podes, diz Cícero a Catilina, nada *fazer*, nada *tramar*, nada *imaginar*, que eu não somente não *entenda*, mas também não *veja*, não *penetre* a fundo, não *sinta*”².

²“Tu ne peux, dit Cicéron à Catilina, rien faire, rien tramer, rien imaginer, que non-seulement je ne l’entende, mais même que je ne le voie, que je ne le pénètre à fond, que je ne le sente” (FONTANIER, 1977, p. 333). A tradução para o português é tomada de Moisés (2004, p. 27).

No campo da retórica, a gradação ascendente é também chamada de clímax (termo latino que vem do grego *klimax* e que significa escada, gradação).

Na retórica clássica, o clímax era sinônimo de gradação ou “figura de adição: com efeito, retoma-se o que já foi dito e, antes de prosseguir a marcha ascendente, demora-se nos elementos anteriores” (Quintiliano, IX, 3, 54). Noutros termos, a primeira ou primeiras palavras da segunda e sucessivas unidades do período retoma(m) o derradeiro membro da unidade precedente, na forma própria ou modificada, tendo em vista acen-tuar, pela repetição, o efeito que se prepara no desenlace:

“De maneira que, num momento, passa a virtude do peixe-
nho, da boca ao anzol, do anzol à linha, da linha à cana e da
cana ao braço do pescador” (Pe. Antônio Vieira, *Sermão de
Santo Antônio*, § III)

Modernamente, emprega-se o vocábulo para assinalar o mo-
mento de maior intensidade na seqüência das idéias ou dos
acontecimentos, de modo geral situado próximo do fim e por
vezes com ele identificado. Revestindo tal sentido, ocorre em
poesia, conto, novela, romance, teatro, e toda obra escrita em
que a gradação ascendente ou descendente se torna necessária
(peça oratória, ensaio, artigo jornalístico). Entretanto, a pala-
vra surge com mais freqüência na linguagem dramática, notada-
mente de cunho trágico, para assinalar o instante crítico em que
a tensão alcança o ápice que prenuncia o desfecho (MOISÉS,
2004, p. 78).

Se a gradação ascendente é identificada frequentemente com o clímax, a
gradação descendente é entendida como anticlímax³.

Resumindo as ideias anteriores podemos dizer que a gradação supõe uma or-
denação crescente ou decrescente de uma série de ideias ou sentimentos. Também
notamos que a gradação está vinculada com a repetição, seja literal ou modificada.
Como afirma Moisés (2004, p. 78) (citando a Quintiliano) “antes de prosseguir

³Alguns autores consideram que o anticlímax não é formado só por uma gradação e sim por
duas gradações opostas sucessivas. É justamente esta relação de oposição temática a que define,
nesse caso, o anticlímax. Veja-se Georges Molinié (1992, p. 54-55).

a marcha ascendente, demora-se nos elementos anteriores”. Ao repetirmos ou retomarmos ideias anteriores tornamos mais gradual o discurso, pois evitamos a aparição do salto. No exemplo citado por Moisés, a gradação é construída, especificamente, a partir da concatenação dos membros seguindo a forma — A/A—B/B—C/C—D/D—etc. Veja-se:

“[...] da boca ao anzol (A), do anzol (A) à linha (B), da linha (B) à cana (C) e da cana (C) ao braço (D) do pescador”⁴.

Tomando a noção de climax como “o momento de maior intensidade na sequência das idéias ou dos acontecimentos” (MOISÉS, 2004, p. 78) podemos notar que a gradação tem um papel fundamental nesse processo. É justamente a partir de uma ordenação crescente dos fatos ou das ideias que se atinge o clímax. Em outras palavras, deve haver sempre uma acumulação ordenada dos elementos segundo uma série gradativa. Isto significa que a ordem das ideias deverá ser rigorosamente levada em consideração.

2.2 A gradação dos efeitos

Em *Filosofia da Composição*, Poe se propõe mostrar o método seguido na criação de seu poema *O corvo*. Precisamente, seu objetivo é demonstrar que nenhum ponto da composição é produto do azar ou da intuição; o poema é desenvolvido passo a passo com a precisão e rigor de um problema matemático (POE, 1846, p. 163).

Segundo Poe, o processo de composição deve começar com o estabelecimento de um ponto de chegada. Em outras palavras, o clímax da obra deve estar claro

⁴Esta estrutura é conhecida como *anadiplose* (reduplicação) *continuada*. Veja-se Fontanier (1977). Quando o que se repete não é uma palavra e sim uma sílaba, o procedimento é metonimicamente chamado de *dorica castra*. Note-se que o nome em latim utilizado para designar esse fenômeno não é mais do que um exemplo desse procedimento.

para o artista antes de iniciar com o próprio processo de escritura. Uma vez determinado o momento de maior intensidade da obra (e o efeito que se procura criar), todos os elementos precedentes devem ser orientados para esse ponto. Vejamos, sucintamente, como acontece este processo no poema.

Poe propõe pensar cuidadosamente na extensão do poema. Nesse sentido, considera que a obra literária não deve ser nem muito longa nem muito breve. Em qualquer um dos dois casos se perde o importante efeito causado pela totalidade. Especificamente, o escritor afirma que se a leitura é interrompida com outras atividades mundanas, perde-se o “importantíssimo efeito produzido pela sensação de unidade” (POE, 1846, p. 163)⁵. Em função dessas ideias, Poe conclui que uns 100 versos são adequados para o seu poema.

Logo, é definido o tom poético. Em relação a isto o autor considera que o tom mais adequado é o da tristeza, mais especificamente, o tom da melancolia.

A seguir, define-se um elemento sobre o qual possa girar todo o discurso, um estribilho. Esta estrutura é representada, no poema, pela palavra *nevermore* (nunca mais) dita pelo corvo.

Partindo da premissa de que a morte constitui o tema universalmente mais melancólico determina-se que um assunto de grande intensidade poética pode vir a ser um amante falando da perda de sua bela mulher amada.

A primeira estrofe escrita pelo autor é a número 16 (o poema tem 18 estrofes), e representa o ápice do poema. É justamente neste momento onde a resposta monótona do corvo adquire o maior grau de crueldade; o amante pergunta com grande angústia e desespero se conseguirá sua alma abraçar a bela Lenore e o corvo responde com o já esperado estribilho, “nunca mais”.

Vejamos alguns aspectos em relação às ideias expostas anteriormente.

⁵“the immensely important effect derivable from unity of impression” (POE, 1846, p. 163).

Neste ensaio de Poe, a gradação do discurso aparece como elemento essencial. O ápice do poema (a estrofe 16) constitui o ponto de referência para a geração de todos os elementos da obra. Concretamente, é a partir desta estrofe que as outras serão graduadas. As estrofes precedentes são ordenadas conforme uma gradação ascendente e as posteriores em função de uma gradação descendente.

Neste texto, a gradação é produto do trabalho do intelecto e não fruto da inspiração. Esta figura é desenvolvida a partir de um rigoroso e minucioso trabalho técnico que se opõe aos postulados românticos ligados à inspiração e aos impulsos desenfreados. Poe propõe uma composição baseada no trabalho, onde cada frase ou ritmo é “pesada”, “medida”, “quantificada”. (Em termos históricos, isto significa uma espécie de desmitificação do trabalho do poeta, numa época em que se tinha a inspiração em alta estima).

O critério de economia é também bastante importante. Devem ser eliminados aqueles elementos supérfluos ou secundários que se apartem do objetivo principal e que, portanto, possam interferir no processo de gradação. Daqui que a ideia de ordem seja de considerável importância. A gradação supõe uma ordem muito clara que deve ser estritamente respeitada; sua eficácia, em suma, depende disto.

A extensão do poema surge como consequência da gradação. Se a forma é muito breve, o leitor não chegará a percorrer os degraus necessários que lhe permitam perceber uma intensidade determinada. Se a forma é muito extensa, o leitor poderá interromper a leitura com outras atividades que farão com que o efeito causado pela gradação se perca. Em suma a sensação de unidade é causada só se a leitura é realizada de uma só vez.

O estribilho não aparece sempre idêntico. Ao longo do poema sofre mínimas alterações; mudam as ideias mas conserva-se a monotonia do som. Por exemplo: *É só isto e nada mais (Only this and nothing more)*, *Escuridão e nada mais*

(*Darkness there and nothing more*), Disse o Corvo, “Nunca mais” (*Quoth the Raven, “Nevermore”*). O refrão também passa por uma gradação.

Nos contos de Poe encontramos características similares às comentadas anteriormente. De fato, “tecnicamente, sua teoria do conto segue de perto a doutrina poética: também um conto deve partir da intenção de conseguir certo efeito, para o qual o autor ‘inventará os incidentes, combinando-os da melhor forma possível para que o efeito preconcebido seja alcançado...’ ” (CORTÁZAR, 1973, p. 33)⁶.

As atmosferas geradas por Poe produzem um certo mistério que é alimentado passo a passo e mantido até o final. O mistério é produto de um discurso baseado em acontecimentos intensos onde os elementos secundários são suprimidos. Podemos dizer que, nas mãos de Poe, “um conto é [realmente] uma máquina literária de criar interesse” (CORTÁZAR, 1973, p. 35)⁷.

A atenção do leitor é conquistada por meio de uma cuidadosa dosagem da informação. Todorov (1978, p. 168) nota que em Poe,

a gradação é a lei de inúmeros contos: Poe capta primeiro a atenção do leitor através de um anúncio geral de eventos extraordinários que quer contar; em seguida apresenta, com muitos detalhes, o plano de fundo da ação; depois o ritmo se acelera, até chegar, frequentemente, a uma última frase, carregada da mais grande significação, que por sua vez esclarece o mistério sabiamente mantido e anuncia um fato, no geral horrível⁸.

O poeta francês Charles Baudelaire (1999, p. 13-14) não deixou de notar a

⁶“técnicamente, su teoría del cuento sigue de cerca la doctrina poética: también un cuento debe partir de la intención de lograr cierto efecto, para lo cual el autor ‘inventará los incidentes, combinándolos de la manera que mejor lo ayude a lograr el efecto preconcebido...’ ” (CORTÁZAR, 1973, p. 33).

⁷“un cuento es una máquina literaria de crear interés” (CORTÁZAR, 1973, p. 35).

⁸“la gradation est la loi de nombreux contes: Poe capte d’abord l’attention du lecteur par une annonce générale des événements extraordinaires qu’il veut raconter; ensuite il présente, avec beaucoup de détails, tout l’arrière-plan de l’action; puis le rythme s’accélère, jusqu’à aboutir, souvent, à une phrase ultime, chargée de la plus grande signification, qui à la fois éclaire le mystère savamment entretenu et annonce un fait, en général horrible” (TODOROV, 1978, p. 168).

forma como Poe atrai o leitor.

Nele é atraente toda entrada em assunto, sem violência, como um turbilhão. Sua solenidade surpreende e mantém o espírito alerta. Sente-se, desde o princípio, que se trata de algo grave. E lentamente, pouco a pouco, se desenrola uma história cujo interesse inteiro repousa sobre um imperceptível desvio do intelecto, sobre uma hipótese audaciosa, sobre uma dosagem imprudente da Natureza no amálgama das faculdades. O leitor, tomado de vertigem, é constrangido a seguir o autor em suas arrebatadoras deduções.

2.3 Sobre a atividade de graduar

A ação de graduar, de estabelecer gradações, constitui uma atividade habitual dos seres humanos. Toda vez que dividimos uma tarefa em partes e a ordenamos em etapas estamos, de algum modo, graduando o processo. A gradação funciona muitas vezes como a ferramenta que nos permite chegar num determinado resultado final a partir de pequenos resultados parciais. Basta trazer alguns exemplos corriqueiros.

Preparar uma comida, por exemplo, é uma atividade desenvolvida aos poucos, onde há passos que devem ser dados numa certa ordem. É possível realizar algumas etapas em diferente ordem; no entanto, há tarefas que só podem ser realizadas se outros resultados parciais (outras tarefas) já foram obtidos. Isto é, existe uma gradação (ascendente) que começa com a procura dos ingredientes e conclui com o prato pronto. Trata-se de um processo onde há pequenos passos ou tarefas orientadas a atingir um determinado resultado; quanto mais se avança na preparação, mais perto se está do objetivo (ponto de chegada) e mais longe do ponto inicial.

Um professor, ao fazer o planejamento de um curso, gradua o conteúdo em

função de vários critérios, como a dificuldade do material bibliográfico, o tempo disponível, os conhecimentos supostamente já adquiridos pelos alunos e os que deverão ser alcançados, etc.

Os inspetores que examinam a qualidade de produtos graduam permanentemente ao avaliar de acordo com padrões que devem ser levados em consideração como pontos de referência. O inspetor pode avaliar produtos observando características tais como a cor, a forma ou a textura. Para levar adiante esta avaliação deverá considerar uma escala (uma gradação) que lhe permita ordenar os produtos segundo diferentes graus de qualidade, como *muito bom*, *bom*, *regular* e *ruim* (note-se que fazemos permanentemente avaliações deste tipo, tanto consciente quanto inconscientemente, em diversas atividades).

No texto *On Grading* (1950), o filósofo inglês James Opie Urmson (1915-2000) trata de questões similares às anteriormente comentadas. O autor aplica, especificamente, a ideia de gradação (ou a noção de graduar) no âmbito da ética. Como nosso objetivo não é discutir aspectos concernentes a esse campo tomaremos a primeira parte do seu raciocínio, onde são expostas questões relacionadas com a atividade de graduar. Vejamos esta questão.

Segundo Urmson (1950), a gradação é estabelecida de forma mais precisa em alguns contextos do que em outros. Como exemplo da precisão com que são instalados os critérios de gradação em alguns contextos, o autor mostra uma publicação onde o governo estabelece os critérios que devem ser seguidos na classificação das maçãs. Nesse documento são explicitadas as características que as maçãs têm que possuir para pertencer a cada um dos tipos especificados; esta classificação é baseada, por sua vez, numa ordenação hierárquica (p. 152).

Segundo o autor, os “rótulos de gradação (ou etiquetas de classificação)” utilizados em âmbitos específicos ou profissionais tendem a ter critérios mais claros e

explícitos para seu uso dos que são usados em contextos menos específicos (ou especializados)⁹. O adjetivo *bom*, por exemplo, é utilizado para avaliar atividades, resultados ou coisas em situações diversas; os critérios de avaliação levados em consideração são distintos para cada caso e não sempre estão claramente delimitados: “*bom* por exemplo pode estar acima na hierarquia ou bastante abaixo” (p. 149)¹⁰. No âmbito escolar, o sistema de avaliação, às vezes, reflete essa situação: o grau *bom* esta mais perto do *regular* do que do *excelente*. Nesse caso, uma escala possível poderia ser a seguinte: *excelente, muito bom, bom, regular, ruim, etc.*

As observações feitas pelo autor trazem aspectos interessantes que é preciso comentar.

Noções como gradação e hierarquia se encontram frequentemente ligadas. No exemplo sobre as maçãs, como em muitos outros exemplos pertencentes ao âmbito do comercio, a classificação segue uma gradação. A qualidade dos produtos é ordenada de acordo com uma determinada escala. A hierarquia, neste caso, surge como consequência dos critérios adotados para medir a qualidade.

Como comentado por Urmson, os critérios que sustentam as classificações diferem de um âmbito para outro. Dessa forma, rótulos idênticos modificam seu significado dependendo do contexto no qual aparecem. Em outras palavras, um mesmo elemento pode ter significados diferentes dependendo da escala que estiver sendo utilizada. Como diz o autor, “*bom* pode estar acima na hierarquia ou bastante abaixo”.

⁹Urmson utiliza as expressões “grading” e “grading labels”. O autor toma estes termos do âmbito do comercio e se propõe estender o uso para outras situações onde o sentido é similar. O termo *grading* pode ser traduzido como *classificação, gradação* ou *graduação*.

¹⁰“*Good* for example can be at the top of a hierarchy or quite low down” (URMSON, 1950, p. 149).

2.4 Gradação explícita e gradação implícita

Ao pensarmos a respeito da ideia de gradação estamos colocando nossa atenção no âmbito do relativo. Desse modo, imaginamos uma coisa, processo ou conjunto, onde existe uma relação entre seus componentes. Um elemento imerso numa gradação é, sobretudo, “mais que” ou “menos que”. O elemento não tem valor por si próprio, independentemente dos outros elementos. O contexto e a comparação são inerentes a toda gradação. Não se trata, apenas, de um conjunto de elementos qualquer, mas de um conjunto ordenado. Dito com outras palavras, o que tem importância não é apenas o conjunto, mas o conjunto e sua estrutura.

Edward Sapir (1884-1939), em *Grading: a study in semantics* (1949), trata do fenômeno da gradação a partir de três pontos de vista: o lógico, o psicológico e o linguístico. No começo do texto, o autor discute alguns aspectos envolvidos na psicologia da gradação. Ao tentar captar o modo como o mecanismo gradativo opera na mente dos indivíduos afirma que, os “juízos de quantidade, expressados em termos de unidade de medida ou em termos de número, sempre pressupõem, seja explícita ou implicitamente, juízos preliminares de gradação” (p. 122)¹¹. Isto é, toda vez que expressamos juízos como “Esta garrafa contém 1/2 litro mais de água do que aquela” ou “A sala A tem $5m^2$ menos do que a sala B” realizamos, previamente, juízos do tipo “Esta garrafa contém mais quantidade de água do que aquela” ou “A sala A é menor do que a sala B”. A gradação, entendida como processo psicológico, precede a medida e o cálculo. O termo quatro, por exemplo, adquire significado quando entendido como um número que tem uma relação com outros números menores ou maiores do que ele. Em outras palavras, quatro é “menos que” (ou “menor que”) cinco, seis, sete e “mais que” (ou “maior que”)

¹¹ “judgments of quantity in terms of units of measure or in terms of number always presuppose, explicitly or implicitly, preliminary judgments of grading” (SAPIR, 1949, p. 122).

três, dois, um (p. 122).

Gradação e ilusão estão ligadas. Muitas vezes, quando o “mais que” ou o “menos que” não são percebidos, esquecemos o valor relativo do que está em jogo para ter a sensação de algo absoluto. Vejamos esta questão. Juízos do tipo “A é menos que B” e “B é mais que A” podem ser levados para a forma “A é pequeno” e “B é grande”. Se há três homens numa sala e sete em outra, podemos dizer “A primeira sala tem menos homens do que a segunda” e “A segunda sala tem mais homens do que a primeira”; ou também, podemos optar diretamente por dizer “Na primeira sala há poucos homens” e “Na segunda sala há muitos homens”. Contrastes como pequeno-grande, pouco(s)-muito(s), dão a sensação de um valor absoluto comparável com diferenças qualitativas tais como vermelho e verde. Essa ilusão se deve a que a gradação não aparece formalmente indicada; trata-se de uma gradação implícita. Em outras palavras, pouco-muito, pequeno-grande são termos relativos que perdem o sentido quando privados da conotação “mais que” e “menos que”. As expressões “poucos homens” ou “muitos homens” não indicam quantos “homens” há precisamente, porém, existe uma quantidade que é considerada como ponto de partida para fazer o juízo. Dizemos que na primeira sala há “poucos homens” porque estamos fazendo uma comparação – não explicitada na comunicação – com a quantidade de homens presentes na segunda sala (p. 122-123).

Sapir estabelece a diferencia entre *gradação explícita* e *gradação implícita*. Essa divisão não é produto de um interesse lógico; ela é decorrente da atenção dada ao sentido oculto que opera nas expressões linguísticas dos indivíduos. Nas palavras de Sapir: “a diferença entre gradação explícita e implícita é de pouca importância lógica, de considerável importância psicológica (com constante conflito dos pontos de vista fixos e relativos), e de suprema importância linguística” (p.

133-134)¹². Vale a pena mencionar que do ponto de vista linguístico, enquanto os termos pertencentes à gradação explícita são “mais que” (“more than”) ou “menos que” (“less than”), os concernentes à gradação implícita são “muito” (“much”), “pouco” (“little”), “muitos” (“many”) e “poucos” (“few”) (p. 131-132).

Sapir comenta outro caso interessante em relação ao termo pouco. Se alguém perguntar “Quantos livros você tem?”, e a resposta for 1) “Alguns” ou 2) “Tenho poucos livros”, o problema, em relação à gradação, é diferente. Enquanto a primeira resposta é mais neutra ou imparcial, a segunda sugere um grau baixo de uma escala. Em outras palavras, “poucos livros” coloca a questão de uma expectativa, que nesse caso, estaria dada por uma quantidade de livros maior: o falante poderia estar imaginando que possui poucos livros em relação aos que seria esperado ter (p. 134-135).

Na perspectiva de Sapir, a captação do ponto de vista do falante é de crucial importância, dado que a língua é entendida como “uma forma de comportamento sociocultural” (FERNÁNDEZ CASAS, 2004, p. 139). Sapir considera a linguagem como “uns dos pilares sobre os que a cultura e a sociedade se sustentam”; ela é “um fenômeno eminentemente cultural, de caráter humano e intersubjetivo” (p. 140). Sua postura relativista leva-o a pensar que todo elemento deve ser interpretado em relação com outros elementos, visto que, fora de um sistema, os fatos perdem todo seu significado (p. 255). O estudo do contexto, tanto situacional como textual, permite apreender o valor simbólico que o indivíduo atribui a seus enunciados. É por essa razão que o significado dos elementos gradativos, implícitos ou explícitos, deve ser procurado no contexto específico de emissão. Em suma, encontramos, na atividade da gradação, um processo muito complexo

¹²“the difference between explicit and implicit grading is of little importance logically, of considerable importance psychologically (with constant conflict of the relative and fixed points of view), and of paramount importance linguistically” (SAPIR, 1949, p. 133-134).

onde participam diversas variáveis: “pontos de referência situados numa escala, contexto de uso ou afetividade e intencionalidade do falante” (p. 153-154)¹³.

2.5 A gradação das formas

O fenômeno da gradação é parte de nossa experiência visual diária. Como afirma Wong (1995), “as coisas que estão perto de nós parecem-nos grandes e as que estão longe parecem-nos pequenas” (p. 75)¹⁴. O autor comenta que ao olharmos um prédio de baixo para cima podemos notar que a variação gradual do tamanho das janelas sugere uma gradação (p. 75). Isto acontece pois o elemento (a forma) é a mesma; só varia gradualmente a distância em relação a nós.

Ao observarmos uma fileira de árvores também temos a sensação de uma gradação. As árvores mais próximas de nós são percebidas como maiores em tamanho do que as que estão mais distantes.

Se uma pessoa se distancia gradualmente de nós também temos a experiência de uma gradação. Como nos exemplos anteriores, à medida que a pessoa se afasta, seu tamanho diminui progressivamente. No começo deste processo percebemos o movimento da pessoa com nitidez. Notamos claramente a passagem de um passo para o seguinte. No entanto, conforme a pessoa se distancia já não conseguimos acompanhar os movimentos com a mesma clareza. Chegado um ponto, inclusive, nos resulta impossível saber se a pessoa continua caminhando ou se está parada. Nesse limiar de nossa percepção as diferenças se tornam imperceptíveis e a pessoa desaparece por completo de nosso campo de visão.

¹³“una forma de comportamiento sociocultural” (FERNÁNDEZ CASAS, 2004, p. 139). “[...] uno de los pilares sobre los que se sustentan la cultura y la sociedad. [...] un fenómeno [...] eminentemente cultural, de carácter humano e intersubjetivo” (p. 140). “[...] puntos de referencia situados en una escala, contexto de uso o afectividad e intencionalidad del hablante” (p. 154).

¹⁴“La cosas que están cerca de nosotros parecen grandes, y las lejanas parecen pequeñas” (WONG, 1995, p. 75).

Neste último exemplo há uma modificação no tempo que não há nos dois exemplos anteriores. Esta evolução progressiva, no tempo, de uma pessoa ou um móvel qualquer se distanciando de nós pode ser comparada com a evolução das estruturas rítmicas que encontramos na música de Ligeti. Vejamos brevemente esta questão.

Pensemos no seguinte caso. Quatro vozes tocam o mesmo ritmo de quatro colcheias por mínima: 4-4-4-4. Gradualmente, todas as vozes aumentam o número de ataques por unidade de tempo seguindo o modelo seguinte: 4-4-4-4, 4-4-4-5, 4-4-5-6, 4-5-6-7, 5-6-7-8, 6-7-8-9, 7-8-9-10, ..., 13-14-15-16.

No começo, conseguiremos perceber a passagem de uma superposição para a seguinte pois notaremos tanto o aumento na densidade de ataques como também a modificação da resultante rítmica. No entanto, conforme o processo rítmico avançar já não conseguiremos mais distinguir uma superposição da seguinte. Por exemplo, perceberemos como iguais superposições tais como 12-13-14-15 e 13-14-15-16. Chegado um ponto teremos uma sensação similar à experimentada com a pessoa que se distancia gradualmente de nós. Já não será possível discriminar os diversos momentos do processo rítmico e, inclusive, teremos a sensação de um *continuum*. Mais especificamente, passado o limiar de fusão dos ataques perderemos a sensação de movimento e perceberemos um som contínuo com irisações do timbre.

Vale lembrar que quanto maior o número de vozes, maior a sensação de um *continuum*, pois a possibilidade de fusão também aumenta. Enquanto o exemplo das quatro vozes remete a obras como o *Quarteto de cordas n.º 2* (terceiro movimento, por exemplo), *Atmosphères* constitui um caso contundente de fusão causada pelo número elevado de vozes¹⁵.

¹⁵Análises destes aspectos podem ser consultadas nos capítulos seguintes.

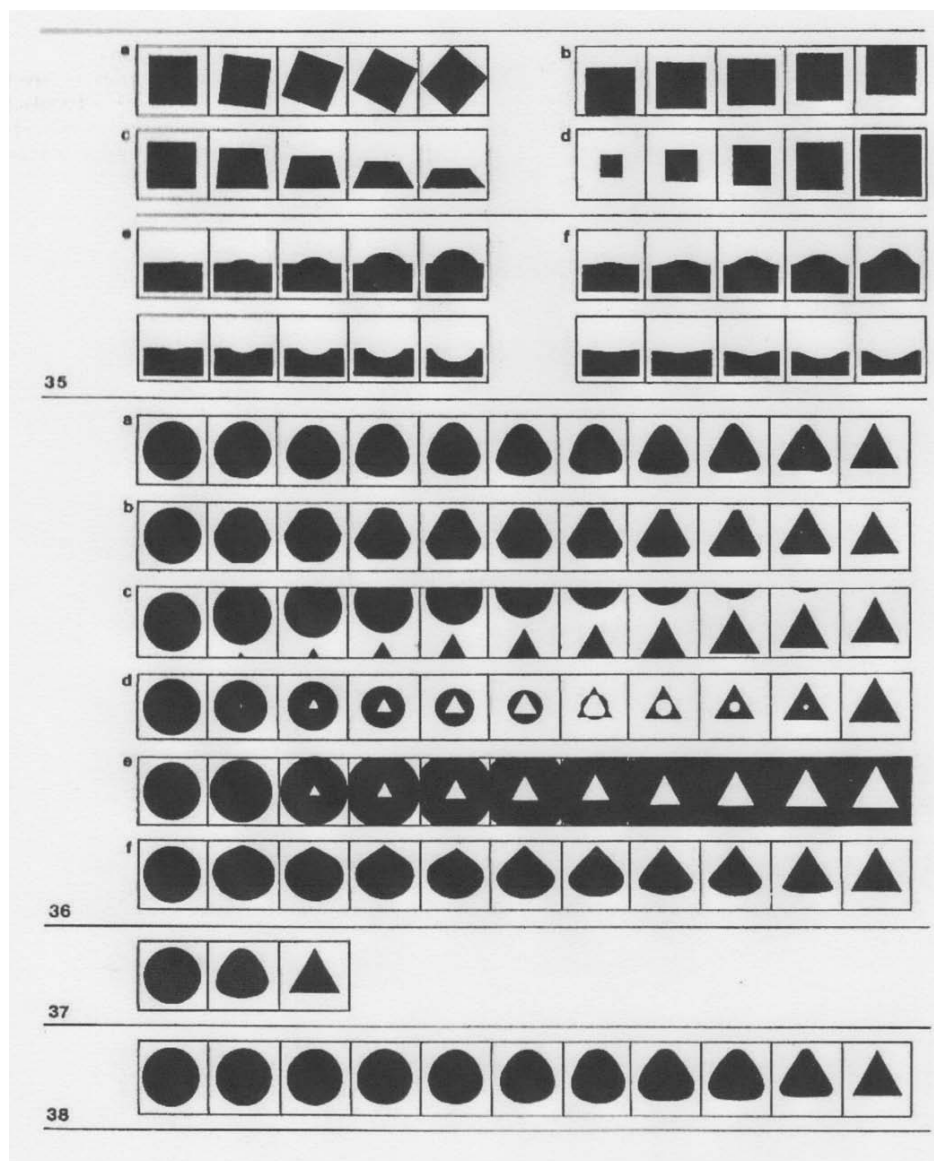


Figura 2.1: Exemplos de gradação no desenho (WONG, 1995, p. 76).

Wicius Wong (1995) comenta aspectos interessantes em relação ao modo como a gradação funciona no âmbito do desenho gráfico. Vejamos alguns assuntos estudados pelo autor.

Segundo Wong, o trabalho com a gradação supõe que as mudanças não só sejam graduais como também ordenadas. Este procedimento gera ilusão óptica e

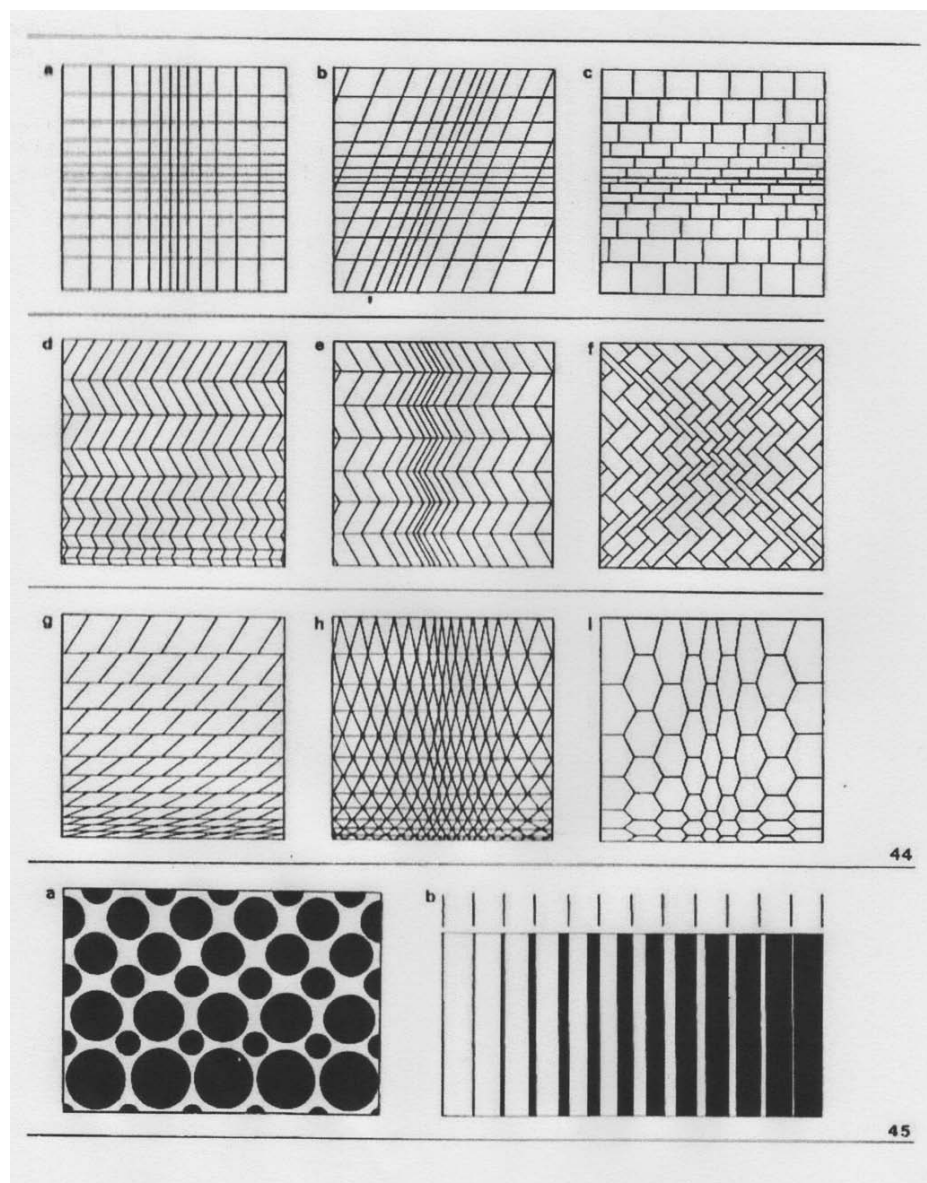


Figura 2.2: Exemplos de gradação no desenho (WONG, 1995, p. 80).

sensação de progressão (p. 75).

A autor entende que toda forma pode se transformar gradualmente em outra, e que existem múltiplos caminhos para cada transformação. A gradação pode partir de um trabalho com o plano, com o espaço, com a figura ou fazer uma combinação entre estes aspectos (p. 77). O autor propõe, por exemplo, rotar gradualmente

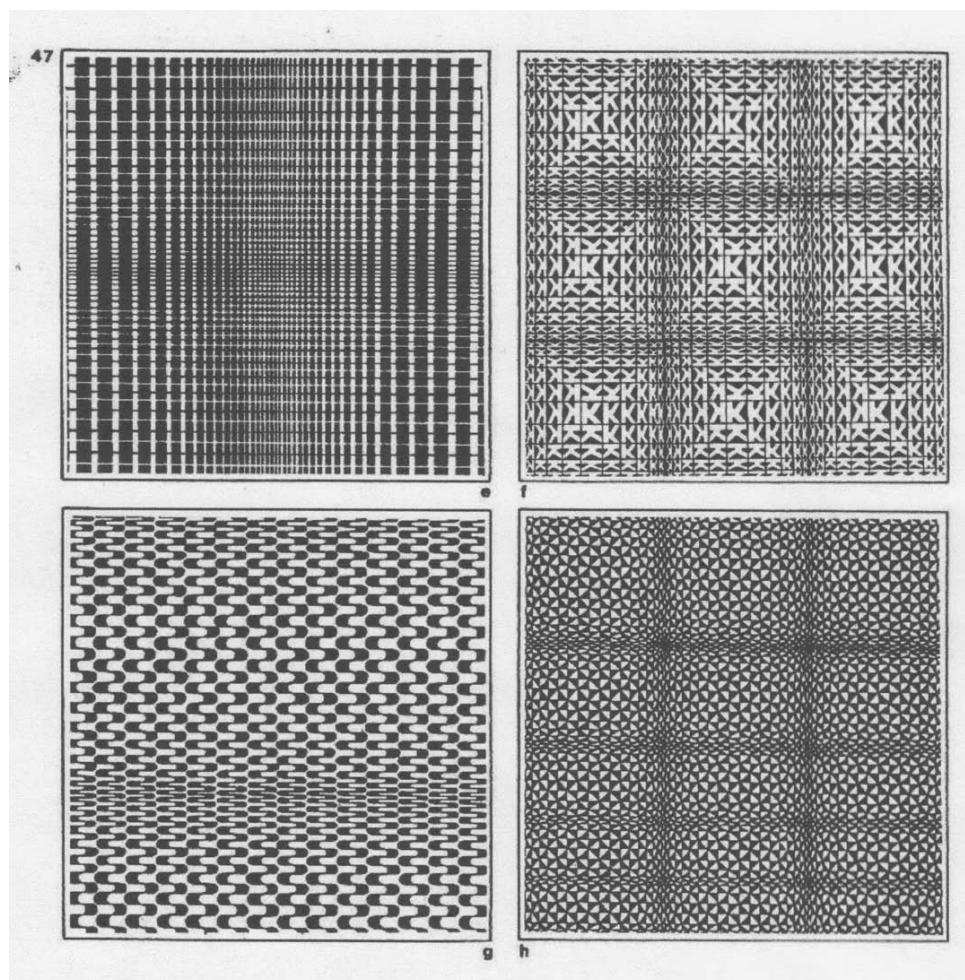


Figura 2.3: Exemplos de gradação no desenho (WONG, 1995, p. 85).

uma figura (35, a), mudar progressivamente sua posição (35, b) ou seu formato, (35, c, d), transformar gradualmente um círculo num triângulo (36), vincular gradação com repetição (44), alternar gradações contrárias (enquanto uma forma aumenta de tamanho a outra diminui, 45), etc. Vejam-se estes exemplos nas Figuras 2.1 e 2.2.

Em cada processo de gradação existe um número de passos utilizados para fazer com que uma figura mude de uma situação para outra. Esta quantidade de passos determina a *velocidade de gradação*. Em termos gerais podemos dizer que

quanto mais passos são utilizados numa transformação, mais lenta é a velocidade de gradação; quanto menos passos, a velocidade é mais rápida. Enquanto que esta última pode provocar saltos visuais, a outra (se evoluciona lenta e imperceptivelmente) pode ocasionar ilusão óptica. Gradações muito rápidas podem dar a sensação de ausência de gradação, enquanto que gradações extremamente lentas se aproximam ao efeito da repetição (p. 77). Veja-se, 1) uma transformação rápida em (37) e 2) uma mudança na velocidade de gradação em (38), Figura 2.1.

Vejam-se outros exemplos de estruturas de gradação na Figura 2.3.

2.6 A gradação como estrutura escalar

O compositor e pesquisador argentino Mariano Etkin tem dado uma especial atenção aos problemas vinculados com a gradação na música pós-tonal. Nos seus estudos vinculados à análise musical, Etkin trata de obras de compositores como Ives, Cage, Schnebel e Ligeti. A seguir, nos ocuparemos de uma das análises realizadas pelo *Grupo de Pesquisa em Análise Musical* que o compositor dirige na *Universidad Nacional de La Plata (Faculdade de Belas Artes)* focada na obra *Hallowe'en* de Charles Ives¹⁶.

No texto *Superposición y gradualidad en Hallowe'en de Charles Ives* os autores afirmam que o conceito de *estrutura escalar* constitui uma ideia chave para entender os diversos processos musicais envolvidos na obra do compositor americano (ETKIN et al., 2000). Segundo os autores, a estrutura escalar é formada por “elos de dimensões relativamente similares”. Este tipo de estrutura determina o “tratamento da maioria das variáveis que definem os materiais” (p. 16)¹⁷.

¹⁶O Grupo de Pesquisa em Análise Musical (*Equipo de Investigación en Análisis Musical de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina*), dirigido por Etkin, foi constituído em 1994 e continua suas pesquisas na atualidade.

¹⁷“eslabones de dimensiones relativamente similares” / “tratamiento de la mayoría de las variables que definen los materiales” (ETKIN et al., 2000, p. 16).

A ideia de “estrutura escalar” ou de “gradualidade” não surge de uma teoria anterior à própria obra. Isto é, os autores não partem de uma construção *a priori* que deva ser aplicada na análise da obra. Portanto, estas noções são construídas a partir das relações específicas “trazidas” pela materialidade da obra, podendo configurar uma “teoria” (da obra) só *a posteriori*. No começo do texto, os autores definem sua metodologia da seguinte forma.

É importante mencionar o fato de que todos seus integrantes [do *Grupo de Pesquisa*] são compositores. Isto foi determinante respeito da decisão de não adotar uma perspectiva teórica anterior à própria análise, sem que isso tenha significado algum preconceito ou desdém pela teoria. O objetivo é demonstrar, através da análise, a existência de formas inovadoras de conceber a música, diferentes das originadas na tradição centro-europeia dos séculos XIX e XX, derivando as hipóteses e as conclusões num percurso que vai da obra para a teoria e não à inversa. Esta pesquisa procura desentranhar os processos construtivos, estabelecendo possíveis correspondências entre as técnicas de composição, a notação e a percepção (p. 7)¹⁸.

Em *Hallowe'en*, a ideia de uma ordenação progressiva se torna estrutural nos diferentes aspectos da composição. Em relação a isto os autores afirmam que,

os materiais e procedimentos composicionais desta obra estão estreitamente vinculados com uma concepção de tipo escalar que se manifesta em escalas de alturas, sequências numéricas aplicadas a diferentes variáveis, escalas de *tempi* e escalas de intensidade. [...] As tonalidades das partes do VI I (Dó M), do VI II (Si M), da VIa (Ré♭ M) e do Vc (Ré M), determinam, por sua vez, um fragmento de uma escala cromática. Por outro

¹⁸“Es importante señalar el hecho de que todos sus integrantes son compositores. Esto fue determinante respecto a la decisión de no plantear un marco teórico previo al análisis, sin que ello haya significado prejuicio alguno ni desdén hacia la teoría. El objetivo es demostrar, a través del análisis, la existencia de maneras innovadoras de concebir la música, diferentes de las originadas en la tradición centroeuropea de los siglos XIX y XX, derivando las hipótesis y las conclusiones en un recorrido que va desde la obra hacia la teoría y no a la inversa. La investigación se dirige a desentrañar los procesos constructivos, estableciendo posibles correspondencias entre las técnicas de composición, la notación y la percepción” (ETKIN et al., 2000, p. 7).

lado, cada um destes instrumentos realiza fragmentos de escalas estritamente diatônicas” (p. 13)¹⁹.

Posteriormente, os autores comentam que a distância entre os acentos, nas cordas, segue um princípio escalar (p. 14). Isto pode ser observado na Figura 2.4, onde mostramos os primeiros quatro compassos da obra. Tomando o VI I como exemplo podemos notar que dentro de cada ligadura (determinada por um acento), o número de ataques (semicolcheias) diminui ou aumenta progressivamente. A sequência (medida em semicolcheias) é a seguinte: 6, 11, 6, 5, 4, 3, 2 (silêncio) 2, 3, 4, 5, 6, 6, etc. Vejam-se, também, as tonalidades das cordas comentadas pelos autores.

Se nas cordas as organizações escalares são audíveis, no piano ficam apenas no plano da técnica de composição. “A percepção clara das organizações escalares presentes na parte do piano é atenuada pela textura de acordes e pela interrupção da organização escalar” (p. 31)²⁰. Esta interrupção funciona como “um procedimento de mascaramento da técnica de composição” (p. 32)²¹.

Os procedimentos utilizados para mascarar os processos graduais têm uma função estrutural na obra; eles são tão graduais e direcionais quanto os próprios processos aos quais tentam mascarar. Em outras palavras, existem duas gradações; enquanto uma gradação serve como fundamento para quase todos os parâmetros da obra, a outra gradação afeta à primeira tentando torná-la menos evidente. Isto se traduz “num processo de deterioração direcional e gradual da

¹⁹“los materiales y procedimientos compositivos de esta obra están estrechamente vinculados con una concepción de tipo escalar que se manifiesta en escalas de alturas, secuencias numéricas aplicadas a diferentes variables, escalas de *tempi* y escalas de intensidad. [...] Las tonalidades de las partes del VI I (Do M), del VI II (Si M), de la VIa (Re♭ M) y del Vc (Re M), determinan, a su vez, un fragmento de una escala cromática. Por otro lado, cada uno de estos instrumentos realiza fragmentos de escalas estrictamente diatónicas” (ETKIN et al, 2000, p. 13).

²⁰“La percepción clara de las organizaciones escalares presentes en la parte de piano está atenuada por la textura acórdica y por la interrupción de la organización escalar” (p. 31).

²¹“un procedimiento de enmascaramiento de la técnica de composición” (p. 32).

4

Hallowe'en

from "Three Outdoor Scenes"

Charles E. Ives

Allegretto to Presto

Violin I

Violin II

Viola

Cello

Piano

Allegretto to Presto

Figura 2.4: *Hallowe'en*, partitura, compassos 1-4.

sistematicidade e clareza com a qual estão construídas as partes instrumentais” (p. 50-51)²². É justamente isto o que faz supôr que estamos diante de “um pensamento estrutural” (p. 51)²³.

²² “un proceso direccional y gradual de deterioro de la sistematicidad y claridad con que están construídas las partes instrumentales” (p. 50-51).

²³ “un pensamiento estructural” (p. 51).

Podemos pensar que esta forma original de utilizar a gradação seja produto da particular relação que o compositor estabelece com os materiais pertencentes à tradição musical. Segundo os autores,

o modo como Ives se vincula com os materiais sonoros é próprio de quem não sente a história do gênero musical que cultiva como algo monolítico e próprio. A rigor, para o compositor, a história da música constitui apenas um conjunto de possibilidades técnicas disponíveis, divorciadas de suas conotações estéticas. Daí seu ecletismo (p. 52-53)²⁴.

Podemos pensar que a necessidade de estabelecer um jogo complexo entre gradações parta, neste caso, da percepção de que a gradação precisa ser “mascarada” para produzir interesse no receptor. Esta conclusão deriva do fato seguinte. A gradação, enquanto procedimento, propõe uma construção bastante regular. Em toda gradação existe o risco de que o padrão de evolução possa vir a ser facilmente reconhecido pelo receptor. Em outras palavras, a possibilidade de cair num discurso previsível é muito elevada. Para evitar esta previsibilidade, o compositor incorpora elementos alheios ao próprio processo de gradação que lhe permitem desviar a percepção para outros fenômenos.

Como veremos nos capítulos seguintes, Ligeti também estabelece mecanismos que tornam a gradação menos evidente. O compositor trabalha frequentemente com desvios do modelo (padrão) que tornam a música ambígua, não previsível. Tanto em Ives como em Ligeti, a geração de mecanismos de alta sutileza e complexidade é produto de um profundo conhecimento da enganosa simplicidade da gradação.

²⁴“el acercamiento de Ives a los materiales sonoros es el de quien no siente a la historia del género musical que cultiva como algo monolítico y propio. En rigor, la historia de la música se presenta ante él como un conjunto de posibilidades técnicas a su disposición, divorciadas de sus connotaciones estéticas. De ahí su eclecticismo” (p. 52-53).

3 Técnicas rítmicas na música de Ligeti dos anos sessenta

Na música de Ligeti existe uma forma de pensamento que permeia os diferentes elementos da obra. Isso permite que encontremos procedimentos análogos no campo das alturas, do ritmo, da dinâmica ou do timbre. Esse fato deve-se a que o método composicional vai, sempre, da imaginação do resultado sonoro até as ferramentas de construção, e nunca no sentido contrário. Em outras palavras, os procedimentos estão sempre ao serviço das idéias sonoras. Como gostava de dizer o próprio compositor, *prima la musica, dopo la regola*. Segundo Ligeti, ritmos mais simples ou sons longos acompanham campos harmônicos claros, enquanto que harmonias próximas do cluster são enfatizadas por ritmos mais complexos (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 191). Em outras palavras, o sentido de consonância ou de dissonância é trasladado do campo das alturas para o campo do ritmo. Em Ligeti, diferentemente de práticas musicais como o Dodecafonismo ou o Serialismo Integral, nenhum parâmetro é pensado separadamente do outro. Trata-se, antes, da imaginação de uma sonoridade entendida como produto complexo de diferentes aspectos, e da posterior procura pelos meios para produzi-la.

Isso posto, vale mencionar que nosso estudo sobre os aspectos estruturais das técnicas rítmicas não procura contradizer as afirmações anteriores mas, pelo contrário, confirmá-las. Em outras palavras, tentamos demonstrar que existe uma

forte unidade de pensamento que liga os diferentes aspectos do discurso musical. Neste sentido, a ideia de gradação resulta fundamental para a compreensão dos processos que envolvem os distintos parâmetros.

Por outro lado, nosso foco está fundado no conhecimento da bibliografia específica que trata a obra de Ligeti. Nesse sentido podemos afirmar que, até onde conhecemos, os textos sobre Ligeti estão baseados principalmente na observação dos problemas musicais vinculados com as alturas. O ritmo, principalmente nas obras ligadas à harmonia do cluster (década de sessenta e parte dos setenta sobretudo) é, em geral, estudado com muito menos detalhe¹. Frequentemente, neste âmbito, as observações são de ordem mais genérica que o efetuado no campo das alturas, que é habitualmente bem detalhado e discutido. Portanto, nosso objetivo é extrair conclusões que possam contribuir com o conhecimento sobre esse assunto mostrando a forte ligação entre os processos rítmicos e os processos de gradação.

A desigualdade com que tem sido tratado o estudo do ritmo em relação ao das alturas já foi motivo de preocupação para um compositor como Pierre Boulez. Concretamente, no artigo “Stravinsky permanece”, o autor concede uma grande importância ao conhecimento dos processos rítmicos, notando que historicamente, “desde o Renascimento, o ritmo não foi tratado em pé de igualdade com os outros componentes musicais”, deixando-se isso “ao critério da intuição e do bom gosto” (BOULEZ, 1995, p. 135). Para conseguir modificar esta situação, segundo Boulez,

é preciso libertar o ritmo do lado ‘espontâneo’ que generosamente lhe atribuíram por muito tempo; isto quer dizer liberar

¹Os estudos sobre os processos rítmicos presentes nas obras escritas por Ligeti a partir da década de oitenta, como os *Études, premier livre* (1985), *deuxième livre* (1988-1994) e *troisième livre* (1995-2001) ou o *Concerto pour piano et orchestre* (1985-88), são muito mais frequentes e detalhados que os efetuados sobre o ritmo das obras da década de sessenta.

o ritmo de ser uma expressão propriamente dita da polifonia, promovê-lo à categoria de fator principal da estrutura, reconhecendo que ele pode ser anterior à polifonia; o que não tem por finalidade senão unir ainda mais estreitamente, mas de modo muito mais sutil, a polifonia ao ritmo (p. 136).

Neste capítulo estudamos a linguagem rítmica de Ligeti dos anos sessenta tentando desvendar aspectos concernentes às estruturas utilizadas. Assuntos vinculados com a percepção de tais estruturas são desenvolvidos nos capítulos seguintes, onde são contextualizados em função das obras do compositor.

3.1 Série rítmica e série harmônica

O material rítmico utilizado por Ligeti durante a década de sessenta é obtido a partir da divisão de uma unidade máxima em unidades menores. Isto é, tendo por exemplo uma figura de mínima como unidade maior, podemos dividi-la em 2, 3, 4, 5, 6, ..., n partes. Dessa maneira teremos 2 semínimas, 3 semínimas em lugar de 2, 4 colcheias, 5 colcheias em lugar de 4 (quintinas), 6 colcheias em lugar de 4 (sextinas), etc. Trata-se, então, de uma série de ritmos, todos equivalentes em sua duração total, ordenados de forma crescente e comparáveis com uma escala ou uma gradação. A cada passo, à medida que nos distanciamos da unidade maior, acrescenta-se um ataque e diminui-se, conseqüentemente, sua duração.

A série de ritmos obtidos a partir da divisão de uma unidade máxima comum pode ser comparada com a série harmônica. A obtenção dos parciais segue a mesma lógica descrita acima: divide-se a unidade máxima comum, nesse caso a fundamental, em 2, 3, 4, 5, 6, ..., n partes. Tendo, por exemplo, o Dó1 como fundamental, a partir dessa operação obtemos os seguintes harmônicos parciais: Dó2, Sol2, Do3, Mi3, Sol3, Sib3, Dó4, etc². Na Figura 3.1 colocamos a série

²A relação entre duração e altura foi estudada por Karlheinz Stockhausen na segunda metade

$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ 1

15:8
 14:8
 13:8
 12:8
 11:8
 10:8
 9:8
 7:4
 6:4
 5:4
 3:2

Figura 3.1: Série rítmica obtida a partir da série harmônica.

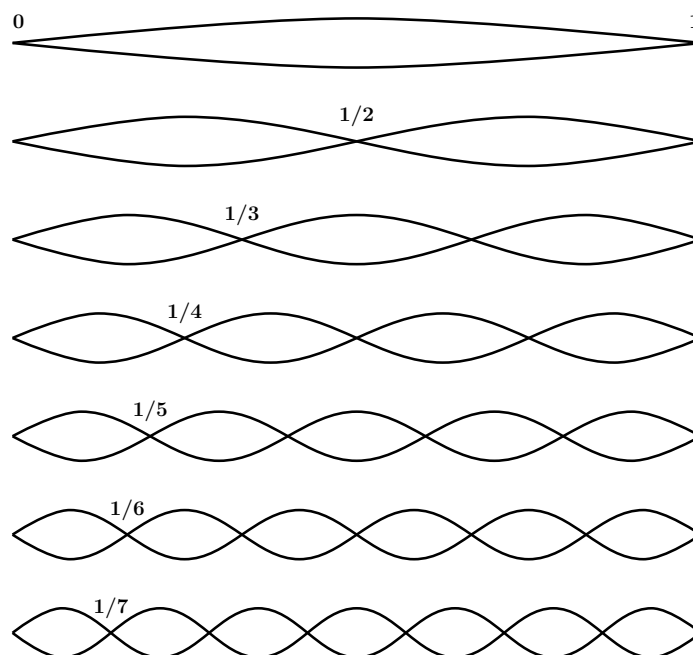


Figura 3.2: Série harmônica numa corda.

harmônica a partir de Dó1 em relação com a divisão de uma mesma figura rítmica, a mínima. Veja-se, também, na Figura 3.2, a divisão de uma corda nas partes correspondentes aos harmônicos 1-7.

Com esse material rítmico, Ligeti procura evitar a percepção de um pulso. Ao superpôr estruturas rítmicas contíguas (2-3-4-5, etc.) evita-se a repetição de um mesmo valor, de uma mesma duração. Em outras palavras, a resultante deste tipo de superposição não contém um valor mínimo fixo repetido n vezes. Nesse sentido, podemos estabelecer a diferença com o tipo de superposição que se obtém ao dividir por 2 cada nova figura. Tomemos o caso da superposição dada por 2 semínimas-4 colcheias-8 semicolcheias-16 fusas. A repetição do valor mínimo de fusa estabelece uma regularidade que está ausente no caso anterior das estruturas contíguas; a escassa coincidência entre os ataques cria um “tempo dos anos cinquenta. Desenvolvemos este assunto no capítulo seguinte.

liso”, não pulsado, oposto ao “tempo estriado” onde o pulso se torna perceptível³.

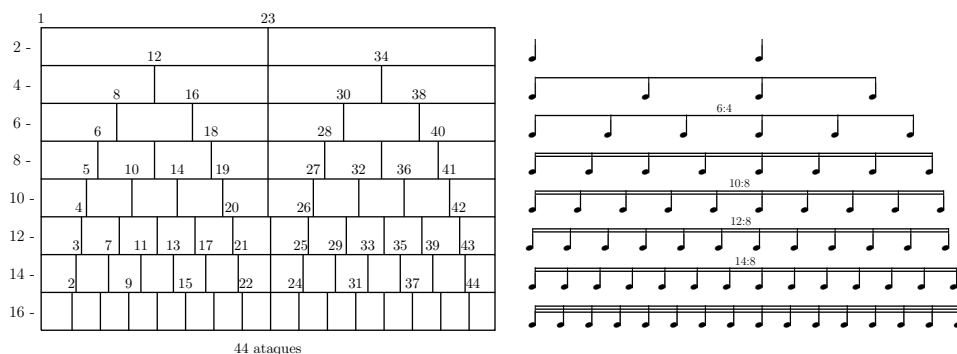
Em relação a esta questão, no entanto, é necessário acrescentar que a falta de pulso não é uma consequência exclusiva do ritmo. Interferem também outros aspectos do discurso musical. Entre os elementos que ajudam a eliminar a sensação de pulsação é preciso citar os seguintes: a presença ou ausência de todos os ataques numa subdivisão rítmica, a quantidade de camadas utilizadas, a relação intervalar entre as camadas (a proximidade das alturas é muito importante), e a evolução no tempo das estruturas rítmicas (estruturas que mudam permanentemente geram a sensação de falta de pulsação ou de flutuação permanente do tempo).

3.2 Relação de coincidência entre ataques

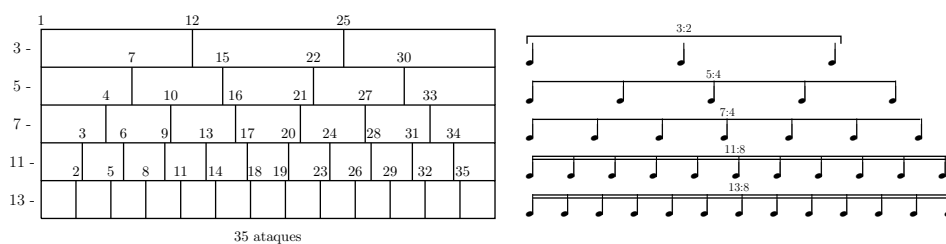
A técnica da superposição de estruturas rítmicas contíguas é muito eficiente para gerar uma alta densidade de ataques, pois muitas divisões não coincidem entre elas. De fato, sempre que há duas estruturas contíguas superpostas, só coincide o primeiro ataque. Veja-se, na Figura 3.3(d), que ao termos duas estruturas contíguas superpostas obtemos exatamente o dobro de ataques da estrutura menor; 3 sobre 4 dá 6 ataques, 5 sobre 6 dá 10 e 7 sobre 8 dá 14. Para conhecermos, então, o número de ataques de duas estruturas superpostas contíguas basta somar as duas estruturas e subtrair 1 do ataque coincidente. Por exemplo: $3 + 4 - 1 = 6$; $5 + 6 - 1 = 10$; $7 + 8 - 1 = 14$.

Só as estruturas pares dividem a unidade na metade e, portanto, coincidem nesse ponto. As estruturas ímpares formadas por números primos são apenas divisíveis por 1 e por si mesmas; portanto não podemos dividí-las em grupos

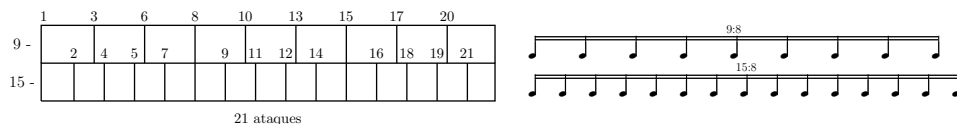
³Estamos nos referindo às conhecidas categorias sobre o tempo definidas por Pierre Boulez (1972, p. 82-98).



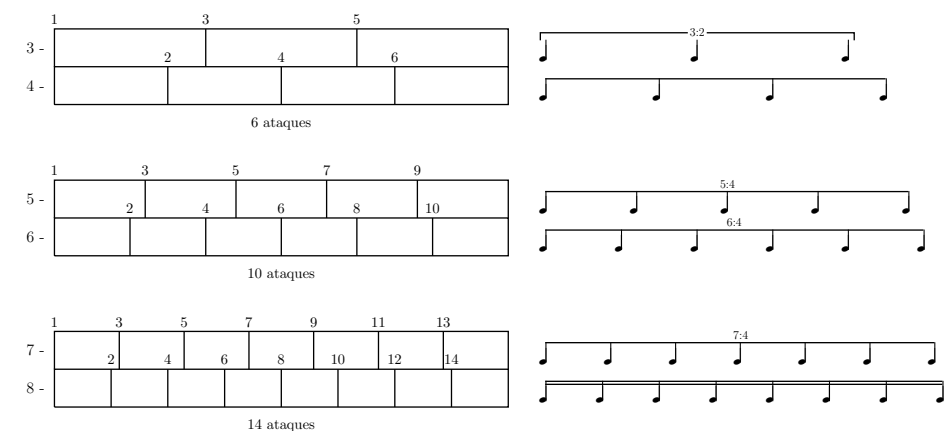
(a) Superposição de estruturas pares



(b) Superposição de estruturas ímpares (números primos)



(c) Superposição de estruturas ímpares (exceto números primos)



(d) Superposição de estruturas contíguas

Figura 3.3: Superposição de estruturas pares, ímpares e contíguas. Relação de coincidência entre ataques.

menores de 2 ou 3 ataques, por exemplo, como podemos fazer com as estruturas ímpares que não são formadas por números primos, como 9 e 15 (consideramos apenas as divisões até o número 16). Nesses casos, o 9 e o 15 podem ser divididos em 3 grupos de 3 e 5, respectivamente. Veja-se, no exemplo (b) da Figura 3.3 que só o primeiro ataque coincide quando temos estruturas superpostas de 3, 5, 7, 11 e 13 ataques. Essa propriedade torna estas estruturas eficientes quando se quer como resultado uma alta densidade de ataques sem ter coincidência entre eles. No exemplo, ao tirarmos o primeiro ataque de todas exceto a primeira estrutura temos que a quantidade de ataques resultante é: $3 + 4 + 6 + 10 + 12 = 35$.

Em relação à coincidência entre ataques é importante lembrar que ao termos uma grande quantidade de estruturas superpostas, o número de coincidências aumenta. Concretamente, se temos as estruturas de 1 até 16, o conjunto formado pelas divisões da unidade em 9-10-11-12-13-14-15-16 contém todas as estruturas inferiores 1-2-3-4-5-6-7-8. Vejamos esta questão: o 1 está incluído em todas as outras estruturas, o 2 está em todas as estruturas pares (4, 6, 8, 10, 12, 14 e 16), o 3 está em 6, 9, 12 e 15, o 4 em 8, 12 e 16, o 5 em 10 e 15, o 6 em 12, o 7 em 14 e o 8 em 16. Concluindo, basta pensar nos múltiplos de cada estrutura para saber se os ataques correspondentes ao ritmo mais lento coincidem com os ataques do mais rápido.

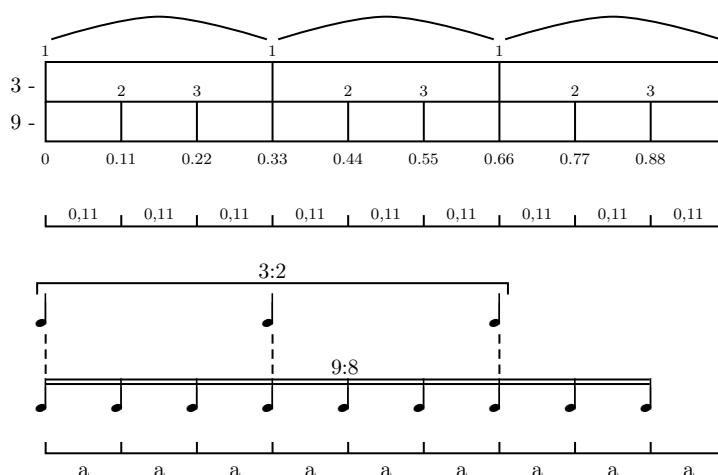
O problema rítmico anterior traz a importância do conceito matemático de *máximo divisor comum (m.d.c)*, que é definido como o maior divisor comum de dois ou mais números. Este valor pode ser utilizado para conhecer a quantidade de ataques coincidentes num mesmo instante de tempo. Tomemos como exemplo a superposição de duas estruturas rítmicas, tais como 6-9. O número maior pelo qual posso dividir esses dois números é 3. Então serão 3 os ataques que coincidam entre essas superposições. Para conhecer a densidade de ataques basta fazer a

seguinte operação: $6 + 9 - 3 = 12$. Soarão, então, 12 ataques. (Esta forma de calcular o número de ataques resulta simples com duas estruturas, com mais de duas a fórmula é um pouco mais complexa.)

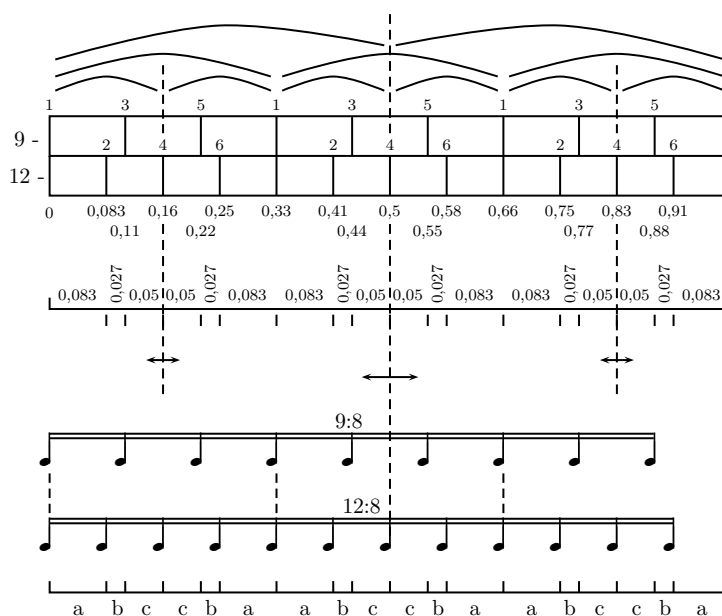
Se quando tomamos duas estruturas contíguas a coincidência entre os ataques se reduz a 1 (ataque do início), ao superpor estruturas cada vez mais distantes a possibilidade de ter ataques simultâneos também aumenta. Vejamos os seguintes casos. Ao superpor 4-5 temos 1 ataque simultâneo. Se juntarmos ao 4 uma estrutura um passo mais distante, 4-6, já temos 2 simultaneidades, no começo e no meio da unidade. Com 4-7 voltamos para a coincidência de 1 ataque (no início), mas com 4-8 aparecem 4 ataques realizados de forma conjunta; no início, em $1/4$, $1/2$ e $3/4$ da unidade.

O fato de ampliar a distância entre as estruturas faz com que seja possível encontrar um maior número de divisores comuns às estruturas. Também, à medida em que tomamos números maiores, a quantidade de divisores, em geral, cresce. Por exemplo: 3-4 são divisíveis por 1, 3-6 são divisíveis por 1 e por 3, 3-9 são divisíveis também por 1 e por 3; mas, 6-7 são divisíveis por 1, 6-8 por 1 e por 2, 6-9 por 1 e por 3, 6-12 por 1, 2, 3 e por 6. Esse crescimento não é linear, porém, quanto maiores sejam os números maior a possibilidade de ter mais divisores (nesse caso, por mais que continuemos procurando outras possibilidades de combinação, o divisor não poderá ser nunca maior do que 6).

O m.d.c. permite conhecer a estrutura resultante da superposição, pois a partir desse número podemos ter uma noção não só dos tipos de superposição menores que estão ocorrendo mas também das vezes que esses ciclos acontecem. Tomemos como exemplo a superposição 9-12 da Figura 3.4. O m.d.c. dessas estruturas é 3: o 9 se divide em três partes de 3 e o 12 em três partes de 4. Isso quer dizer que existe um padrão formado pela superposição 3-4 que se repete 3



(a)



(b)

Figura 3.4: Superposição de estruturas rítmicas não contíguas.

vezes. Em outras palavras, o resultado final da superposição dessas estruturas é formado por um pequeno ciclo repetido três vezes. Essa peculiaridade marca uma diferença entre estruturas formadas a partir da repetição de pequenos padrões rítmicos e estruturas que não apresentam nenhuma repetição.

Vejam os outros exemplos colocados na Figura 3.3. Em (a), as estruturas pares de 2 até 16 têm como m.d.c. o número 2. Esse dado indica que temos dois ciclos iguais. Isto é, podemos entender a totalidade a partir da repetição do padrão rítmico que vai do começo até a metade. Esses ciclos estão constituídos pela superposição das estruturas contíguas 1-2-3-4-5-6-7-8; isto é, a metade das estruturas pares 2-4-6-8-10-12-14-16. Em relação à simetria podemos dizer que existe uma na metade da unidade máxima, que separa os dois ciclos, e outra no meio de cada uma dessas metades. Em (b), o m.d.c de 3-5-7-11-13 é 1. Isto quer dizer que o padrão rítmico só se repete ao começar de novo a mesma superposição. As superposições 3-4, 5-6 e 7-8 de (d) apresentam a mesma característica de terem como m.d.c. o número 1 e, portanto, não possuem nenhuma repetição. 9-15, de (c), têm como m.d.c. o 3. Temos, dessa maneira, três ciclos iguais de um mesmo tipo de superposição: 3-5.

Observemos novamente a superposição colocada na Figura 3.3(a). A partir do m.d.c. podemos também conhecer as coincidências entre algumas das superposições. Por exemplo, podemos saber que as divisões em 16 e 12 coincidem 4 vezes tendo cada ciclo a forma da superposição 4-3 repetida 4 vezes. Os ataques da divisão em 8 coincidem a cada 2 ataques da estrutura 16, etc. Esta questão mostra apenas uma relação rítmica que se torna ainda mais complexa quando analisada em relação com outros parâmetros postos em jogo na obra, tais como alturas e instrumentação.

3.3 Simetria nas estruturas rítmicas

Ao superpor estruturas onde cada uma repete uma mesma duração um certo número de vezes – como acontece nas tercinas, nas quatro colcheias, nas quintinas – origina-se uma simetria. Para observar essa simetria deve ser considerado o

resultado rítmico da superposição; concretamente, a duração de um ataque até o próximo. Essas durações ficam ordenadas em torno de um eixo de simetria colocado no meio da duração total. No entanto devemos considerar que há uma diferença entre as diferentes superposições. Isto é, sempre que há, pelo menos, uma estrutura par (como acontece nas estruturas contíguas da Figura 3.5) o resultado consiste num padrão rítmico até o eixo de simetria, seguido de uma imitação em espelho (retrógrado) a partir desse ponto. A presença da estrutura par não só faz com que tenhamos um ataque na metade da unidade máxima, mas também com que o número de ataques resultante seja par, e com isso tenhamos dois grupos de ataques iguais; o segundo sendo o retrógrado do primeiro. Se temos a superposição 2-3, podemos dividir a totalidade em dois grupos de 2 ataques cada um, onde o segundo grupo é o reflexo do primeiro; com a superposição 3-4 temos dois grupos de 3 ataques e com a superposição 3-4-5 obtemos dois grupos de 5 ataques (vejam-se as simetrias na Figura 3.5).

Em relação à superposição exclusiva de estruturas ímpares devemos dizer o seguinte. As estruturas ímpares dão como resultado uma quantidade de ataques ímpar. Dessa maneira, não podemos agrupar a totalidade em dois grupos com o mesmo número de ataques. Por exemplo: com a superposição 3-5 temos 7 ataques divididos em dois grupos de 4 e de 3; com a superposição 3-5-7 obtemos 13 ataques, 7 de um lado e 6 do outro; com 3-5-7-9 obtemos 19 ataques divididos em dois grupos de 10 e 9. No entanto, o último ataque do primeiro grupo pode ser considerado como eixo, como valor central compartilhado por dois grupos de ataques iguais onde o segundo grupo é o retrógrado do primeiro. Tomando como exemplo a superposição 3-5, Figura 3.6(a): o valor central, que funciona como eixo de simetria, corresponde ao quarto ataque, letra *a*. A simetria pode ser esquematizada da forma seguinte: a - b - c - **a** - c - b - a. Vejam-se, na Figura 3.6,

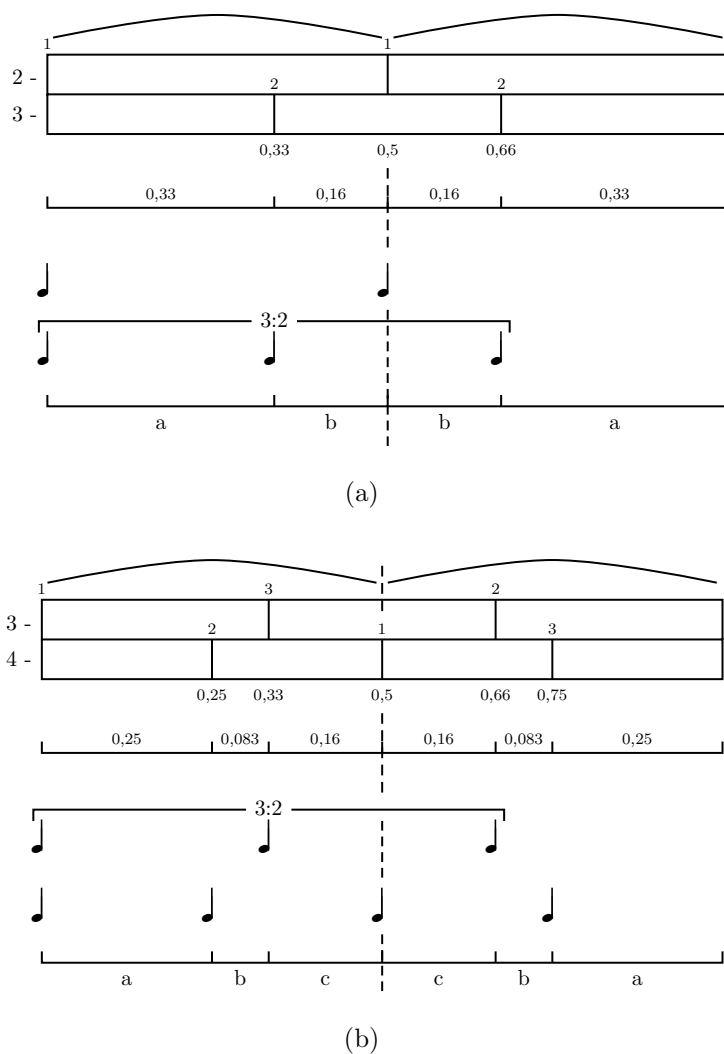
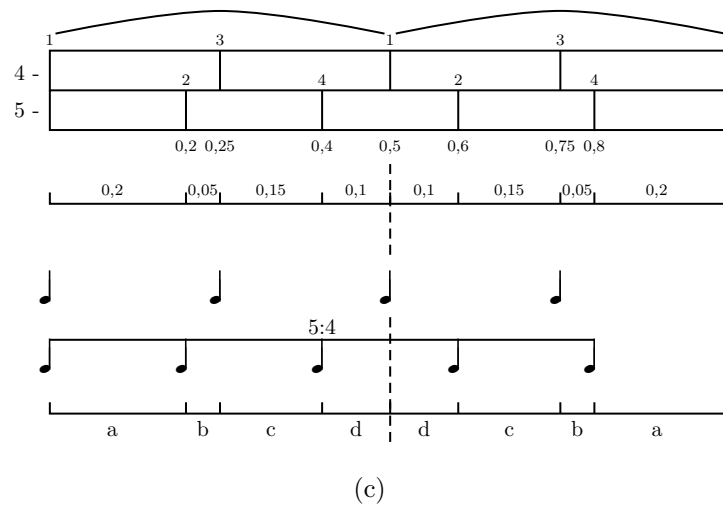


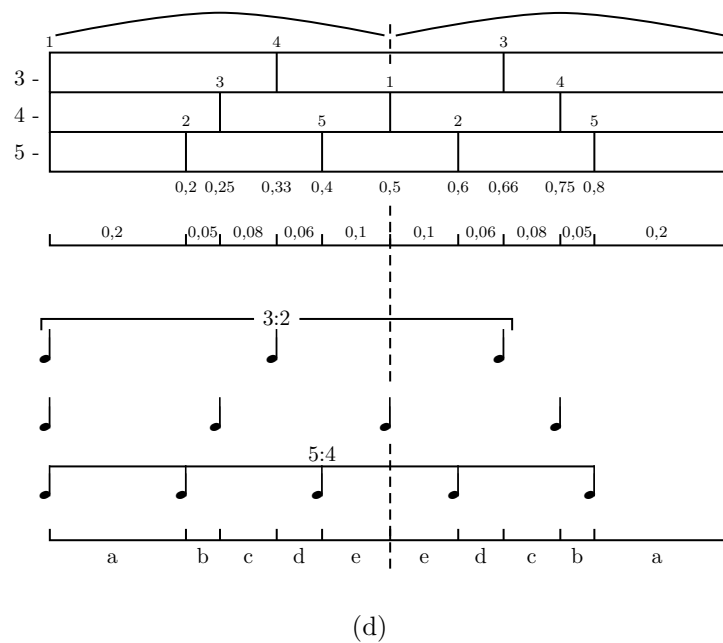
Figura 3.5: Simetria nas estruturas rítmicas contíguas.

os outros exemplos correspondentes às superposições 3-5-7 e 3-5-7-9.

O valor central comum que funciona como eixo da retrogradação nas estruturas ímpares coincide, sempre, com a menor divisão da unidade máxima. A menor divisão pertence ao número maior, isto é, àquele que divide a unidade no maior número de vezes. Tendo a superposição 3-5-7-9, o 9 divide a unidade na menor porção. Concretamente, $1/9$ é o valor central que funciona como eixo de simetria. Vejamos outros exemplos. As superposições 3-5, 3-5-7, 3-5-7-9, (a), (b)



(c)



(d)

Figura 3.5: (Continuação) Simetria nas estruturas rítmicas contíguas.

e (c) da Figura 3.6 e 3-5-7-11-13 (b) da Figura 3.3) têm, respectivamente, $1/5$, $1/7$, $1/9$ e $1/13$ como valor central. Como todas essas superposições têm como m.d.c. o número 1, o valor compartilhado se encontra no meio da duração total. Superposições formadas por repetições de pequenos padrões (o caso de 9-15 da Figura 3.3, por exemplo) apresentam esse valor na metade de cada ciclo.

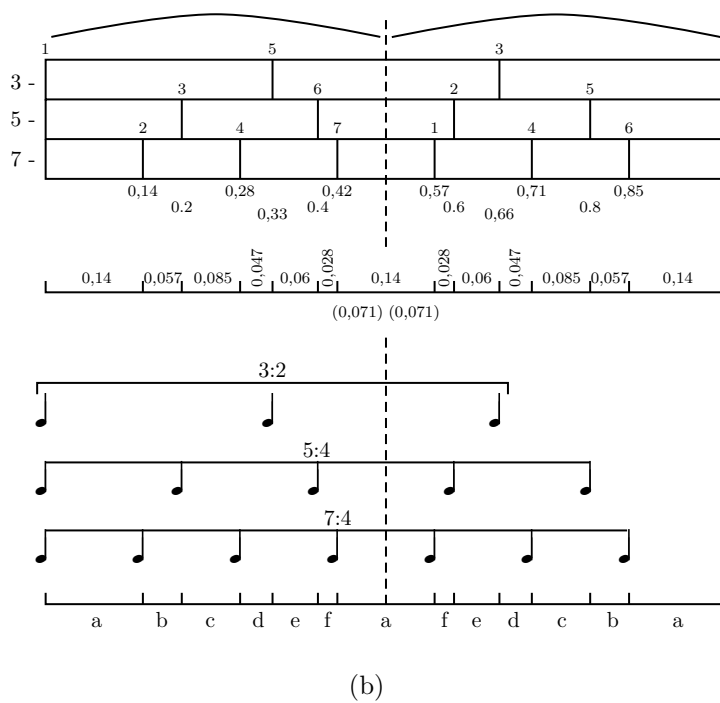
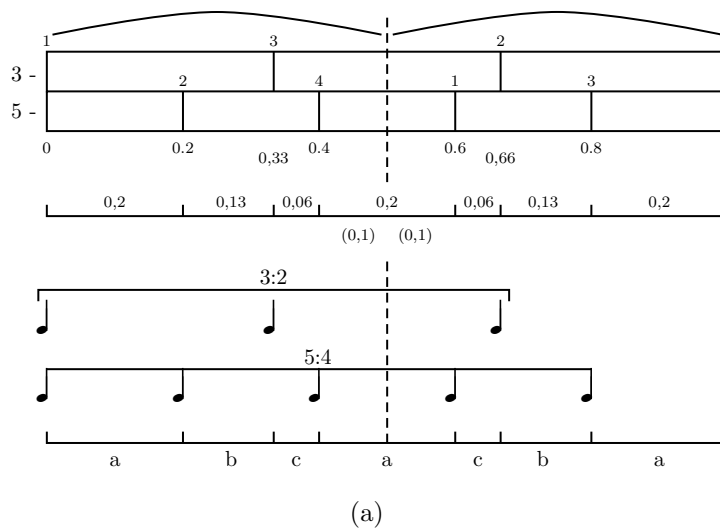
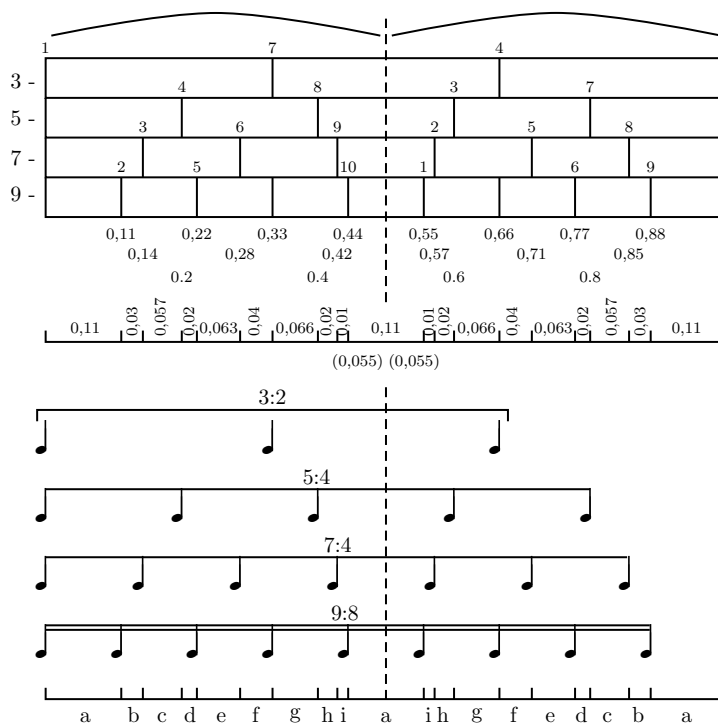


Figura 3.6: Simetria nas estruturas rítmicas ímpares.



(c)

Figura 3.6: (Continuação) Simetria nas estruturas rítmicas ímpares.

O valor central compartilhado pelas estruturas ímpares está também presente no começo e no final de cada ciclo, seja ele formado por estruturas pares ou ímpares. Observando as superposições colocadas em (a), (b), (c) e (d) da Figura 3.3 podemos afirmar o seguinte: (a) $1/16$ está nos extremos de cada um dos dois ciclos, (b) $1/13$ está nos extremos e no meio da unidade máxima, (c) $1/15$ está nos extremos e na metade de cada um dos três ciclos, (d) $1/4$, $1/6$ e $1/8$ estão, respectivamente, nos extremos de cada uma das três superposições.

3.4 Reescrita

Através da superposição de pulsações elementares levemente defasadas entre si atinge-se uma considerável complexidade rítmica. Este método notacional resulta bastante mais viável, na perspectiva da performance, que se tentássemos escrever o resultado rítmico de tais superposições para depois distribuir entre os intérpretes os ataques que corresponderiam a cada um. Ligeti opta por uma forma de escrita adequada aos resultados procurados. Este tipo de notação permite graduar o processo de uma forma mais simples e efetiva. Isto é, para o compositor, o que importa não é a complexidade rítmica *per se* – valores irregulares dentro de outros valores irregulares, por exemplo – mas a relação de proximidade entre eventos contíguos. Em outras palavras, no processo rítmico estabelecem-se graus, isto é, valores ordenados de maneira crescente na forma de uma escala, como analogamente acontece no campo das alturas.

Na Figura 3.7 reescrevemos a superposição de duas estruturas rítmicas contíguas (2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8) com o intuito de mostrar a complexidade atingida com apenas duas estruturas⁴. Observe-se a aparição de valores irregulares dentro de outros valores irregulares. Vejam-se, também, os ritmos palíndromos já comentados.

Os ritmos resultantes lembram os “ritmos não retrogradáveis” de Olivier Messiaen (1993, p. 17-18); aqueles que por serem simétricos produzem o mesmo efeito lidos tanto da esquerda para a direita quanto da direita para a esquerda⁵. Neste

⁴Sobre o assunto da reescrita de ritmos complexos superpostos, pode ser consultado Weisberg (1993).

⁵Messiaen (1993, p. 17-18) dedica o Capítulo V do seu livro *Technique de mon langage musical*, ao estudo do fenômeno da retrogradação aplicada aos ritmos. Em relação a esta questão podemos dizer o seguinte. Um ritmo pode ser lido tanto da esquerda para a direita quanto da direita para a esquerda. No entanto, alguns tipos de organização rítmica – como as superposições observadas anteriormente que têm a peculiaridade de serem simétricas – produzem sempre o mesmo resultado rítmico. Na terminologia de Messiaen, os ritmos em forma de palíndromos

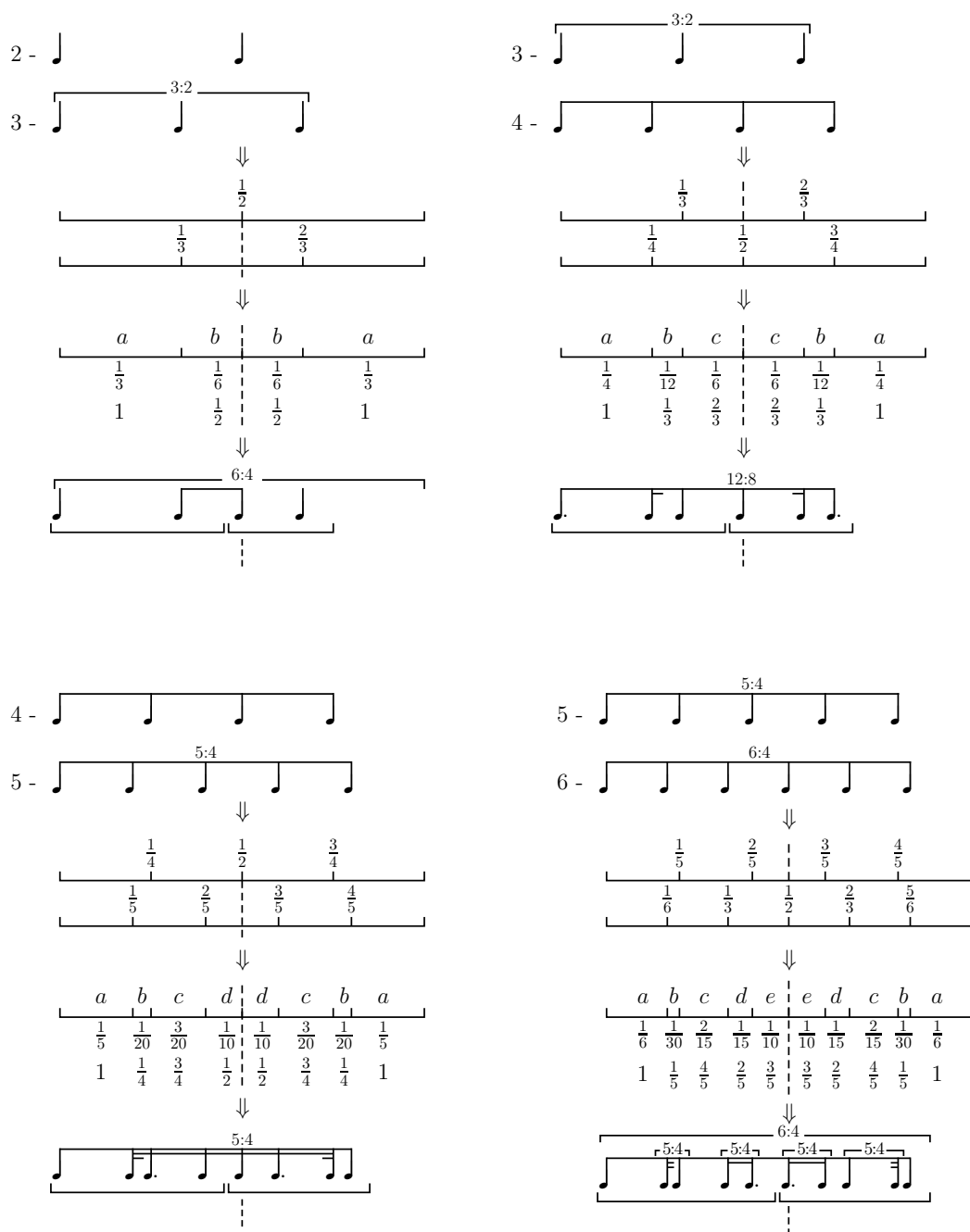


Figura 3.7: Reescrita da superposição de duas estruturas rítmicas contíguas (2-3, 3-4, 4-5, 5-6).

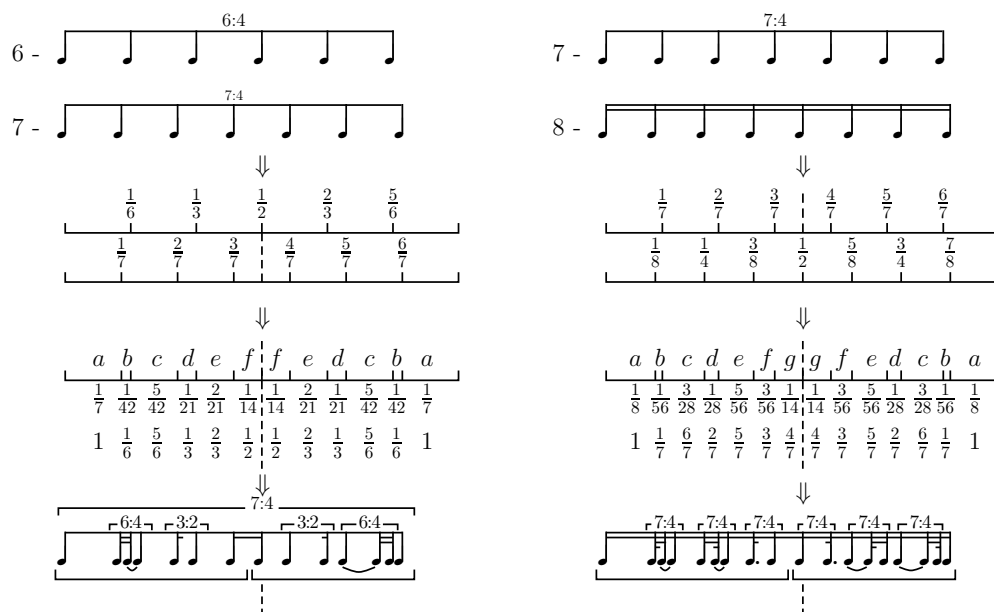


Figura 3.7: (Continuação) Reescrita da superposição de duas estruturas rítmicas contíguas (6-7, 7-8).

sentido, é interessante pensar que sempre que utilizarmos este tipo de superposição (que contém todos os ataques referentes à subdivisão utilizada) estamos produzindo ritmos simétricos. Claro que a comparação com Messiaen acaba nesse ponto, pois devemos considerar que esses ritmos são resultado da superposição de várias (frequentemente muitas) subdivisões, fato que produz uma alta quantidade de ataques.

Ao considerarmos a superposição de duas estruturas contíguas observamos que a simetria segue sempre um mesmo padrão, sendo que a forma pode ser interpretada a partir da interação de duas gradações contrárias intercaladas; enquanto uma desce a outra sobe. Esta questão fica evidente na Figura 3.8, onde colocamos o resultado duracional das superposições já mostradas na Figura 3.7. Vejamos este assunto.

são “não retrogradáveis”, pois a forma retrógrada se anula ao produzir o mesmo resultado que a forma ordinária de leitura (de esquerda a direita).

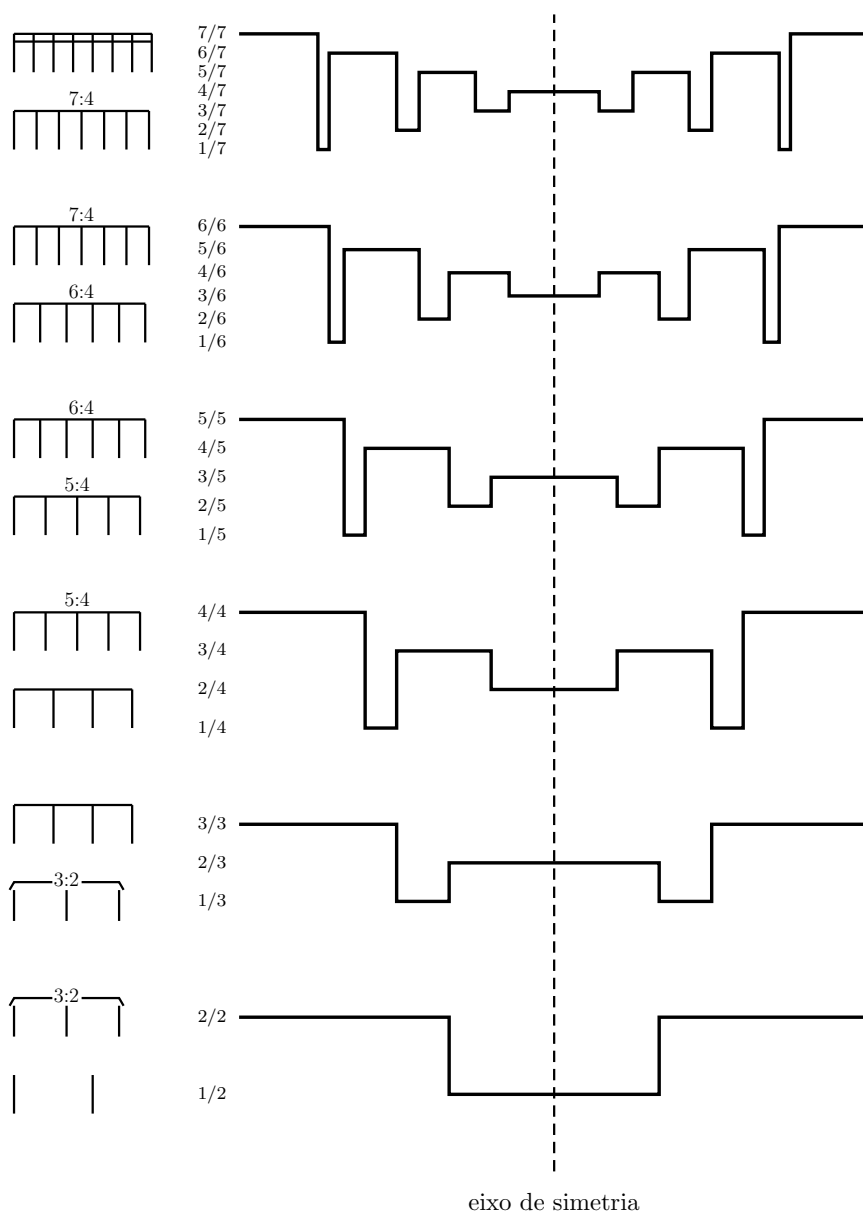


Figura 3.8: Estrutura duracional de duas estruturas contíguas superpostas (2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8); gradações contrárias intercaladas.

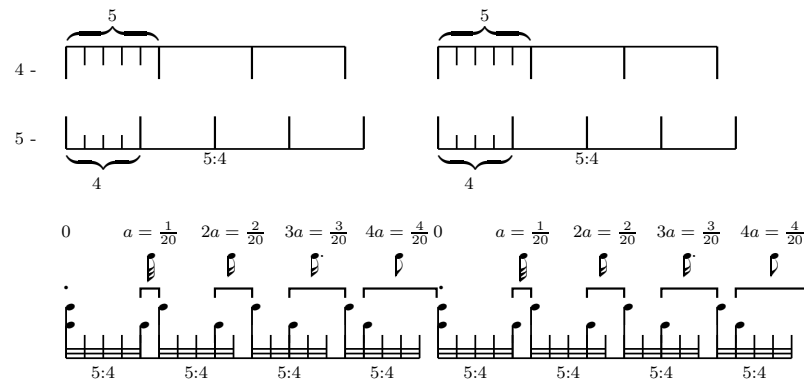
Tomemos a superposição 4-5 da Figura 3.7 como exemplo. Para conhecer seu resultado rítmico, primeiro devemos encontrar o *mínimo múltiplo comum*

(*m.m.c.*), que nesse caso é 20⁶. A partir desse número podemos reconstruir o ritmo de duas formas: como 4 colcheias divididas, cada uma delas, em quintinas (5 fusas em lugar de 4) ou como uma quintina de colcheias, onde cada colcheia é dividida em 4 fusas. Tomando o segundo caso e igualando o valor de colcheia de quintina a 1 (isto é, $1/5 = 1$) podemos, portanto, entender as outras durações como frações desse valor: o primeiro ataque é 1, o segundo é $1/4$, o terceiro $3/4$ e o quarto $1/2$. A partir daí começa o retrógrado: quinto ataque $1/2$, sexto $3/4$, sétimo $1/4$ e oitavo 1. A ordem é sempre a de duas gradações contrárias alternadas que vão do valor maior até o menor e do menor até o maior. Concretamente, na superposição 4-5, as duas séries intercaladas são as seguintes: $4/4$, $(1/4)$, $3/4$, $(2/4)$, $2/4$, $(3/4)$, $1/4$, $(4/4)$. (O padrão também pode, evidentemente, ser observado a partir das frações em relação à unidade máxima; nesse caso: $1/5$, $1/20$, $3/20$, $1/10$, $1/10$, $3/20$, $1/20$ e $1/5$.)

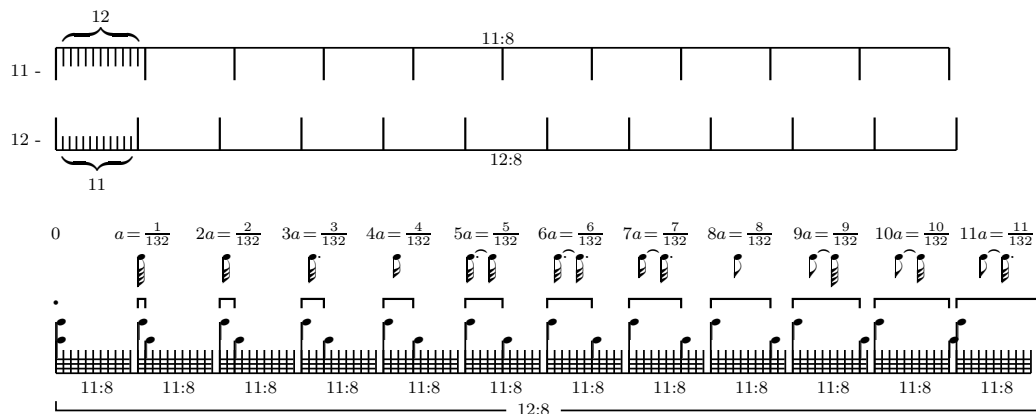
3.5 Defasagem gradual entre as estruturas

Estruturas contíguas superpostas como as comentadas até agora, do tipo 2-3, 3-4, 4-5 (Figura 3.7, por exemplo), apresentam uma defasagem gradual entre seus ataques. Vejamos essa questão tomando como exemplo a superposição 4-5, Figura 3.9(a). Fazendo a operação $1/4 - 1/5$ (diferença entre uma colcheia e uma colcheia de quintinas) obtemos a diferença entre o segundo ataque de ambas as estruturas, $1/20$. Estendendo o mesmo raciocínio para os outros ataques observamos que: $2/4 - 2/5 = 2/20$, $3/4 - 3/5 = 3/20$ e $4/4 - 4/5 = 4/20$. Observando agora a relação entre as diferenças notamos que: $2/20 - 1/20 = 1/20$, $3/20 - 2/20 = 1/20$ e, $4/20 - 3/20 = 1/20$. A partir desses dados podemos afirmar que a dife-

⁶O *mínimo múltiplo comum* (*m.m.c.*) de dois ou mais números define-se como o menor valor que é múltiplo desses números.



(a)



(b)

Figura 3.9: Defasagem gradual entre duas estruturas contíguas (4-5, 11-12).

rença entre os valores contíguas da defasagem adiciona, a cada passo, novamente o mesmo valor da primeira diferença entre os ataques: $1/20$ ($1/20$, $2 \times 1/20$, $3 \times 1/20$, $4 \times 1/20$). Outra questão que resulta evidente é que as diferenças seguem uma progressão aritmética, pois existe uma diferença constante igual a $1/20$. A distância entre o segundo ataque de ambas as estruturas é de $1/20$, a distância entre o terceiro ataque é de 2 vezes $1/20$, a do quarto ataque é de 3 vezes $1/20$. O último ataque das quintinas deve ser considerado em relação ao final da duração total (ou até o começo de uma nova superposição) e é de 4 vezes $1/20$. Note-se

que o valor da defasagem ($1/20$) pode ser relacionado com uma figura rítmica, que nesse caso corresponde a uma fusa pertencente a uma estrutura de 5 fusas em lugar de 4. (A superposição 11-12 da Figura 3.9, por possuir mais ataques que 4-5, mostra o processo gradual comentado anteriormente mais claramente. Veja-se, também, a defasagem mostrada na Figura 3.10 com três estruturas, 3-4-5).

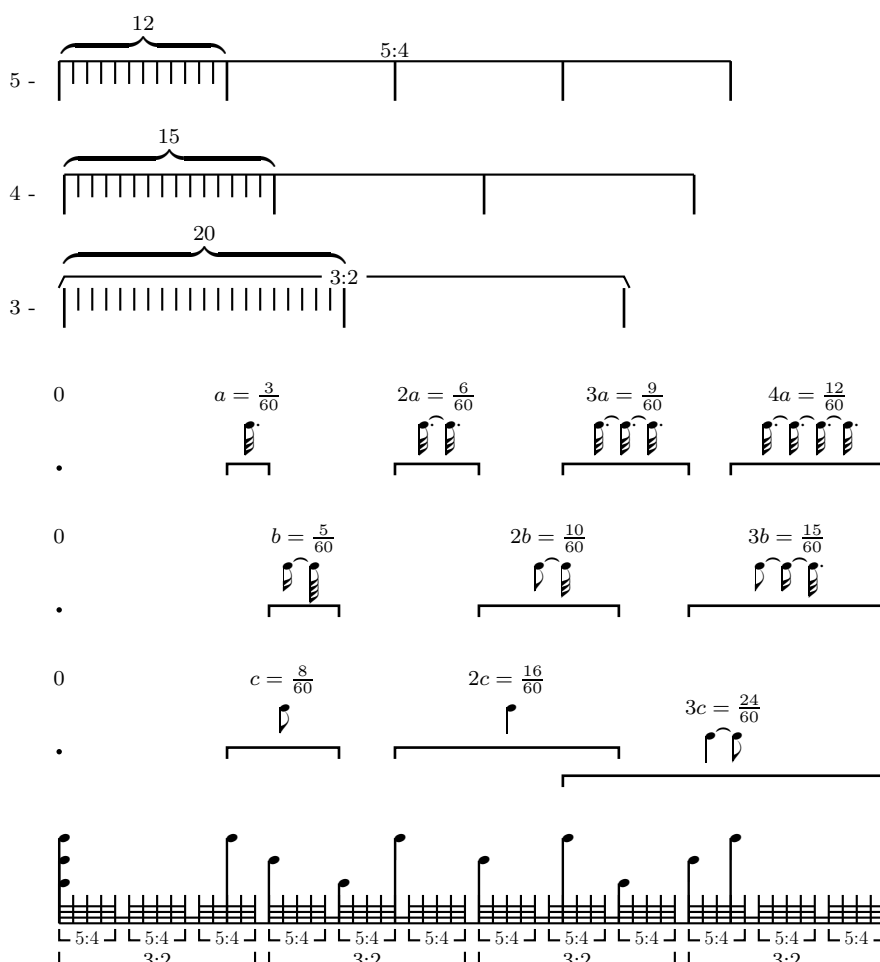


Figura 3.10: Defasagem gradual entre três estruturas contíguas (3-4-5).

No caso das estruturas não serem contíguas pode haver ou não defasagem entre os ataques. Neste ponto podemos dizer o seguinte. Dadas duas estruturas, sempre que o máximo divisor comum (m.d.c.) coincidir com a estrutura menor

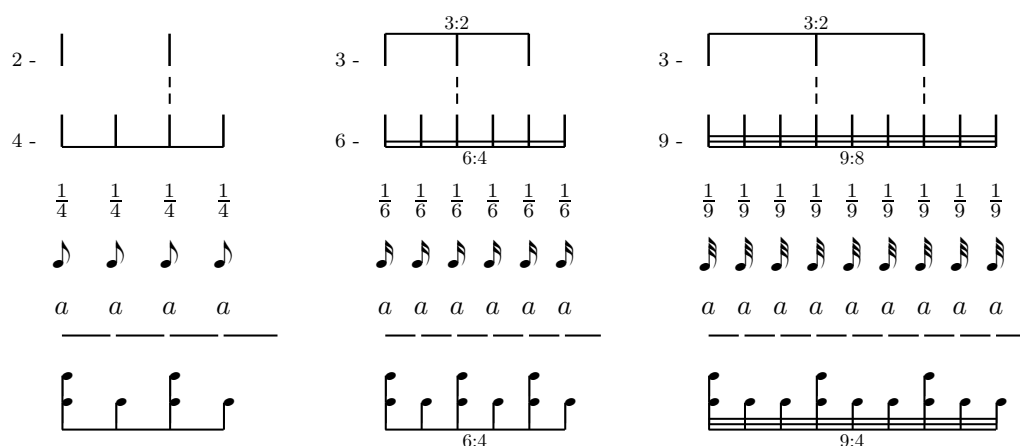
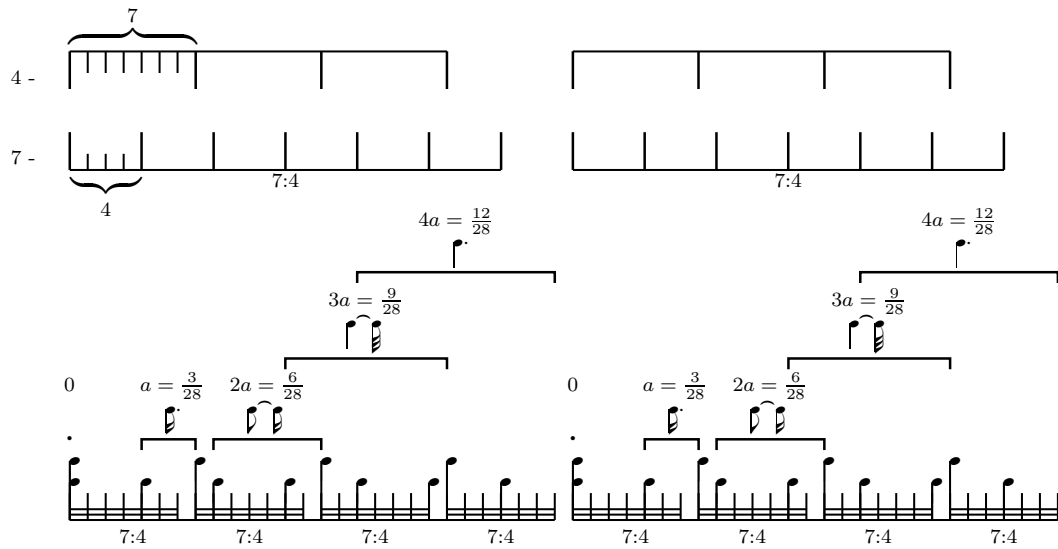


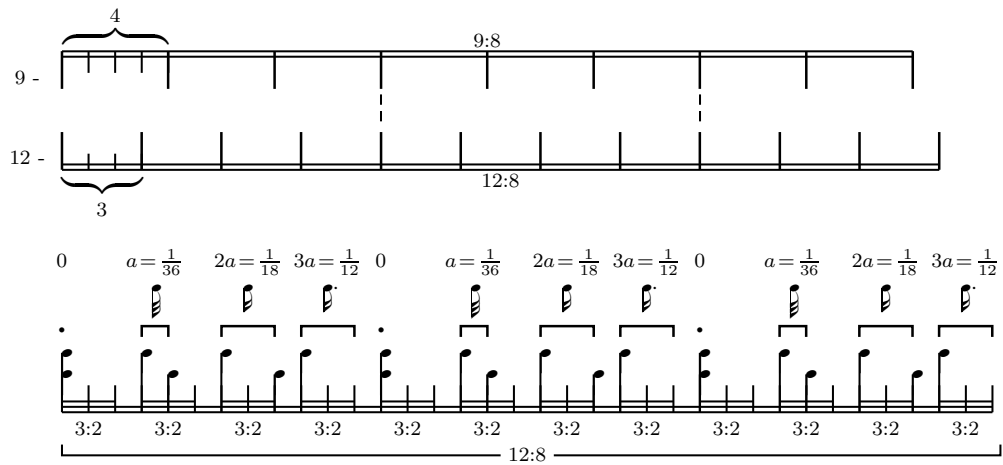
Figura 3.11: Estruturas que coincidem em todos os ataques com outras; repetição de um mesmo valor (2-4, 3-6, 3-9).

e o mínimo múltiplo comum (m.m.c.) coincidir com a maior, as estruturas não apresentam defasagem⁷. Este é o caso de 2-4, 3-6, 3-9 (Figura 3.11), 5-15, 6-12, etc. Tomemos como exemplo a superposição 3-9. O m.d.c., igual a 3, indica que há 3 ciclos formados pela repetição do padrão 1-3. Em outras palavras, o ciclo se renova com cada novo ataque da estrutura menor. Por outro lado, o m.m.c., igual a 9, mostra que o ritmo resultante coincide com a estrutura maior. Portanto, entre os ataques sucessivos não há defasagem como os comentados anteriormente, pois o valor é sempre o mesmo, coincidindo sempre com a estrutura maior (neste caso, 1/9, ou seja, 1 fusa de 9 fusas em lugar de 8). Neste tipo de superposição há uma pulsação regular comparável aos casos onde há uma estrutura só: 2-4, 3-6, 3-9, 5-15, 6-12 têm a mesma resultante rítmica que 4, 6, 9, 15 e 12, respectivamente. No entanto, vale acrescentar que estamos apenas considerando o resultado de ataques, desconsiderando, por questões metodológicas, fatores determinantes como densidade, acentuação ou textura.

⁷Dadas duas estruturas, 3-4, chamamos, em função do número de ataques, de estrutura maior a 4 e de estrutura menor a 3.



(a)



(b)

Figura 3.12: Defasagem gradual entre duas estruturas não contíguas (4-7, 9-12).

Sempre que as condições em relação ao m.d.c e ao m.m.c. sejam diferentes das enunciadas acima haverá defasagem entre os ataques das estruturas superpostas. No entanto, vale a pena fazer a distinção entre estruturas que têm como m.d.c. o número 1 (1 ciclo) e as que têm como m.d.c. um número maior do que 1

(mais de 1 ciclo): 4-7, 4-9, 5-11, 6-13 são exemplos do primeiro caso e 6-8, 6-9, 8-12, 9-12 são exemplos do segundo. Como a defasagem acontece em função do ciclo, concluímos que: enquanto no primeiro caso a defasagem só recomeça uma vez terminada a superposição total, no segundo caso temos a mesma defasagem repetida tantas vezes quantos ciclos houverem. Vejamos este segundo caso. Em 6-8 (m.d.c. = 2) temos dois ciclos de 3-4, em 6-9 (m.d.c. = 3) há três ciclos de 2-3, em 8-12 (m.d.c. = 4) há quatro ciclos de 2-3 e em 9-12 (m.d.c. = 3) há três ciclos de 3-4. Na Figura 3.12 mostramos a defasagem gradual entre duas estruturas não contíguas; uma com m.d.c. = 1 (4-7) e outra com m.d.c. = 3 (9-12).

3.6 Estruturas rítmicas como *tempi*

Ao dividirmos uma duração em 2, 3, 4, 5, ..., n partes estamos estabelecendo pulsações desiguais que, por sua vez, podem ser associadas a diferentes *tempi*. Esses *tempi* guardam uma relação específica entre si, pois são produto da divisão de uma unidade comum. Vejamos esta questão com mais detalhe. Se a unidade maior for a mínima e seu valor metronômico igual a 27, deveremos fazer o seguinte raciocínio. Ao dividir o valor de mínima em 2 partes se estabelece uma nova pulsação que possui o dobro de ataques. Portanto, se na primeira pulsação há 27 ataques em 60 segundos (M.M. = 27), na segunda teremos $27 \times 2 = 54$ ataques (M.M. = 54). Na terceira teremos $27 \times 3 = 81$ (M.M. = 81) e assim por diante. Entre cada um desses *tempi* teremos sempre 27 ataques, ou seja, o valor metronômico da figura que da início à sequência. Em vista disso, podemos afirmar que os *tempi* obtidos a partir da divisão de uma mesma unidade seguem a ordem de uma progressão aritmética, aquela onde soma-se um valor constante entre os elementos sucessivos. (Veja-se este exemplo na Figura 3.13).

$\text{♩} = 54$ ($\text{♩} = 27$)

M.M.54		
M.M.81		
M.M.108		
M.M.135		
M.M.162		

Figura 3.13: Estruturas rítmicas 2, 3, 4, 5, 6 interpretadas como *tempi* (semínima = 54).

Como todos esses *tempi* guardam uma relação constante entre si e uma ordenação crescente, podemos pensar numa escala de *tempi*, onde a relação entre eles pode ser alterada ao modificarmos a distância que os separa (quantidade de ataques). Em outras palavras, ao mudarmos o tempo tomado como referência da escala obtemos uma outra escala de *tempi*. Usando uma escala só temos uma certa quantidade de *tempi* passíveis de serem utilizados; na música de Ligeti, geralmente até a décimo sexta divisão da unidade tomada como base. Podemos aumentar ou diminuir o número de pulsações superpostas e, dessa maneira, gerar alterações na percepção do tempo. No entanto, temos sempre a restrição dada pela escala, ou em outras palavras, pela indicação metronômica de referência que limita as possibilidades de combinação dos elementos (*tempi*). Os *tempi* que ficam entre cada tempo da escala são como os pontos de um *continuum* que permanecem inexplorados. Em algumas texturas de Ligeti, as variações metronômicas são

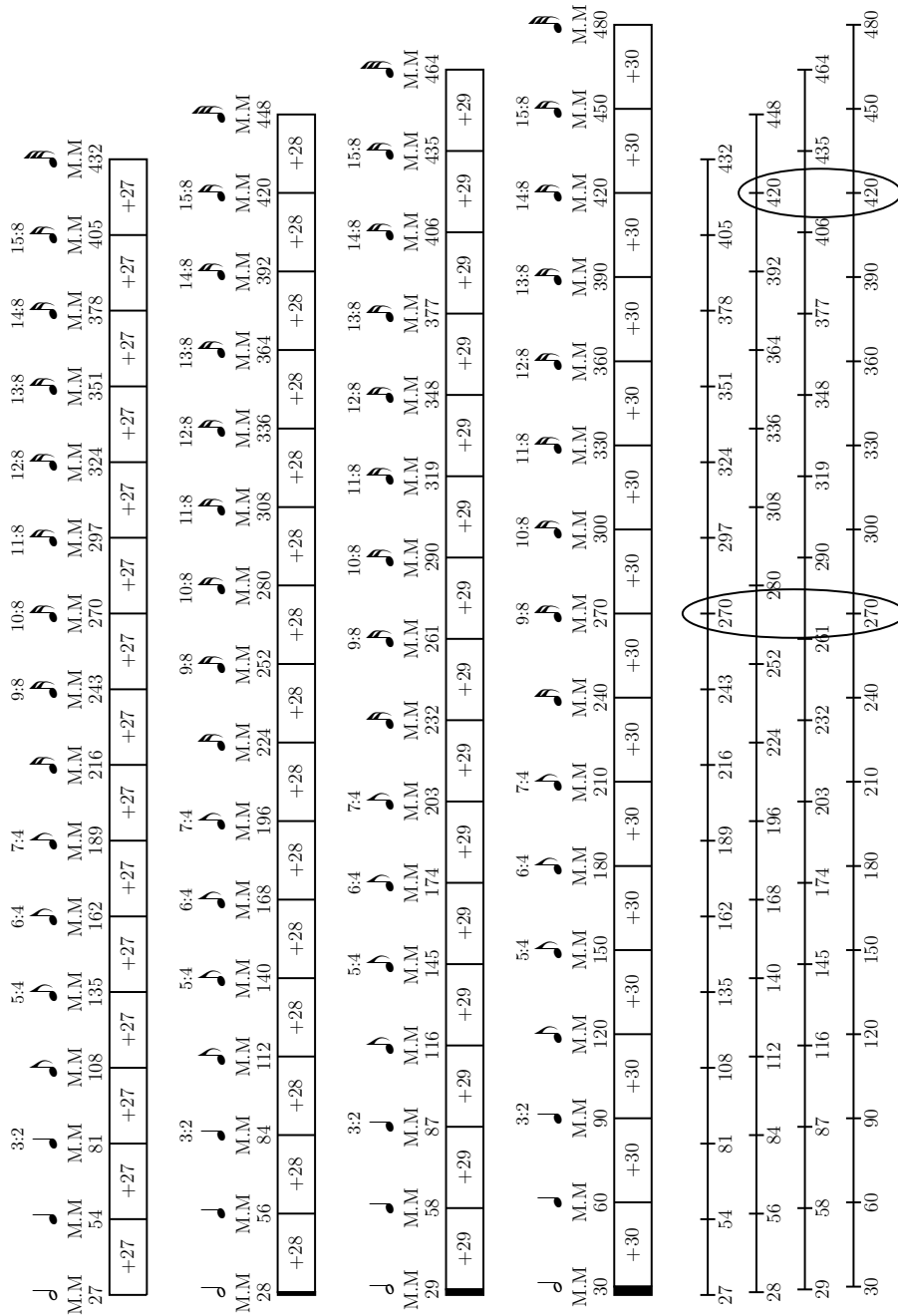


Figura 3.14: Estruturas rítmicas 1, 2, 3,...,16 a partir de diferentes *tempi* (mínima = 27, 28, 29 e 30).

claros veículos da intenção de explorar esses pontos que permanecem fora quando utilizada apenas uma escala.

Toda vez que utilizamos escalas próximas, a relação entre o mesmo tipo de pulsação tem uma diferença mínima que aumenta gradualmente conforme se avança, de um modo similar à defasagem seguida pelas estruturas rítmicas contíguas já comentada. Vejamos esta questão tomando como exemplo as quatro escalas da Figura 3.14, que começam com uma mínima igual a M.M. 27, M.M. 28, M.M. 29 e M.M. 30. A diferença entre elas é de 1. A divisão na metade (semínima) resultará nos seguintes *tempi*: M.M. 54, M.M. 56, M.M. 58 e M.M. 60. A diferença agora é de 2 vezes $1 = 2$. A divisão em três (3 semínimas em lugar de 2) resultará em: M.M. 81, M.M. 84, M.M. 87, M.M. 90, com diferença entre cada uma de 3 vezes $1 = 3$ (o aumento segue a ordem de uma progressão aritmética). Seguindo a mesma lógica de defasagem chegamos num ponto em que a divisão em 9 da última escala é igual à divisão em 10 da primeira, com o valor de M.M. 270. Esta superposição também acontece com a divisão em 15 da segunda escala e a divisão em 14 da última, no valor de M.M. 420. Os pontos de coincidência entre escalas respondem à operação do mínimo múltiplo comum, como já explicado para as estruturas rítmicas. Veja-se: 1) m.m.c (27,30) = 10 x 27 ou 9 x 30 = 270; 2) m.m.c. (28, 30) = 15 x 28 ou 14 x 30 = 420. Além desta questão, note-se, na Figura 3.14, a grande proximidade entre os valores metronômicos de algumas figuras, fato que permite que a passagem de uma pulsação a outra, em diferentes escalas, possa ser bastante gradual.

3.7 *Accellerandi e Ritardandi*

Como explicado mais acima, ao utilizarmos estruturas rítmicas contíguas superpostas (que contêm todos os ataques) obtemos um resultado rítmico composto

por ataques com valores desiguais entre si até a metade da duração total (eixo de simetria) e, seguidamente, uma imitação retrógrada desse mesmo padrão. Dessa maneira, evitamos a repetição de um mesmo valor e, em consequência, percebemos um tempo liso, sem pulsação. Essa característica é de grande importância pois constitui um fator unificador entre diferentes superposições. No entanto, vale a pena salientar que, perceptivamente, quanto maior o número de camadas ou maior a quantidade de ataques das estruturas, maior a similaridade entre elas. De fato, ao observarmos a evolução gradual de uma superposição de estruturas contíguas, onde a transformação é guiada exclusivamente pela passagem progressiva de uma pulsação para outra, notamos que o grau de modificação do padrão rítmico resultante é também sempre mínimo. Existe uma notável semelhança entre cada uma dessas superposições que pode ser comprovada ao observarmos uma representação visual do processo. Vejamos dois exemplos.

Na Figura 3.15 colocamos a evolução gradual de duas estruturas superpostas, começando com 2-3 e indo até 15-16. Na Figura 3.16 mostramos um processo similar ao anterior realizando, primeiro, uma entrada progressiva até atingir a superposição de quatro estruturas (2, 2-3, 2-3-4, 2-3-4-5) e, depois, crescendo até 13-14-15-16. Unimos os ataques sucessivos com o intuito de ressaltar as mínimas transformações ocorridas a partir do crescimento gradativo das estruturas rítmicas. O primeiro ataque, representado pela barra à esquerda, não aparece ligado ao segundo por questões de clareza do gráfico. Se estivesse unido, também o último ataque deveria ficar ligado ao começo do outro ciclo para conservar a simetria no desenho (lembramos que as estruturas são simétricas).

Através das representações notamos que se trata de um desenho básico, elementar, que sofre uma transformação contínua. A cada passo, o esquema é diferente do anterior, porém, conserva uma grande semelhança. No caso da evolução

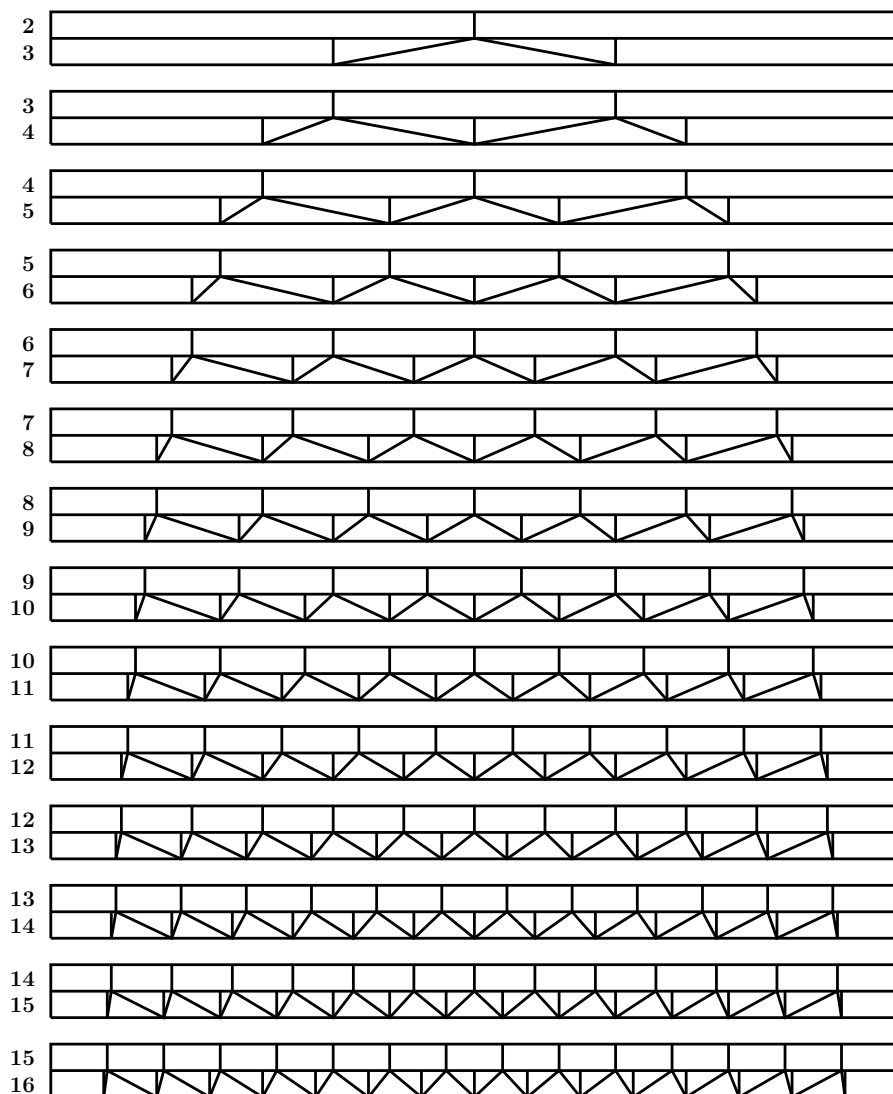


Figura 3.15: Modificação gradual da estrutura de um *accelerando* (2-3,...,15-16).

de apenas duas estruturas, o grau de semelhança é ainda maior. A razão disso já foi dada ao explicar a Figura 3.8: sempre que há duas estruturas contíguas superpostas, a resultante rítmica tem um padrão idêntico formado pela interação de duas gradações contrárias intercaladas. Por outro lado, ante esses gráficos parece difícil não lembrar dos interesses que o próprio Ligeti manifestava ter tanto

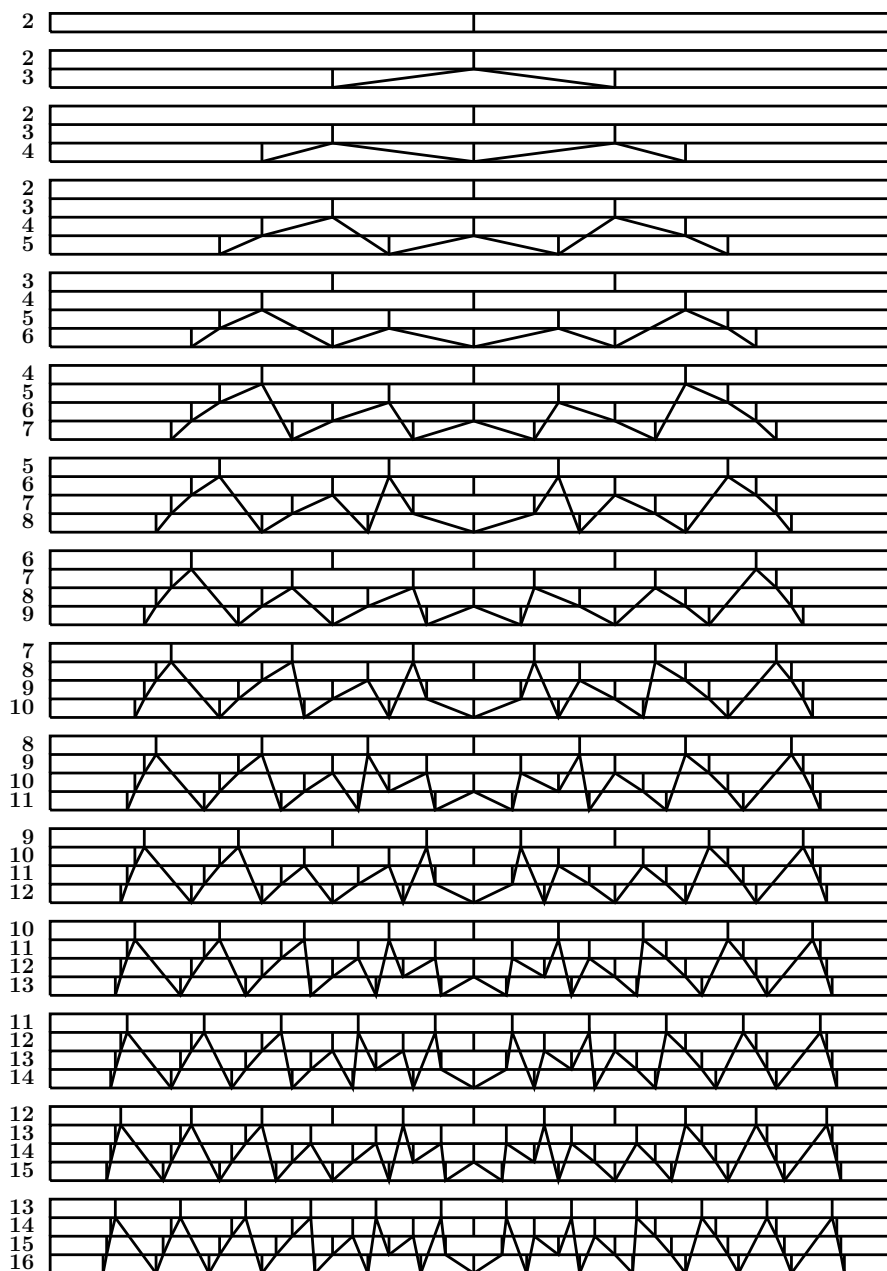


Figura 3.16: Modificação gradual da estrutura de um *accelerando* (2, 2-3, 2-3-4, 2-3-4-5,..., 13-14-15-16).

em outras áreas da arte como na ciência. O trabalho de artistas como Maurits Cornelis Escher (1898-1972), Paul Klee (1879-1940), ou inclusive Piet Mondrian

(1872-1944) remete, imediatamente, às mesmas características observadas nas figuras. Entre as questões mais importantes encontramos: 1) o trabalho com a ilusão gerada a partir da transformação gradual de uma imagem em outra, 2) imagens contínuas formadas por pequenos movimentos que produzem, além do número elevado de elementos, a sensação de algo estático, e 3) ínfimos desvios operados em figuras geométricas que procuram gerar minúsculas flutuações. Da mesma forma, o comportamento dos fractais, estudado pela geometria fractal, traz a importância da repetição de um mesmo padrão em diferente número e escala. Em outras palavras, a ideia de autossimilaridade (não necessariamente exata mas estatística, aproximada) pode ser associada tanto aos fractais quanto às evoluções rítmicas de estruturas contíguas presentes na música de Ligeti.

As evoluções rítmicas mostradas nas Figuras 3.15 e 3.16, por estarem formadas por um crescimento progressivo, também podem ser comparadas com a tradicional técnica do *accelerando*. Examinemos este aspecto com mais detalhe. Como é sabido, *accelerando* e *ritardando* são termos italianos com sentidos opostos utilizados em música para designar mudanças progressivas do tempo. Enquanto o primeiro indica a passagem de um andamento mais lento para outro mais rápido, o segundo determina o percurso contrário, do mais rápido para o mais lento. Na música de Ligeti, a evolução das próprias estruturas rítmicas constitui o reflexo das ações de *accelerare* e de *ritardare* o tempo. Esse fato denota a procura por uma escrita muito precisa que se aproxima consideravelmente de uma variação literalmente contínua do tempo.

A rigor, devemos considerar que, na música de Ligeti, os *accelerandi* ou *ritardandi* são produto da superposição complexa de acelerações ou desacelerações do pulso e não da variação temporal de um elemento só. Na Figura 3.16, por exemplo, se pensarmos na evolução de quatro vozes, podemos concluir que se

trata de uma imitação, ou mais especificamente falando, de um cânone de *tempi*. Podemos interpretar esse processo como imitação de *tempi* pois, na verdade, o que se imita é uma pulsação, isto é, uma certa quantidade de ataques com idêntica duração. Trata-se de fenômenos periódicos onde a ideia de ritmo se funde com a de pulso, de tempo. Todas as vozes fazem o mesmo percurso partindo da divisão em 2 e chegando, gradualmente, à divisão em 16, porém, todas estão defasadas. Enquanto uma voz faz a divisão em 2, a outra faz a divisão em 3, a outra em 4 e a outra em 5. Logo depois, a sequência avança um passo até 3-4-5-6, e assim por diante. Todas as vozes realizam a mesma escala de *tempi*. No entanto, por causa da defasagem, o tempo resultante é produto da superposição de *tempi* que estiver operando a cada momento. Este fato, constitui uma diferença radical com o uso do *accelerando* na música tonal do século XIX, por exemplo, onde não existe a intenção de superpor diversos *tempi* e, em consequência, não há evoluções do tempo paralelas e diferentes. As explorações sobre o tempo não possuem, ainda, o grau de contundência que encontramos, posteriormente, nas pesquisas levadas adiante por compositores como Charles Ives (1874-1954), Conlon Nancarrow (1912-1997), Karlheinz Stockhausen (1928-2007), ou o próprio Ligeti.

No que diz respeito à relação entre a superposição de diferente número de *accelerandi* defasados e a densidade de ataques resultante, é preciso fazer as seguintes observações. A medida que aumentamos o número de estruturas contíguas superpostas (2-3, 2-3-4, 2-3-4-5, 2-3-4-5-6, etc.) ou utilizamos estruturas com mais ataques (2-3, 3-4, ..., 15-16), a quantidade de ataques resultante também aumenta. No entanto, ao considerarmos uma divisão limite (16, por exemplo), observamos que chegado um ponto, para diferente número de superposições obtemos idêntica quantidade de ataques. A superposição 9-10-11-12-13-14-15-16

tem como resultado uma certa quantidade de ataques que permanece inalterada ao superpôr qualquer divisão inferior a 9. Como já comentado, isso se deve à existência de múltiplos que indicam a coincidência entre ataques.

Na Figura 3.17 mostramos uma série de *accellerandi*. Mostramos primeiro uma evolução de duas estruturas contíguas indo de 2-3 até 15-16. Depois uma de três, indo de 2-3-4 até 14-15-16, e assim por diante até chegar no máximo de 15 estruturas superpostas. Com o fim de sintetizar o processo, colocamos apenas as estruturas extremas de cada superposição e as separamos com uma vírgula: e.g., 2,4 = 2-3-4; 3,5 = 3-4-5; 2,7 = 2-3-4-5-6-7, etc. Embaixo de cada superposição aparece o número de ataques correspondente a cada caso. Note-se, que só as primeiras superposições modificam a densidade de ataques em função de um padrão bem definido; [+2], [+4, +2] ou [+2, +6, +4] segundo sejam 2, 3, ou 4 as estruturas superpostas. Veja-se, também, que a partir da superposição de 8 divisões estabelece-se uma sucessão de ataques (28, 32, 42, 46, 58, 64, 72, 80), onde os valores, sem serem alterados, são gradualmente eliminados.

Na Figura 3.17 também podem ser notadas as diferenças entre superposições que possuem o mesmo número de ataques e diferente estrutura. Tomemos como exemplo a diferença entre três superposições distintas com o mesmo número de 58 ataques: 11,15 (5 pulsações), 9,14 (6 pulsações) e 7,13 (7 pulsações). Como numa superposição existem divisões que não aparecem em outra (e.g., 15 não está em 9,14 ou 9 e 10 não estão em 11,15) a estrutura resultante pode conter a mesma quantidade de ataques, porém, é diferente na sua forma. Fazendo a comparação com o caso anterior podemos dizer, por exemplo, que a superposição 6,13 (8 pulsações) já está “contida” em 7,13 (a divisão em 6 está na divisão em 12).

Aqui vale lembrar que, na performance, todas essas micro variações sofrem

2,3	3,4	4,5	5,6	6,7	7,8	8,9	9,10	10,11	11,12	12,13	13,14	14,15	15,16
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30

(+2) | (idem)

2,4	3,5	4,6	5,7	6,8	7,9	8,10	9,11	10,12	11,13	12,14	13,15	14,16
6	10	12	16	18	22	24	28	30	34	36	40	42

(+4 | +2) | (idem)

2,5	3,6	4,7	5,8	6,9	7,10	8,11	9,12	10,13	11,14	12,15	13,16
10	12	18	22	24	30	34	36	42	46	48	54

(+2 | +6 | +4) | (idem)

2,6	3,7	4,8	5,9	6,10	7,11	8,12	9,13	10,14	11,15	12,16
12	18	22	28	32	40	40	48	54	58	60

| | | |

2,7	3,8	4,9	5,10	6,11	7,12	8,13	9,14	10,15	11,16
18	22	28	32	42	46	52	58	62	70

| | | | |

2,8	3,9	4,10	5,11	6,12	7,13	8,14	9,15	10,16
22	28	32	42	46	58	64	68	74

| | | | | |

2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	8,15	9,16
28	32	42	46	58	64	72	80

| | | | | | |

2,10	3,11	4,12	5,13	6,14	7,15	8,16
32	42	46	58	64	72	80

| | | | | | |

2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16
42	46	58	64	72	80

| | | | | | |

2,12	3,13	4,14	5,15	6,16
46	58	64	72	80

| | | | | | |

2,13	3,14	4,15	5,16
58	64	72	80

| | | | | | |

2,14	3,15	4,16
64	72	80

| | | | | | |

2,15	3,16
72	80

| | | | | | |

2,16
80

Figura 3.17: *Accellerandi* de 2, 3, 4,...,15 estructuras rítmicas contíguas superpuestas.

leves alterações segundo o tipo de instrumentação, o número de intérpretes ou se o tempo de referência for mais lento ou mais rápido, pois não só a possibilidade de “erro” é variável, mas também a densidade, o timbre e o número de ataques por unidade de tempo modificam a percepção do ritmo.

Finalmente, é importante dizer que os fenômenos rítmicos analisados anteriormente constituem uma prova da diversidade de variações minúsculas, onde o diferente se confunde frequentemente com o mesmo. A música de Ligeti é repleta de pequenas variações, de mínimas flutuações que se fundem e confundem dentro de um mesmo processo. Por causa do grande número e brevidade dos eventos somos levados a perceber objetos diferentes como se fossem iguais. Esse trabalho com os extremos, nos limiares da percepção, faz com que nossa interpretação auditiva de tais estruturas rítmicas seja ambígua. Essa característica, no entanto, é de fundamental importância numa música que procura mascarar os limites entre estados contíguos e fazer com que percebamos apenas um processo, uma continuidade sem cesuras evidentes. Como na arte de Escher ou de Klee, a transformação extremamente gradual do material em jogo e os processos de repetição obstinada de microelementos geram a ilusão de um continuum, onde o fim pode ser um novo começo.

3.8 A gradação como elemento de construção rítmica

Na música de Ligeti, especialmente a dos anos sessenta e parte dos setenta, a construção rítmica é fundada na ideia de gradação. Os *accelerandi* ou *ritardandi* analisados anteriormente não são mais do que duas gradações com direções opostas; uma ascendente e a outra descendente. O modo como Ligeti trabalha a superposição de *tempi* é baseado na gradação. Nas defasagens já observadas, o compositor transpõe a mesma série de pulsações do plano horizontal para o

vertical. Em outras palavras, a mesma gradação é estrutural tanto no sucessivo quanto no simultâneo. Observando a Figura 3.18 notamos que as divisões que formam o plano horizontal são, aos poucos, transferidas para o plano vertical. A sequência 2, 3, 4, 5, n é transposta para as superposições 2-3-4-5-6, 3-4-5-6-7, 4-5-6-7-8, etc.

O exemplo anterior traz outro aspecto relevante no que diz respeito à gradação: a relação do conhecido com o novo. Em todo processo gradual existe uma rigorosa administração da novidade. Deve haver sempre um forte sentido econômico que regule o processo. A transferência de elementos entre as duas dimensões, horizontal e vertical, e a decorrente unidade de planos, não é mais do que a consequência da repetição, da reutilização de estruturas. Tomando o caso anterior podemos afirmar que em cada passo da sequência temos apenas um elemento novo. Isto é, das cinco estruturas superpostas (2-3-4-5-6), no passo seguinte, quatro se repetem (3-4-5-6) e só uma constitui a novidade (7). O discurso é estruturado com base na concatenação dos membros. Veja-se: A-B-C-D-E, B-C-D-E-F, C-D-E-F-G, D-E-F-G-H, etc.

Os processos rítmicos, em Ligeti, aparecem sempre graduados. A obstinada presença dos graus contíguos da escala de ritmos constitui uma prova cabal disso. Neste tipo de procedimento composicional utilizado por Ligeti, a escala não é apenas um elemento de referência para a construção; ela se confunde com a própria forma do processo. Neste sentido, podemos afirmar que o elemento em si não tem importância, pois é no processo onde o elemento adquire valor. Em consequência, a estrutura do processo é de extrema relevância e a relação por proximidade constitui um pilar fundamental. No sentido mais estrito, cada nova subdivisão aparece em relação de proximidade com qualquer outra contígua. Isso equivale a dizer que tomando, por exemplo, uma quintina de colcheias, encontraremos junto a ela

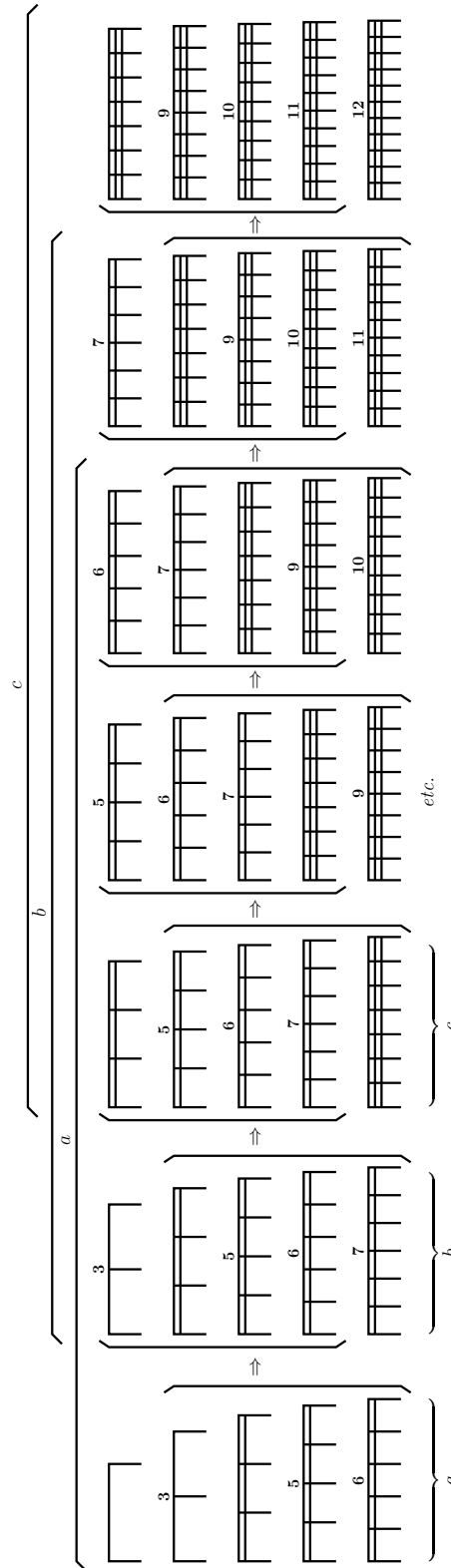


Figura 3.18: Gradações horizontais e verticais. Processo de concatenação das estruturas rítmicas.

estruturas tais como quatro colcheias, ou, uma sextina de colcheias, considerando tanto o plano horizontal quanto o vertical.

O campo do ritmo, como o das alturas, é um âmbito passível de ser estritamente graduado. O parâmetro duração permite estabelecer uma escala precisa de ritmos (a Figura 3.1 constitui uma prova disso). Pelo seu caráter unidimensional – diferentemente do timbre, por exemplo, que tem várias dimensões –, a duração pode ser medida com exatidão. Podemos estabelecer um percurso, onde se aumenta ou diminua gradualmente o número ou duração dos ataques tendo, dessa maneira, um certo controle do processo. A escrita adotada por Ligeti estabelece passos definidos, claramente delimitados. A exatidão tenta evitar interpretações que possam quebrar o processo de gradação imaginado pelo compositor. O resultado sonoro sempre é uma aproximação. No entanto, quanto menos imprecisa a escrita for, maior a possibilidade de proximidade entre o imaginado pelo criador e o executado pelo intérprete. Neste sentido, a “hiperprecisão” seguida por Ligeti tenta evitar o aspecto aleatório, distanciando-se de toda forma aberta. Trata-se de uma espécie de controle estatístico do resultado sonoro. Em entrevista a Michel, ao se referir à notação utilizada no seu *Segundo Quarteto de Cordas* (1968), o compositor se posiciona claramente diante desta questão: “eu quero que se faça o que eu imaginei. Eu utilizo mesmo para isso uma ‘hiperprecisão’ na notação” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 199)⁸.

⁸“Je veux que l’on fasse ce que j’ai imaginé. J’utilise même pour cela une ‘surprécision’ dans la notation” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 199).

Aqui é importante lembrar que a preocupação de Ligeti pela precisão ou por uma forma musical fechada não impede que encontremos na sua música processos rítmicos escritos de forma menos precisa. Neste sentido podemos lembrar das figuras rítmicas rápidas não mensuradas que aparecem na peça 6 de *Dez peças para quinteto de sopros* (1968), no segundo movimento do *Concerto para Violoncelo* (1966) e no *Concerto de Câmera* (1969-70). A notação gráfica utilizada na peça para órgão, *Volumina* (1961-62), constitui outro exemplo da ausência de precisão na duração dos eventos.

A ideia de gradação traz a importância da diferença de grau e não de natureza entre os elementos. Vejamos esta questão. Uma gradação é um processo contínuo onde existe uma distância mínima entre os termos sucessivos da série. Não há ruptura nem corte. A forma é homogênea e não dialética. Portanto, o que está em jogo é a própria diferença, o grau de variação entre os componentes. No caso das estruturas rítmicas comentadas neste capítulo, esta questão fica evidente ao observarmos o modo como é conduzido o processo de conexão entre as pulsações a partir da adição ou subtração gradual de ataques. Nesses casos, evita-se a forma gerada por oposição ou justaposição de elementos e prioriza-se a passagem gradual. O cânone, sobretudo na maneira como é utilizado por Ligeti, constitui uma efetiva técnica de construção gradual. O compositor imita sempre as mesmas estruturas e as coloca levemente defasadas umas das outras. Dessa maneira, o cânone permite um controle bem estrito sobre o processo e uma forte unidade entre os planos. Voltando a observar a Figura 3.16 notamos que esta técnica consegue graduar o processo de forma precisa. A regularidade da divisão em 2 feita pelas quatro vozes é perturbada, gradualmente, ao iniciar o processo de superposição de outras divisões contíguas (3, 4 e 5). A irregularidade, (*o brouillage*) se instaura, e a partir desse momento os passos da sequência apresentam uma variação de grau inclusive menor do que a do começo na passagem do periódico para o não periódico.

Finalmente, é importante lembrar que os problemas de grau presentes nos processos de gradação estão ligados à percepção e mais especificamente falando à ideia de ilusão; questão estrutural da música de Ligeti e analisada no capítulo a seguir.

4 Gradações rítmicas e sua relação com o timbre e a textura: em torno de *Música e Técnica*

A escrita rítmica de Ligeti, que começa a se desenhar com *Apparitions* (1958-59) e vai até *Monument, Selbstportrait, Bewegung* (1976) ou, inclusive, até o *Trio para violino, trompa e piano* (1982), tem suas raízes nas experimentações levadas adiante pelo compositor dentro do âmbito da música eletrônica, na segunda metade dos anos cinquenta. A partir do contato com os meios eletrônicos, Ligeti modifica substancialmente sua linguagem. A técnica da *micropolifonia*, denominada desse modo pelo próprio compositor, e que se tornou uma marca estilística de sua música nesses anos, é produto desse contato.

Falar de ritmo nas obras de Ligeti dos anos sessenta é bastante diferente de falar de ritmo nas suas obras posteriores, escritas a partir da década de oitenta. Especialmente nas obras da primeira parte da década de sessenta, como *Atmosphères* (1961) e o *Requiem* (1963-65), o ritmo é pensado como textura. Isto é, ele não surge de forma independente, como “parâmetro”, mas pelo contrário, como um fenômeno da textura e inclusive do timbre. Como veremos, a escrita rítmica deriva de um fenômeno denominado por Koenig de *timbre de movimento* (*Bewegungsfarbe*, em alemão). Nas obras compostas após o *Trio*, o ritmo emerge na superfície da obra, se torna audível e ganha peso como parâmetro indepen-

dente, tal como sucede com a melodia e a harmonia.

Se no capítulo anterior estudamos as técnicas rítmicas de Ligeti isolando este campo com o objetivo de desvendar seus aspectos estruturais, neste capítulo analisamos esses mesmos problemas traçando relações com outros aspectos, tais como a música eletrônica, o serialismo, a ideia de *continuum* e a emergência histórica de parâmetros complexos como a textura e o timbre que passam a ocupar o lugar outrora ocupado pelas alturas.

Este capítulo constitui outro pilar da estrutura de nosso raciocínio, que junto aos capítulos precedentes, servirá de base para uma melhor compreensão dos capítulos seguintes. Pensamos que a partir das experiências de Ligeti com a música eletrônica, começa a se configurar um pensamento rítmico na linguagem do compositor que possui traços que lhe são próprios. As gradações rítmicas fluem e convergem, divergem ou andam paralelas a outras gradações presentes na obra.

Para tratar o problema do ritmo e suas relações com diversos aspectos tomamos como fio condutor um texto escrito pelo próprio compositor em 1980 chamado *Música e técnica: experiências pessoais e considerações subjetivas (Musik und Technik. Eigene Erfahrungen und subjektive Betrachtungen)*¹. Nesse texto, Ligeti comenta suas experiências no Estúdio de Música Eletrônica de Colônia, uma vez chegado na Europa Ocidental. Este texto constitui uma fonte importante para o conhecimento dos interesses do compositor no campo da música eletrônica. Nesse texto, o autor percorre com clareza um caminho que vai desde a explicação de diversos fenômenos acústicos e psicoacústicos até a análise das marcas que tais descobertas deixaram na sua música, tanto a realizada com meios eletrônicos como a composta com instrumentos acústicos. Deixamos, propositalmente, fora

¹Seguimos a tradução francesa *Musique et Technique: expériences personnelles et considérations subjectives*.

deste capítulo as análises detalhadas sobre as obras compostas para instrumentos acústicos (tratadas nos Capítulos 5 e 6) incluindo só as interpretações sobre as peças eletrônicas. Em termos históricos, este capítulo aborda principalmente aspectos e obras da década de cinquenta.

4.1 A escrita rítmica nos limiares da percepção humana: o fenômeno de fusão

As técnicas rítmicas empregadas por Ligeti nos colocam diante de um conflito. Depois de um certo limite, nosso ouvido é incapaz de isolar os componentes do fluxo sonoro e, portanto, tende a fusionar os diferentes elementos num *continuum*. O eixo sobre o qual gravita este tipo de escrita é constituído pelos próprios limites da percepção; e a gradação é o motor que conduz o processo composicional. As estruturas rítmicas, quando submetidas a processos de gradação extremos para a nossa percepção, perdem sua característica fundamental de duração transformando-se num elemento da textura ou do timbre. Habitualmente, Ligeti estabelece relações complexas entre os processos escritos na partitura e a percepção que o ouvinte tem deles. A gradação, nesses casos, funciona como a ferramenta que permite estabelecer relações de diferente grau entre os dois campos, gerando mudanças no âmbito qualitativo a partir da transformação do quantitativo. Vejamos mais em detalhe estas relações entre processos físicos e perceptivos.

Como comentado no capítulo precedente, ao superpor várias estruturas rítmicas contíguas obtemos como resultado um grande número de ataques. Se o tempo de referência for rápido, ou o número de estruturas superpostas elevado, os ataques ficam muito próximos entre si. Caso a proximidade entre um ataque

e o contíguo for menor do que 50 ms, nossa percepção terá muita dificuldade em separar um evento do outro. Em consequência, teremos a tendência a fundir um ataque com o seguinte. Esta confusão temporal acontece sempre que o número de ataques por segundo é superior a 20. Este valor, que diz respeito ao limiar de fusão temporal, não deve ser entendido em termos absolutos, pois ele depende não só da natureza dos estímulos como também da resposta específica de cada indivíduo. Este limite mínimo de resolução é conhecido como “espessura do presente”.

Ligeti observa as dificuldades que um instrumentista enfrenta ao tocar figurações muito rápidas e sugere uma relação entre o limite motor e o limite perceptivo do ser humano.

Os trinados e as mais rápidas figurações que um pianista, um flautista ou um violinista podem tocar contêm raramente mais do que 16 notas por segundo. Aparentemente, o limite motor de nosso sistema nervoso é próximo do limiar de fusão para a percepção de eventos sucessivos (LIGETI, 2001b, p. 182)².

O próprio conceito de ritmo, entendido como algo que apresenta uma ordenação clara dos eventos, se torna confuso ao ultrapassarmos o limiar de 50 ms por ataque. Uma vez transposto esse limite impõe-se uma sensação de ambiguidade. O ritmo deixa de ser percebido como tal para passar a ser percebido como textura ou timbre.

Observando a similaridade entre fenômenos pertencentes a âmbitos diferentes, podemos trazer a seguinte comparação com o campo visual. Da mesma maneira como os ataques de uma obra musical podem ser fundidos num *continuum*, um certo número de imagens por unidade de tempo se fundem num filme para gerar

²“Les trilles et les figurations les plus rapides qu’un pianiste, un flûtiste ou un violoniste peuvent jouer contiennent rarement plus de 16 notes par seconde. Apparemment, la limite motrice de notre système nerveux est proche du seuil de fusion pour la perception d’événements successifs” (LIGETI, 2001b, p. 182).

a sensação de movimento contínuo e fluido. Uma sequência de quadros ou fotogramas precisa alcançar uma determinada frequência de imagens por segundo para ser percebida como um processo sem interrupções. O ritmo impresso às imagens deve ser muito rápido para que a descontinuidade de partida se transforme, verdadeiramente, numa continuidade. Em cinema, o ritmo é de fundamental importância para a transformação de imagens fixas em móveis pois constitui uma ferramenta primordial na busca pela ilusão de movimento. Nosso cérebro, por causa de sua incapacidade em separar os acontecimentos, tende a amalgamá-los ocasionando a sensação de movimento natural. Esta relação entre ritmo e imagens é percebida e explicada por Ligeti (2001b, p. 181-182) da seguinte forma.

Sabe-se que somos capazes de distinguir claramente acontecimentos individuais de uma duração superior a $1/20$ de segundo, mas que, se eles são mais breves, aparecem-nos fundidos no tempo. Assistindo por exemplo um filme a uma velocidade de 16 imagens por segundo, chegamos justamente a registrar cada uma das imagens como uma sucessão de flashes, enquanto que com 18 imagens por segundo, a ilusão da continuidade se impõe, embora a sucessão de imagens seja ainda descontínua. Acima de 20 imagens por segundo, finalmente, a cintilação desaparece e tem-se a impressão de um movimento contínuo, impossível de dissociar em imagens individuais. Para a projeção de um filme, a norma se eleva para 24 imagens por segundo. A essa velocidade, a continuidade é assegurada com uma certa redundância³.

Em relação ao som, Pierre Schaeffer (1966, p. 210), através do *Traité des objets musicaux*, nos diz que embora a constante de tempo de 50 ms represente um limite

³“On sait que nous sommes capables de distinguer clairement des événements individuels d’une durée supérieure à $1/20^e$ de seconde, mais que, s’ils sont plus brefs, ils nous apparaissent fondus dans le temps. En regardant par exemple un film à une vitesse de 16 images par seconde, nous arrivons tout juste à enregistrer chacune des images comme une succession de flashes, alors qu’avec 18 images par seconde, l’illusion de la continuité s’impose, la suite d’images étant encore saccadée. Au-dessus de 20 images par seconde, finalement, le scintillement disparaît et on a l’impression d’un mouvement continu, impossible à dissocier en images individuelles. Pour la projection d’un film, la norme s’élève à 24 images par seconde. À cette vitesse, la continuité est assurée avec une certaine redondance” (LIGETI, 2001b, p. 181-182).

de resolução temporal, isso não constitui um impedimento para a percepção de fenômenos mais breves. De fato, esse limite não é independente da percepção das alturas. Ainda no limiar de 50 ms, não percebemos de igual forma dois sons consecutivos se a altura for a mesma ou for diferente. Enquanto, no primeiro caso, realizamos uma fusão num único som, no segundo, tendemos a separá-los. Nosso ouvido, só não conseguirá separar duas alturas diferentes quando a duração de cada uma delas for de aproximadamente 6 ms. Nesse caso, a tendência será a de unir as duas alturas como parte de uma única informação espectral (MENEZES, 2004, p. 182).

As pesquisas de Schaeffer confirmam, precisamente, que ao reduzirmos o som à sua duração ínfima, a altura é a qualidade que melhor resiste. Em contrapartida, o timbre é aquela que menos resiste. Mais especificamente,

se formos reduzindo um som em sua duração, até isolarmos um pequeno fragmento de apenas 10 milissegundos de duração, seu timbre (resultante) será totalmente irreconhecível, sua duração ou sua intensidade pouco decifrável, mas sua altura ainda permanecerá plenamente reconhecível. Como bem demonstrara Pierre Schaeffer em seu *Solfejo do Objeto Sonoro*, a altura é a qualidade que melhor resiste à atomização do som, ao contrário do timbre, que se demonstra o primeiro aspecto a ser deteriorado quanto mais se encurta a duração do som (justamente por ser um aspecto resultante dos demais e depender, assim, de uma clara percepção das intensidades, da evolução dinâmica dos parciais e das durações dos componentes espectrais)” (MENEZES, 2004, p. 96).

4.2 As novas tecnologias e a *elektronische Musik*

Segundo Ligeti (2001b), “é o trabalho de montagem de fitas magnéticas que fez tomar consciência desses processos de fusão” (p. 182)⁴. Mais precisamente, a consciência sobre o fenômeno de fusão dos ataques ao ultrapassar o limite de resolução humana teve sua ligação com o surgimento das novas tecnologias: “em dezembro de 1950, gravadores de fita magnética chegam às rádios, substituindo, a partir de janeiro de 1951, os toca-discos nos procedimentos de realização das obras eletroacústicas” (MENEZES, 1996a, p. 254). A gravação magnética possibilitou a experimentação com fenômenos e elementos até então desconhecidos no âmbito musical. As fitas magnéticas podiam ser manipuladas mais facilmente do que os discos, pois era possível cortá-las, colando os fragmentos de fita em diferente ordem. Também era possível reproduzir duas fitas magnéticas que seriam gravadas simultaneamente numa terceira fita, e assim sucessivamente.

No caso do Estúdio de Música Eletrônica de Colônia, ao qual Ligeti esteve vinculado, o material composicional provinha de oscilações senoidais geradas eletronicamente e gravadas em fita magnética, “sem a intermediação de um instrumento ou de um microfone” (EIMERT, 1996, p. 108)⁵. O grupo liderado por Eimert procurava trabalhar o som “por dentro”. Procurava-se a composição do próprio som a partir da manipulação de sua informação espectral. Mais precisamente, o objetivo era o trabalho com o timbre partindo da sobreposição de sons senoidais (procedimento conhecido como *síntese aditiva*). A partir da composição do som se definia “tanto o número quanto a amplitude exata de seus parciais: trata-se aí da-

⁴“C’est le travail de montage de bandes magnétiques qui a fait prendre conscience de ces processus de fusion” (LIGETI, 2001b, p. 182).

⁵O Estúdio de Música Eletrônica foi fundado por Herbert Eimert (1897-1972) em 1951, junto à rádio NWDR (mais tarde WDR, Westdeutscher Rundfunk). Eimert, além ter se ocupado de difundir a música eletrônica, foi um forte defensor do pensamento serial.

quilo que podemos designar por *Klangfarbenkomposition* (*composição do timbre*)” (MENEZES, 1996b, p. 34)⁶. O elevado número de combinações possíveis de sons senoidais que podem constituir tanto espectros harmônicos quanto inarmônicos fazem pensar, já nessa época, que “a música eletrônica dispõe, então, ao menos enquanto idéia, do *continuum de timbres* (*Kontinuum der Klangfarben*)” (DAHLHAUS, 1996, p. 173, grifo do autor).

Estas ideias aconteciam em oposição à poética de Pierre Schaeffer, que defendia a importância de uma *música concreta* baseada no uso de objetos concretos (*objets sonores*) tomados do mundo exterior. Nesse sentido, podemos dizer que enquanto a *elektronische Musik* veio a continuar com a tradição germânica de uma música pura feita de dentro para fora, a *musique concrète* rechaçou todo “purismo”, toda forma abstrata, em favor de formas concretas e uma aproximação ao processo composicional mais fenomenológica.

4.3 *A elektronische Musik e o continuum*

As novas tecnologias modificaram o estado da arte ao oferecer possibilidades técnicas antes insuspeitadas. Os compositores sentiram a sensação de um mundo musical novo e radicalmente diferente do conhecido. O dualismo precisão-imprecisão, longe de se resolver, mostrava outras facetas. Paradoxalmente, a extrema obsessão com a precisão no ínfimo detalhe permanecia sem correspondência no

⁶Menezes explica: “por *composição do som ou do timbre* (na terminologia alemã de Herbert Eimert ou de Stockhausen: *Klangkomposition* ou *Klangfarbenkomposition*, respectivamente), entende-se a organização e determinação do próprio timbre dos sons, a partir da síntese aditiva (constitutiva da soma de sons senoidais gerados eletronicamente), tais como estas foram desenvolvidas pela vertente de música eletrônica do início dos anos 50 em Colônia, Alemanha” (STOCKHAUSEN, 1996b, p. 72). Esta ideia de gerar um timbre a partir da soma das ondas senoidais foi muito discutida na época pois, frequentemente, a síntese não conseguia fazer com que o material fosse percebido como algo unitário, mas pelo contrário, como uma espécie de acorde. Por causa das limitações dos meios técnicos não se conseguiam imitar os espectros dos ruídos de forma convincente (número de componentes, envelope dinâmico de cada senoide, duração, etc.).

plano da escuta. Nas palavras de Boulez (1996, p. 88):

o abismo real no confronto com os meios eletrônicos consiste no fato de que se põe em xeque toda a concepção sonora à qual o compositor estava habituado através de sua educação, de sua própria experiência; surge uma inversão total dos limites impostos ao compositor, mais que uma inversão, uma espécie de clichê negativo: tudo que era constituído por um limite torna-se ilimitado, tudo que se tinha por “imponderável” passa repentinamente a poder ser medido com precisão. De resto, a precisão torna-se, por sua vez, um mito depois de ter permanecido por longo tempo como uma obsessão: quanto mais desejarmos reduzir o erro, tanto menos tal erro poderá ser localizado.

A sensação do abismo tem sua representação na noção de *continuum* sonoro. Este vasto universo de elementos, mas também de conexões, diz respeito tanto às alturas quanto às durações, às dinâmicas e ao timbre. As novas ferramentas eletrônicas permitem tomar consciência das conexões entre elementos entendidos até então como independentes um do outro. A relação entre os parâmetros do som constitui, indubitavelmente, um dos casos mais significativos. Em termos históricos, podemos conjecturar que o músico “jamais se tinha dado conta de maneira tão clara que altura, duração e dinâmica estão tão irreduzivelmente interligadas, seja com respeito à organização sonora, seja com relação à produção mesma dos sons” (BOULEZ, 1996, p. 88). O compositor se defronta “com um reino sonoro no qual a matéria musical aparece pela primeira vez como um *continuum* configurável de todos os possíveis e imagináveis sons, conhecidos e desconhecidos” (EIMERT, 1996, p. 110).

Numa abordagem histórica, Koenig (1996) observa que enquanto o Iluminismo rechaçou a ideia do *continuum*, a música realizada no estúdio a resgatou. O *continuum* aparece, neste último caso, como consequência das possibilidades oferecidas pelos meios eletrônicos. Em sintonia com as ideias expostas anteriormente por

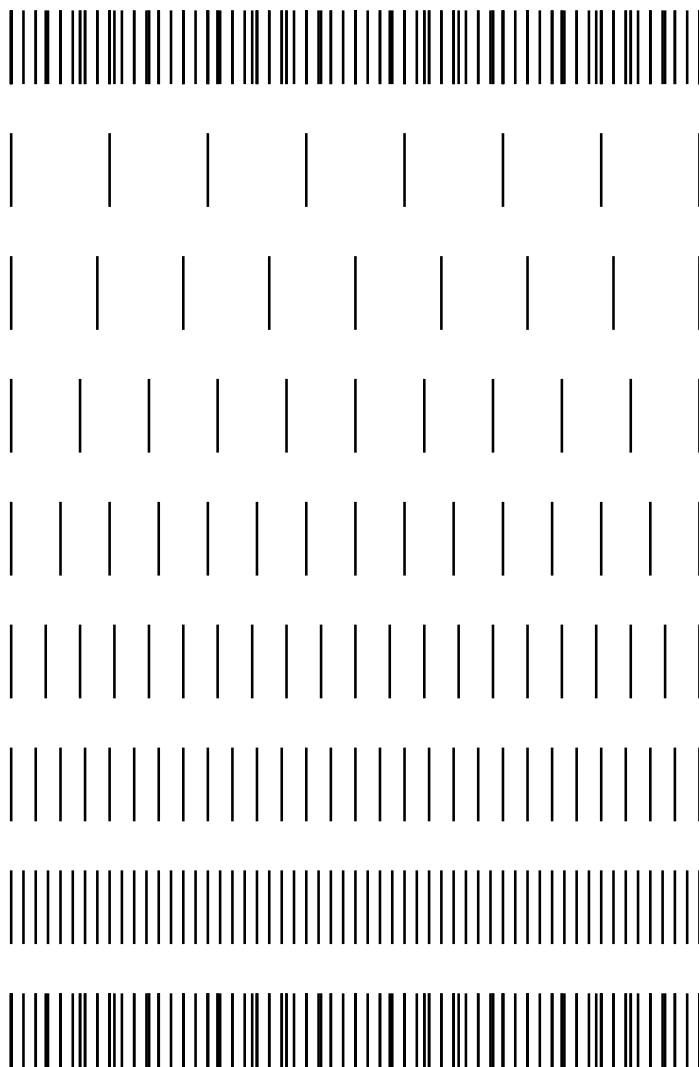


Figura 4.1: *Continuum* e atomização progressiva até atingir novamente o *continuum*.

Pierre Boulez, Koenig afirma que “quanto mais fatos são isolados, tanto mais atrofiada torna-se a diferença entre eles, tanto mais as particularidades se inserem novamente no *continuum*” (p. 135). Na escuta, o ouvido tende a agrupar os microprocessos numa homogeneidade. (Já nas últimas décadas do século XIX e no âmbito das artes visuais, o pontilhismo de Seurat e Signac tirava proveito

da relação entre o trabalho microscópico e a observação a uma certa distância do conjunto como um todo.) A gradação, que começa com a diferenciação dos elementos do *continuum*, cristaliza-se numa forma cíclica ao se fechar novamente no *continuum* (a Figura 4.1 constitui uma representação desse ciclo que ao realizar uma atomização progressiva chega novamente no ponto de partida, isto é, no *continuum*). Nos termos de Koenig, “os geradores do estúdio eletrônico produzem um material sonoro essencial, cujos elementos quase que se diluem novamente no *continuum*. [...] O curso da história da música dissolveu o *continuum* dos ruídos da natureza em instrumentos isolados” (p. 135). O abandono da orquestra, por sua vez, foi causado pela atração que os meios eletrônicos ofereciam em relação à definição precisa dos elementos. O trabalho no estúdio, finalmente, fez consciente que “a atomização progressiva conduz de volta ao indivisível” (135-136).

O “salto para o micro-universo sonoro das estruturas sutis” (EIMERT, 1996, p. 107) pode ser ilustrado da seguinte forma:

o compositor não dispõe mais, agora, de 70 ou 80 sons (o piano não possui muito mais que isto; para o *Cravo Bem Temperado* de Bach bastam 50 a 55 teclas), de seis ou sete intensidades do *pp* ao *ff*, e de mínimas, semínimas, colcheias e de valores sincopados; ele dispõe, ao contrário, de frequências elétricas entre 50 e 15000 vibrações por segundo, de 40 graus de intensidades, controladas com maior exatidão, e de uma grande multiplicidade de durações sonoras (medida em centímetros de fita), as quais não podem mais ser representadas pelo sistema de notação tradicional.

Como pensa Koenig (1996, p. 133): “a cada um dos sons que até então emergiram em nossa música corresponde um valor numérico que traduz o respectivo número de vibrações por segundo, podendo-se, entretanto, obter no gerador inúmeros outros sons”. Os semitons da escala cromática representam um conjunto notavelmente pequeno se comparado ao conjunto permitido por um apare-

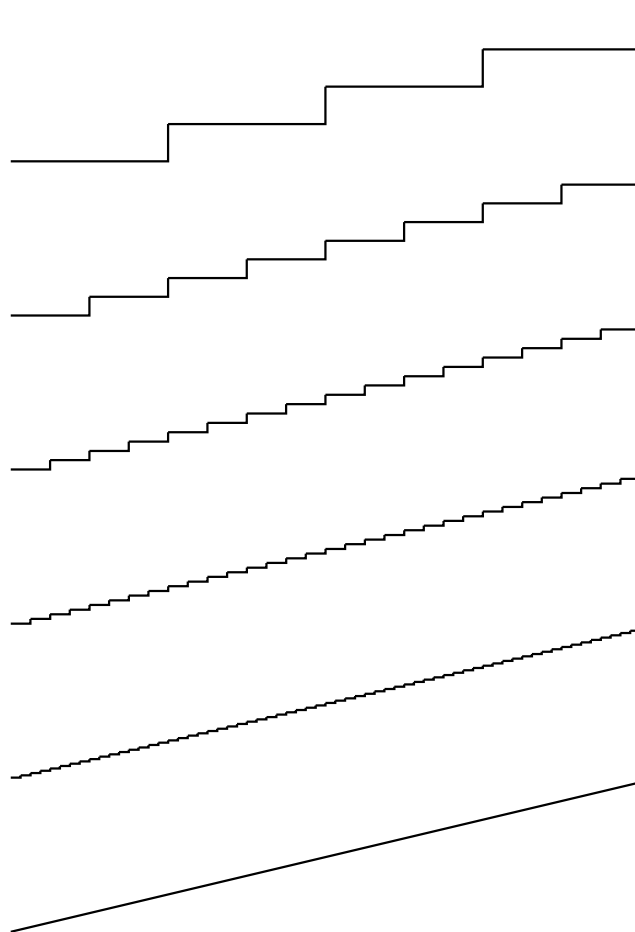


Figura 4.2: Encurtamento progressivo dos semitons até atingir o *continuum*.

lho eletrônico. A partir desta ideia é que podemos inferir que existe uma mudança ainda mais profunda que a ocasionada pela aparição de novos materiais e que diz respeito a uma mudança de visão das coisas. Para sermos mais precisos, o advento da música eletrônica constitui - se não a chegada - o aprofundamento de um pensamento ligado mais a números do que a notas. A interpretação dos semitons já não mais como notas e sim como números representa algo assim como uma mudança do paradigma interpretativo. Através do número é possível controlar a altura, a duração, a intensidade e a composição interna do som. O número

constitui o elemento comum a todos os parâmetros. O domínio do som a partir do número permite eliminar os degraus representados pelos semitons da escala cromática. A nova ferramenta permite apagar os limites entre elementos ou estados contíguos. Os degraus (semitons) são encurtados a partir do número até os próprios limites da percepção humana. A subida escalonada dos semitons se transforma, dessa maneira, numa linha perfeitamente contínua, sem degraus. A rigor, o degrau pode existir; porém, ao operar no nível microscópico, desaparece enquanto tal do campo da percepção. Em outros termos, a gradação extrema elimina a percepção dos próprios graus e assemelha-se ao *continuum*.

Na Figura 4.2 fazemos uma representação desse processo simulando um processo de encurtamento progressivo dos intervalos até desaparecerem completamente do campo da percepção. Note-se que, uma lente de aumento sobre a última linha contínua da figura poderia revelar a existência de minúsculos graus. Este fato não faria mais do que nos colocar diante da complexa relação que existe entre continuidade e descontinuidade, e entre os fatos físicos e os processos perceptivos.

4.4 O tempo graduado de Stockhausen

Segundo Menezes, a ideia do *continuum*, que vem à luz com a música eletrônica, traz à tona o problema da “ ‘compartimentalização’ dos parâmetros sonoros operada pelos princípios seriais” (STOCKHAUSEN, 1996b, p. 72). Num texto de 1953, Stockhausen mostra seu descontentamento com a tendência a dividir os diversos aspectos do som sem observar suas inter-relações:

Considerando-se, pois, os estados de transição dos diferentes aspectos de um som, aqui especialmente acentuados, com relação às regiões limítrofes da percepção, torna-se então claro o quanto as “*dimensões*” da altura, intensidade e duração devem ser vistas como indivisíveis, devendo-se considerá-las precisamente em

suas mútuas relações. Esse fato joga uma luz especial sobre a composição serial, em que até o presente momento as ordenações de tempo, altura e intensidade do som foram vistas mais ou menos “uma ao lado da outra” (STOCKHAUSEN, 1996b, p. 67-68, grifo do autor).

Embora a preocupação em torno das relações entre parâmetros tenha sido uma constante entre os compositores do círculo de Darmstadt, na poética de Stockhausen se transformou num elemento central, tanto na sua especulação teórica quanto no desenvolvimento de sua prática composicional. Nas palavras de Menezes (2006, p. 257),

ainda que o próprio Pierre Schaeffer tenha exposto, com suficiente clareza, as imbricadas inter-relações entre percepção freqüencial e percepção rítmica no *Solfège de l' Objet Sonore*, foi Stockhausen quem primeiro abordou a questão, tanto teoricamente quanto na prática da composição musical.

Stockhausen (1996a, p. 144) sente a necessidade de “que se parta da *concepção de um tempo musical unitário*”. Para chegar nesse ponto, é preciso “que as diferentes categorias da percepção, isto é, as que dizem respeito à *cor*, à *harmonia* e à *melodia*, à *métrica* e à *rítmica*, à *dinâmica*, à *forma*’, correspondam a distintos *campos parciais desse tempo unitário*” (grifo do autor). Encontramos a sistematização dessas ideias tanto em ensaios (“...wie die Zeit vergeht...”, “Die Einheit der musikalischen Zeit”; “...como passa o tempo...” “A Unidade do Tempo Musical”) quanto em obras (*Zeitmasze, Gruppen; Medidas de Tempo, Grupos*)⁷.

Segundo Monjeau (2004, p. 102-103), em “...como passa o tempo...”,

Stockhausen não se propõe apenas a criação de novas técnicas de composição mas, antes, o estabelecimento de um novo paradigma musical. Longe do sistema de oposições binárias da

⁷Veja-se, “A Unidade do Tempo Musical”, em Stockhausen (1996a) e “...wie die Zeit vergeht...”, em Stockhausen (1963).

escola estruturalista, o que se procura é um novo princípio integrador, e este princípio é o Tempo. O Tempo é o contínuo sobre o qual se projetam, de maior a menor, a forma, as durações e as alturas. [...] A tradicional oposição ritmo-altura é reintegrada por Stockhausen num contínuo de durações de *fases*, como o autor denomina os intervalos de tempo que separam dois fatos acústicos (grifo do autor)⁸.

A teoria da *Unidade do Tempo Musical* de Stockhausen considera o tempo como elemento unificador entre as frequências baixas (entendidas como durações) e altas (as alturas propriamente ditas). O compositor chega a essa visão unitária a partir de um fato físico observado em suas pesquisas com a música eletrônica. A partir da experimentação com impulsos eletrônicos⁹ Stockhausen nota que, abaixo dos 16 impulsos por segundo só percebemos durações. É necessário ultrapassarmos esse limite para conseguirmos transformar as durações em alturas. Em outras palavras, durações e alturas, embora perceptivamente diferentes, encontram no tempo uma base comum: as alturas são durações rápidas e as durações são fases lentas¹⁰.

Se situarmos a díade altura-duração dentro de um *continuum* e pensarmos a respeito de seu vínculo com o fenômeno da gradação, podemos afirmar que é a partir do estabelecimento de uma gradação dos impulsos que passamos de uma qualidade para a outra do som. Stockhausen quebra uma dualidade e no seu lugar instaura um processo unitário. Altura e duração são entendidas como partes

⁸“Stockhausen no sólo se propone la creación de nuevas técnicas de composición sino, antes, el establecimiento de un nuevo paradigma musical. Lejos del sistema de oposiciones binarias de la escuela estructuralista, lo que se busca es un nuevo principio integrador, y este principio es el Tiempo. El Tiempo es el continuo sobre el que se proyectan, de mayor a menor, la forma, las duraciones y las alturas. [...] La tradicional oposición ritmo-altura es reintegrada por Stockhausen en un continuo de duraciones de *fases*, como el autor califica a los intervalos de tiempo que separan dos hechos acústicos” (MONJEAU, 2004, p. 102-103, grifo do autor).

⁹Segundo Menezes (2006, p. 264, grifo do autor), um impulso eletrônico é um “estalido essencialmente curto e de espectro difuso e ruidoso, proveniente do *gerador de impulso* (aparelho eletrônico utilizado originalmente pela rádio).”

¹⁰Nossa percepção das alturas vai, aproximadamente, dos 16 Hz até os 20 000 Hz.

de um tempo graduado que serve como base. Stockhausen entende, a partir da experimentação com meios eletrônicos, que a gradação pode constituir a chave fundamental que une elementos tidos como essencialmente diferentes até o momento. Nesse sentido, esta postura resulta próxima à adotada por Schoenberg em relação à questão harmônica. O criador do dodecafonismo precisou eliminar o dualismo histórico existente entre consonância e dissonância. Para que todas as notas tivessem a mesma importância foi preciso entender o problema desde uma visão unitária, eliminando as hierarquias e estabelecendo diferenças de grau onde se acreditava haver diferenças de natureza. Dessa forma, as consonâncias e as dissonâncias foram entendidas também dentro de um *continuum*, onde só as separava uma questão de grau. As dissonâncias eram consonâncias mais distantes¹¹. Stockhausen raciocina de uma maneira similar ao estabelecer um caminho graduado de frequências que unem tanto as durações quanto as alturas¹².

4.5 O começo das gradações rítmicas: Koenig e o *timbre de movimento*

Ligeti (2001b, p. 181) conta que em 1957 assistiu Gottfried Michael Koenig¹³ na realização de sua peça *Essay*¹⁴ (1957-58), no Estúdio de Música Eletrônica

¹¹Veja-se Schoenberg (2001, p. 55-60).

¹²Federico Monjeau (2004, p. 103) faz essa mesma comparação: “se Schoenberg propunha que entre consonância e dissonância não havia uma questão de natureza mas de grau (as dissonâncias seriam consonâncias mais distantes), Stockhausen considera que as alturas são durações mais rápidas (‘micro durações’) e que as durações são fases mais lentas”. / “si Schoenberg planteaba que entre consonancia y disonancia no había una cuestión de naturaleza sino de grado (las disonancias serían consonancias más distantes), Stockhausen considera que las alturas son duraciones más rápidas (‘microduraciones’) y que las duraciones son fases más lentas”.

¹³Koenig, compositor alemão nascido em 1926, ingressou no Estúdio de Colônia através de Eimert em 1954. Foi um dos seus membros mais ativos e um importante especialista dentro da música eletrônica. Foi, também, um dos artistas que maior influência teve sobre o pensamento composicional de Ligeti, na sua época de trabalho no Estúdio de Colônia. Vejam-se as declarações do próprio compositor em Ligeti; Michel (1995, p. 165).

¹⁴*Essay*, publicada pela Universal Edition (1960), consiste numa *partitura de realização* (*Realisationspartitur*) que contém todos os dados necessários para sua realização sonora. Este

de Colônia. Através dessa experiência, o compositor húngaro tomou consciência de alguns fenômenos acústicos que seriam, mais tarde, parte fundamental de sua técnica composicional.

Em *Essay*, Koenig trabalha com sons senoidais gravados separadamente em fitas de diferente comprimento. As fitas são posteriormente coladas com o objetivo de produzir uma sequência de sons com duração desigual. Alguns sons têm duração menor e outros maior do que 50 ms. Ao criar uma sequência nos próprios limites da percepção produz-se uma oscilação que vai da linha melódica ao empilhamento dos sons.

Tomando como exemplo uma sequência de sons, Ligeti (2001b, p. 185-188) faz o seguinte raciocínio. Se todos os sons têm uma duração maior do que 50 ms poderemos ouvi-los separadamente e, portanto, perceberemos uma melodia. No entanto, se encurtarmos um desses sons, obtendo um valor menor do que 50 ms, ele se fundirá com o som seguinte, sendo que os dois serão percebidos simultaneamente. Como já explicado, isso se deve ao fato de que por baixo do limiar de resolução temporal somos capazes de perceber a altura sem que, porém, consigamos localizar o som no tempo.

Se agora ampliarmos a experiência para vários sons abaixo e acima de 50 ms, colocando-os de forma mais ou menos alternada, geraremos não apenas uma maior perturbação mas também uma construção ambígua, indefinida, que ficará “a meio caminho entre a melodia e o som complexo” (LIGETI, 2001b, p. 187)¹⁵.

Essa construção a meio caminho entre o sucessivo e o simultâneo deu nascimento a um fenômeno novo que Koenig chamou de *timbre de movimento* (*Bewegungsfarbe*). Esta fusão entre ritmo e timbre acontece sempre que os ataques são

tipo de partitura eletroacústica (em analogia à partitura tradicional), difere da *partitura de escuta* (*Hörpartitur*) que é utilizada como suporte gráfico dos processos ouvidos na obra. Veja-se, mais à frente, o comentário sobre a partitura de escuta pertencente a *Artikulation*, de Ligeti.

¹⁵ “à mi-chemin entre la mélodie et le son complexe” (LIGETI, 2001b, p. 187).

submetidos a um processo de enunciação muito rápido que fica abaixo do limiar de resolução humana. Neste caso, estamos diante de uma transformação qualitativa operada através de uma mudança quantitativa. A gradação da quantidade gera uma mudança radical da qualidade. O ritmo se torna timbre, mas o timbre, agora, é feito de movimento, de ritmo, de minúsculas durações. A gradação rítmica, quando levada ao extremo, produz a própria anulação do ritmo fazendo surgir um timbre cintilante, iridescente, produto desses ataques ultra rápidos. Nas palavras de Ligeti (2001b, p. 187):

um fenômeno rítmico, a sequência de sons “ultra rápidos”, oscila e se transforma num fenômeno de timbre constantemente irisado. O ritmo não é mais audível como movimento, percebemo-lo pelo contrário como um estado estacionário¹⁶.

Sabemos que na percepção do timbre, o tempo joga um papel decisivo. A duração do som constitui um fator essencial na percepção da cor sonora. Sons muito breves diferem notoriamente de sons mais longos ou extremamente longos. A relação entre os diferentes sons também constitui um fator essencial na escuta do timbre. No entanto, no caso específico do “timbre de movimento” estamos diante de uma nova qualidade sonora. O timbre, neste caso, não é mais o produto da soma de diferentes sons (no caso da música eletrônica, de diferentes sons senoidais). Em contrapartida, ele é o resultado de uma gradação extrema aplicada sobre o parâmetro da duração. É neste sentido que podemos afirmar a dupla importância que o tempo adquire no “timbre de movimento”. O timbre não deixa de ser o resultado de uma evolução espectral determinada, porém, ele é produto de um processo temporal bem específico gerado pelo ritmo. Em alemão, *Bewegung*

¹⁶ “Un phénomène rythmique, la séquence de sons ‘sur-rapides’, bascule et se transforme en un phénomène de timbre constamment irisé. Le rythme n’est plus audible en tant que mouvement, mais nous le percevons au contraire comme un état stationnaire” (LIGETI, 2001b, p. 187).

significa movimento e *Farbe* significa cor. Trata-se de uma fusão entre a cor e o movimento. A cor (o timbre) é produto do movimento (o ritmo). Daí a ideia de uma “cor *de* ou *em* movimento”. Este fenômeno é central na poética de Ligeti dos anos sessenta e parte dos setenta. Como veremos mais à frente (especialmente no Capítulo 5), o compositor, consciente da essência temporal desse fenômeno timbrístico, gera diversos resultados perceptivos através de diferentes gradações rítmicas.

Se de modo geral, a ideia de uma cor *de* ou *em* movimento pode resultar similar no seu significado, do ponto de vista do conceito de gradação a ideia de um timbre *de* movimento se torna mais adequada do que a de um timbre *em* movimento. Mais precisamente deveríamos dizer: um “timbre [feito] de movimento” e não um “timbre [que está] em movimento” (a rigor, este é uma consequência de aquele). No primeiro caso, mais do que no segundo, o conceito parece ser um reflexo mais claro da ideia de um timbre gerado a partir de uma gradação rítmica. É o próprio movimento o que gera o timbre. Em Ligeti, a gradação representa o motor que guia os processos de um ponto a outro. Neste sentido, resulta fundamental a ideia de um timbre que é feito de movimento, onde o ritmo constitui sua principal matéria, e onde, finalmente, se percebe a gradação enquanto ferramenta que une aspectos aparentemente diferentes como são o ritmo e o timbre.

O conceito de “timbre de movimento” possui já várias das características que encontramos na música de Ligeti dos anos sessenta e parte dos setenta. Enunciamos, a seguir, algumas dessas características que constituem, por sua vez, tanto aspectos relevantes da poética ligetiana como da ideia de gradação.

1. A ilusão: este conceito diz respeito à relação entre o que realmente acontece no plano físico e o que sucede no plano da percepção do ouvinte. Como comentado anteriormente, um fenômeno claramente rítmico, por estar abaixo

do limiar da percepção, é ilusoriamente percebido como um fenômeno de textura.

2. O qualitativo como produto do quantitativo. Quando submetido a uma gradação extrema, o ritmo deixa de ser percebido como tal para ser interpretado auditivamente como uma nova qualidade sonora, mais próxima do timbre ou da textura do que do próprio ritmo.
3. A complexidade como resultado de uma operação muito simples. Com uma simples mudança no número de ataques por unidade de tempo atingimos uma textura complexa.

Voltando novamente para a sequência que contém sons acima e abaixo do limiar de resolução, Ligeti propõe agora diferenciar alguns sons, basicamente, a partir de dois aspectos: do timbre e da intensidade. Em relação ao timbre, o compositor imagina o seguinte. Na sequência de sons senoidais já comentada, substituir uns poucos sons senoidais por sons complexos harmônicos. Embora os dois tipos de som tenham objetivamente a mesma intensidade, o som complexo parece-nos mais forte do que o som senoidal. Dessa maneira, os sons complexos passam a ser diferenciados do resto, na percepção, podendo aparecer inclusive como outra melodia ou, nos termos de Ligeti (2001b, p. 188), como “um super sinal¹⁷”. No caso de estabelecermos diferentes graus de intensidade para os sons, podemos observar um fenômeno similar que resulta, também, numa falsa polifonia. O compositor, no entanto, faz uma ressalva em relação ao número de intensidades existentes: se a quantidade de graus de intensidade for elevado e ultrapassar o limiar de saturação já não perceberemos linhas ou camadas diferentes, mas uma textura indiferenciada. Fazendo uma comparação com os comentários

¹⁷ “un super signal” (LIGETI, 2001b, p. 188).

realizados mais acima em torno da música eletrônica podemos dizer que quanto mais diferenças, mais se estabelece a sensação de homogeneidade e de um *continuum*.

Nesta experiência de Ligeti, a gradação se torna uma ferramenta fundamental pois é a partir do estabelecimento de graus que o compositor consegue fazer aparecer “super sinais” e falsas polifonias. A gradação estabelece níveis na escuta que podem ser claramente diferenciados. A gradação de um parâmetro que não estava graduado, neste caso a intensidade, faz aparecer também graus na textura. A gradação faz emergir uma polifonia no interior de uma monodia. No entanto, esta polifonia é só ilusória, não é real. Daí a importância que a ilusão tem na música de Ligeti, onde, frequentemente, os processos ouvidos são o resultado de uma escrita minuciosa e complexa que opera nos microelementos¹⁸.

4.6 A música eletrônica e o tempo elástico

Como já comentado, a chegada da música eletrônica representou uma certa liberdade para os compositores da época. Os meios eletrônicos permitiam desenvolver um trabalho composicional baseado em aspectos técnicos de extrema minuciosidade. Em relação à duração, muitas obras escritas para instrumentos acústicos (anteriores e paralelas ao desenvolvimento da música eletrônica), já mostravam uma escrita rítmica de grande sutileza e complexidade. No entanto, foi a partir dos novos meios eletrônicos que os compositores conseguiram estabelecer praticamente qualquer duração desejada, sem levar em consideração a viabilidade de execução por parte dos intérpretes e tendo, ainda, um controle muito mais preciso do resultado sonoro.

¹⁸A ideia de que uma sonoridade pode ser significativamente alterada a partir da gradação de um ou vários parâmetros resulta clara numa pequena peça para piano de Luciano Berio chamada *Erdenklavier (Piano de terra)*, escrita em 1969 (veja-se a análise de Etkin e Villanueva, 2006).

Valeurs:

Division I: durées chromatiques de 1 à 12 (etc.)

Division II: durées chromatiques de 1 à 12 (etc.)

Division III: durées chromatiques de 1 à 12 (etc.)

Au total 24 durées: ||

Figura 4.3: *Mode de valeurs et d'intensités*, escalas de durações utilizadas (MESSIAEN, 1950, p. 2).

Em relação às diferenças entre a escrita para instrumentos acústicos com notação mensurada e a composição para fita magnética podemos comentar os seguintes aspectos.

Levando em consideração a notação com figuras rítmicas podemos considerar duas formas básicas de estabelecer uma escala de durações: por meio da multiplicação do valor mínimo ou por meio da divisão do valor maior¹⁹. No primeiro caso, tomando o valor de fusa como valor mínimo, a escala resultante estará formada por: fusa, semicolcheia (2 fusas), semicolcheia pontuada (3 fusas), colcheia (4 fusas), colcheia ligada a fusa (5 fusas), etc. No segundo caso, tomando a mínima como valor maior teremos: mínima, 2 semínimas (mínima dividido 2), 3 semínimas em lugar de 2 (mínima dividido 3), 4 colcheias (mínima dividido 4), 5 colcheias em lugar de 4 (mínima dividido 5), etc. A primeira escala constitui uma progressão aritmética enquanto que a segunda forma uma série harmônica.

Mode de valeurs et d'intensités (1949), de Olivier Messiaen (1908-1992) cons-

¹⁹Neste sentido, valem as observações feitas por Boulez (1972, p. 51): “no domínio da duração, pode-se partir de um valor menor e multiplicá-lo até obter o maior”, como “pode-se, igualmente, tomar o maior valor como unidade e dividi-lo em um número par ou ímpar de partes regulares; é exatamente a mesma operação que a precedente, mas em sentido inverso”.

titui um exemplo do uso da escala por multiplicação. Na Figura 4.3 mostramos as escalas de durações utilizadas nessa peça²⁰. Veja-se que, por analogia com a escala cromática, Messiaen as denomina de “durações cromáticas” (*durées chromatiques*). A partir desta relação, a noção de cromatismo se traslada do campo das alturas para o campo do ritmo, sendo o valor mínimo o que gera por adição os outros valores; esta analogia vale, no caso da percepção das alturas, para os intervalos; segunda menor (semitom), segunda maior (2 semitons), terça menor (3 semitons), etc. Note-se que, primeiramente, o compositor gera três escalas. Cada uma delas toma um valor mínimo e o multiplica até 12 vezes gerando, desse modo, três escalas com 12 durações cada uma. Além disso, o valor mínimo da segunda escala é 2 vezes o valor mínimo da primeira escala (semicolcheia = 2 fusas) e o valor mínimo da terceira escala é 2 vezes o valor mínimo da segunda escala (colcheia = 2 semicolcheias). Cada escala contém 12 durações, porém, como existem durações repetidas, o total de durações diferentes não é 36 (12 + 12 + 12) mas 24. As primeiras 6 unidades da segunda escala já existem na primeira escala (semicolcheia, colcheia, colcheia pontuada, etc.; isto é, as durações “pares” da escala), e as primeiras 6 unidades da terceira escala já existem na segunda escala (colcheia, semínima, semínima pontuada, etc.; também as durações “pares”). Daí que se anulem 12 durações (6 + 6) ficando só 24. (Confirmam-se estas durações também na partitura, Figura 4.4, como também observe-se a ausência de quiálteras na construção rítmica).

Se *Mode de valeurs* oferece um exemplo de construção rítmica por multiplicação da unidade menor, *Gruppen* (1955-57), para três orquestras, de Stockhausen, representa um claro exemplo do uso da escala gerada por divisão da unidade maior. Na Figura 4.5 mostramos um fragmento desta obra. Trata-se do número

²⁰Esta figura é parte do conjunto de comentários e exemplos dados pelo compositor na própria obra.

Mode de valeurs et d'intensités

Olivier MESSIAEN

The image displays a musical score for the piece 'Mode de valeurs et d'intensités' by Olivier Messiaen. The score is for piano and is marked 'Modéré'. It consists of two systems of music, each with three staves (treble, middle, and bass clefs). The first system covers measures 1 through 7, and the second system covers measures 8 through 14. The score is characterized by its complex rhythmic patterns and dynamic markings, including *ppp*, *ff*, *f*, *mf*, *p*, and *pp*. The key signature is one flat (B-flat major/D minor), and the time signature is 3/4. The word 'PIANO' is written to the left of the first system. The score is written in a clear, professional font, with notes and rests clearly visible on the staves.

Figura 4.4: *Mode de valeurs et d'intensités*, partitura, compassos 1-7.

de ensaio 168, onde toca a orquestra I junto com uns poucos instrumentos da orquestra II (omitidos no exemplo). Na Figura 4.6 fazemos uma redução rítmica da Figura 4.5. Consideramos todos os ataques do trecho (sem levar em consideração sua duração) escrevendo as estruturas rítmicas por camadas. As flechas sobre os ataques indicam os momentos de coincidência entre ataques. Colocamos embaixo a densidade de ataques resultante. Vejamos algumas questões destas duas figuras.

Como comentado no Capítulo 3, ao superpormos estruturas rítmicas pertencentes a uma escala gerada por divisão da unidade comum maior obtemos facilmente um resultado rítmico de alta densidade. Os ataques das estruturas,

The image shows a page of a musical score for the piece 'Gruppen' by Karlheinz Stockhausen. At the top left, the rehearsal mark '168' is circled. The time signature is 6/4, and the dynamic marking 'ff' (fortissimo) is enclosed in a box. The score is arranged in a system with multiple staves for different instruments. From top to bottom, the staves are: Kleine Flöte (Piccolo Flute), Altflöte (Alto Flute), Oboe, Klarinette (Clarinet), Trompeten (Trumpets) with sub-staves for 'Dämpfer hell' (bright mutes) and 'Dämpfer dunkel' (dark mutes), Posaunen (Trombones), Holztrommeln (Wood Drums) with 'hart' (hard) markings, Marimbaphon (Marimba) with 'weich' (soft) and 'hart' markings, Klaviatur-Glockenspiel (Keyboard Glockenspiel), Violinen (Violins) with sub-staves for 'I, II, III' and 'IV, V', and Bratschen (Cellos) with 'pizz.' (pizzicato) and 'Flag.' (flag) markings. The score includes various musical notations such as notes, rests, slurs, and dynamic markings.

Figura 4.5: *Gruppen*, partitura, número de ensaio 168.

ao estarem minimamente defasados entre si, apresentam poucas coincidências. O trecho mostrado de *Gruppen* constitui um claro exemplo disso. Vejamos em detalhe esta questão (acompanhe-se o raciocínio com a Figura 4.6).

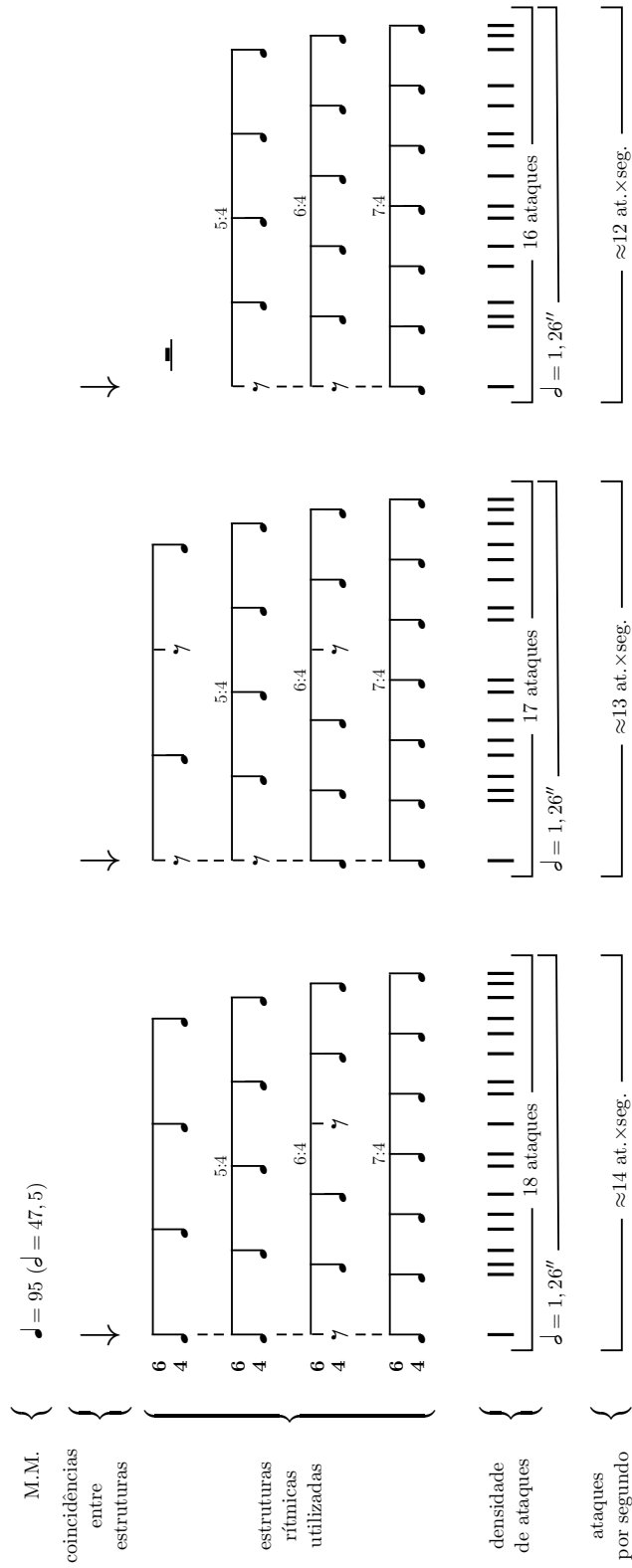


Figura 4.6: *Gruppen*, redução rítmica da Figura 4.5.

No trecho mostrado, a mínima representa o valor maior que é dividido em 4, 5, 6 e 7 partes. Analisemos a relação entre estas estruturas levando em consideração as propriedades desses números, seguindo o raciocínio feito no capítulo precedente. 4 e 5 são estruturas contíguas e portanto coincidem só no primeiro ataque. O 7 por ser número primo, e portanto ser divisível só por 1 e por si mesmo, não coincide com as outras estruturas mais do que no começo. O 4 coincide só com o 6; o máximo comum divisor é 2, e isto indica que ocorrem duas coincidências. Mais precisamente, no começo de cada um dos dois ciclos formados pela superposição 2-3, 2-3. O segundo e o quarto ataque do 4 não coincidem com nenhuma estrutura. Resumindo, tendo todos os ataques de cada estrutura soando teremos apenas duas coincidências: no começo e na metade da mínima (entre a divisão em 4 e a divisão em 6). Desta maneira, teremos o seguinte número de ataques resultante: 2 (do 4) + 5 (do 5) + 5 (do 6) + 6 (do 7) = 18 ataques por mínima. Note-se que Stockhausen, na procura de um tempo liso e de uma textura fragmentada, descontínua, evita sutilmente esta regularidade que se ocasionaria a cada mínima. Tentando não enfatizar esses momentos substitui em algumas ocasiões esses ataques por silêncios; observe-se que os únicos silêncios presentes no trecho dentro das estruturas pertencem aos momentos que poderiam marcar uma certa, ainda que bem leve, periodicidade.

Sendo que o valor metronômico da semínima é 95, a mínima será de 47,5. A duração da mínima será de 60 (segundos)/ $47,5 = 1,2631''$. No primeiro tempo do trecho (na primeira mínima) existe o maior número de ataques: 18 em $1,2631''$. Portanto, há aproximadamente 14 ataques em $1''$. Ou seja, um número de ataques ainda abaixo do limiar de fusão temporal (de 20 ataques por segundo).

A escrita de *Gruppen* constitui um exemplo da busca pelo *continuum* no campo da música para instrumentos acústicos. O uso das estruturas rítmicas

comentadas, bem como a superposição de orquestras com diferentes *tempi* revela a intenção de anular o tempo estriado, regular, desenvolvendo no seu lugar um tempo que permita ao ouvinte se focar nos detalhes da textura e do timbre²¹.

Diferentemente da escrita baseada em figuras rítmicas, a fita magnética oferece a possibilidade de utilizar praticamente qualquer duração imaginada. Isto se deve a que já não existem nem as limitações da notação nem as dos intérpretes. Mais precisamente, a partir desta nova tecnologia, o tempo se torna passível de ser pensado já não mais *em relação com* outros *tempi*, mas em termos *absolutos*. A duração deixa de estar associada aos símbolos tradicionais que mantêm uma determinada e limitada relação de proporção entre si e passa a estar estreitamente unida ao comprimento da fita magnética. Em outras palavras, o tempo adquire uma forte ligação com o espaço, pois o tempo passa a ser pensado em termos de espaço²².

No imaginário dos compositores, a diferença existente entre os símbolos tradicionais de figuras rítmicas (como os utilizados nas obras de Messiaen e de Stockhausen mencionadas acima) e a fita magnética é análoga à diferença que encontramos entre o discreto e o contínuo. Enquanto que no primeiro caso existem limites que não podem ser transpostos, no segundo se está num campo infinito de possibilidades. Em termos de conjuntos de números é possível dizer que se as escalas geradas por multiplicação da unidade menor ou por divisão da unidade maior podem ser associadas ao conjunto dos números racionais, as durações obtidas a partir de fragmentos de fita estão diretamente vinculadas com a própria reta de números reais (o *continuum*).

²¹Para uma análise detalhada de *Gruppen*, veja-se Misch (1998).

²²Esta questão do tempo pensado em termos de espaço ocupado foi desenvolvida pela Escola de Nova Iorque (Cage, Brown, Feldman e Wolff), a partir da notação gráfica. Segundo Mariano Etkin (2002, p. 100), estes compositores conseguiram emancipar o ritmo da pulsação tornando o ritmo em duração pura. Esta eliminação da dialética existente entre pulso e ritmo continua a tradição inovadora de Charles Ives e Henry Cowell.

Como todo meio, a fita magnética deixa suas marcas nas composições que a utilizam. Especialmente, a duração entendida através do comprimento de fita traz um novo problema: “a definição de tempo”. Isto se deve a que existe “uma desorientação devida à ausência de ‘tempo’ no sentido tradicional dessa palavra” (BOULEZ, 1996, p. 92). Fazendo uma comparação com a música realizada com meios acústicos é possível dizer o seguinte.

Na música instrumental, [...] existe toda uma rede de indicações que visam guiar o intérprete sobre o sentido a ser conferido às durações, e se existe uma noção na qual nunca se prestou muita atenção na música instrumental, tal noção é justamente a de duração - em tempo absoluto - de um valor sonoro; o que sempre se realçou, ao contrário, é a relatividade de diversos *tempi* entre si, ou ainda, a permanência de certos andamentos. Faz-se fundo sobre uma pulsação rítmica - mais ou menos complexa -, sentida corporalmente ou mentalmente; todas as referências giram em torno dessa pulsação interna. Se se faz uma montagem sobre fita, tem-se como parâmetro, antes de mais nada, uma duração absoluta, medida, de um valor sonoro; nenhuma indicação psicológica se faz possível, e tudo deve ser susceptível de preciosa medição. É portanto com uma ausência de pulsação, com uma ausência de “tempo” propriamente dito, que nos devemos confrontar (BOULEZ, 1996, p. 92).

Música eletrônica e música instrumental, portanto, trazem ideias sobre o tempo diferentes. Boulez (1996, p. 92) resume essa questão da seguinte maneira:

de um lado (na música eletrônica), “tempo” imóvel, mas valores suscetíveis de variações quase que infinitesimais; de outro lado (na música instrumental), “tempo” excessivamente móvel, mas valores que não podem ultrapassar um certo limite de sutileza em suas variações.

No caso da música com meios eletrônicos devemos dizer que nossa percepção,

pelas suas limitações, tem dificuldade em detectar variações muito pequenas. Como bem exemplifica o autor, “quando executamos sucessivamente dois valores bem longos - diferentes entre si por um valor de duração bem curta -, mal conseguimos discernir o maior valor dentre eles” (p. 90). O mesmo poderíamos afirmar quase para qualquer outra comparação entre durações se a diferença que as separa é ínfima.

Esta questão sobre o tempo na música eletrônica resultava atrativa para Ligeti antes de sua chegada ao Estúdio de Colônia. Embora não existisse este tipo de música em Budapeste, o compositor tinha ouvido no rádio *Gesang der Jünglinge* (*Canto dos adolescentes*, 1955-56), de Stockhausen, durante a revolução húngara de 1956 e mantinha um grande interesse por essa nova sonoridade. De um lado, esse mundo sonoro representava para Ligeti a possibilidade de se afastar da tradição clássico-romântica, mas sobretudo, de seu grande referente nacional: Béla Bartók (1881-1945)²³. De outro lado, a música eletrônica lhe possibilitaria se liberar do pensamento em compassos, do tempo mensurado. Nas palavras de Ligeti, “isto representava a possibilidade de escrever uma música na qual o tempo fosse elástico (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 166)²⁴”. A ideia de um “tempo elástico” tem a ver com essa propriedade da música eletrônica de poder abrir mão de uma grelha temporal que, ao estar baseada num sistema de relações, atue como condicionante da duração escolhida. No primeiro estudo eletrônico feito em Colônia, *Glissandi*, o compositor desenvolveria justamente a ideia de um tempo elástico e de um som amorfo, livre do compasso e do pulso.

²³Veja-se Ligeti; Michel (1995, p. 166-167).

²⁴“Cela représentait la possibilité d’écrire une musique dans laquelle le temps était élastique” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 166).

4.7 As obras eletrônicas de Ligeti

No Estúdio de Colônia, Ligeti trabalhou na composição de três obras. Duas foram terminadas, *Glissandi* (1957) e *Artikulation* (1958). Uma terceira peça, chamada *Pièce électronique n° 3* (1957-58), não foi concluída por causa da excessiva complexidade que apresentava em relação às possibilidades técnicas dos aparelhos da época.

As três peças mantêm uma forte ligação com o conceito de gradação, porém cada uma explora esta ideia de forma diferente. Em *Glissandi*, o próprio material básico da obra, o glissando, pode ser pensado como uma expressão particular de uma gradação ascendente ou descendente. Tanto o glissando como a gradação podem ser entendidos como um conjunto de transições, de transformações que levam de um ponto a outro. Em *Artikulation*, a gradação não se identifica com um material específico; ela tem uma função mais subterrânea: a de regular a interação dos diferentes “estados de agregação” dos materiais. Nesse sentido, podemos afirmar que a gradação possui uma função central no processo de construção macro formal. A partir de uma análise do grau de permeabilidade dos materiais, o compositor faz um jogo duplo e engenhoso com a percepção aliando conceitos antitéticos como os de contraste e gradação. Mais especificamente, Ligeti gradua o contraste gerando uma estrutura sutilmente direcional. Nas suas palavras,

na peça eletrônica *Artikulation*, estive preocupado sobretudo pela composição da interação de diferentes “estados de agregação”. Escolhi em primeiro lugar modelos que tivessem diversas características de texturas e de organização interna: material granuloso, quebradiço ou fibroso, viscoso, pegajoso ou compacto. Um estudo de sua permeabilidade mútua permitiu pôr em evidência quais destes tipos podiam se fundir e quais se repeliam. A ordenação serial destes comportamentos serviu de fundamento à construção da forma. *No detalhe, procurei con-*

trastar os tipos de texturas e a natureza de suas combinações, e na totalidade pelo contrário, esforcei-me em criar uma evolução gradual e irreversível, indo das disposições heterogêneas iniciais para uma mistura e uma fusão dos caracteres opostos (LIGETI, 2001a, p. 141, grifo nosso)²⁵.

Nas Figuras 4.7, 4.8 e 4.9 colocamos um trecho de *Artikulation*. Trata-se, especificamente, de um fragmento da detalhada *partitura de escuta* (*Hörpartitur*) realizada por Rainer Wehinger alguns anos após a composição de Ligeti. Neste trecho, as partes C, D, E e F contêm todos os materiais e, portanto, representam os momentos de “mistura e [...] fusão dos caracteres opostos” mencionados por Ligeti anteriormente. Note-se que a descontinuidade e a moderada densidade da parte F, em contraste com a continuidade e a alta densidade da seção E, funcionam como uma espécie de transição para a seção final da peça. Em G todos os contrastes são eliminados. Estamos, em conclusão, no ponto de chegada da “evolução gradual e irreversível” que foi da heterogeneidade do começo (as doze subseções da parte A, não mostradas aqui) para a homogeneidade da seção final²⁶.

Em *Pièce électronique*, a gradação tem uma importância decisiva no que diz respeito às relações entre diferentes estados harmônicos. O procedimento de cons-

²⁵“Dans la pièce électronique *Artikulation*, j’ai été préoccupé surtout par la composition de l’interaction de différents ‘états d’agrégation’. J’ai choisi tout d’abord des modèles ayant diverses caractéristiques de textures et d’organisation interne: matériau granuleux, cassant ou fibreux, gluant, collant ou compact. Une étude de leur perméabilité mutuelle permit de mettre en évidence lesquels de ces types pouvaient se fondre et lesquels se repoussaient. L’ordonnance sérielle de ces comportements servit de fondement à la construction de la forme. Dans le détail, j’ai cherché à contraster les types de textures et la nature de leurs combinaisons, et dans la totalité par contre, je me suis efforcé de créer une évolution graduelle et irréversible, allant de dispositions hétérogènes au départ vers un mélange et une fusion des caractères opposés” (LIGETI, 2001a, p. 141).

²⁶A partitura de Rainer Wehinger pode ser consultada para um conhecimento mais aprofundado sobre a obra. Wehinger não só faz uma transcrição gráfica da peça como também realiza uma minuciosa análise dos materiais e procedimentos postos em jogo na obra. Ligeti não realizou uma partitura desta obra, só foram publicados esboços nesse estudo de Wehinger e em Nordwall (1968, p. 41-47). Veja-se também a análise desta obra realizada por Costin Miereanu (1974).

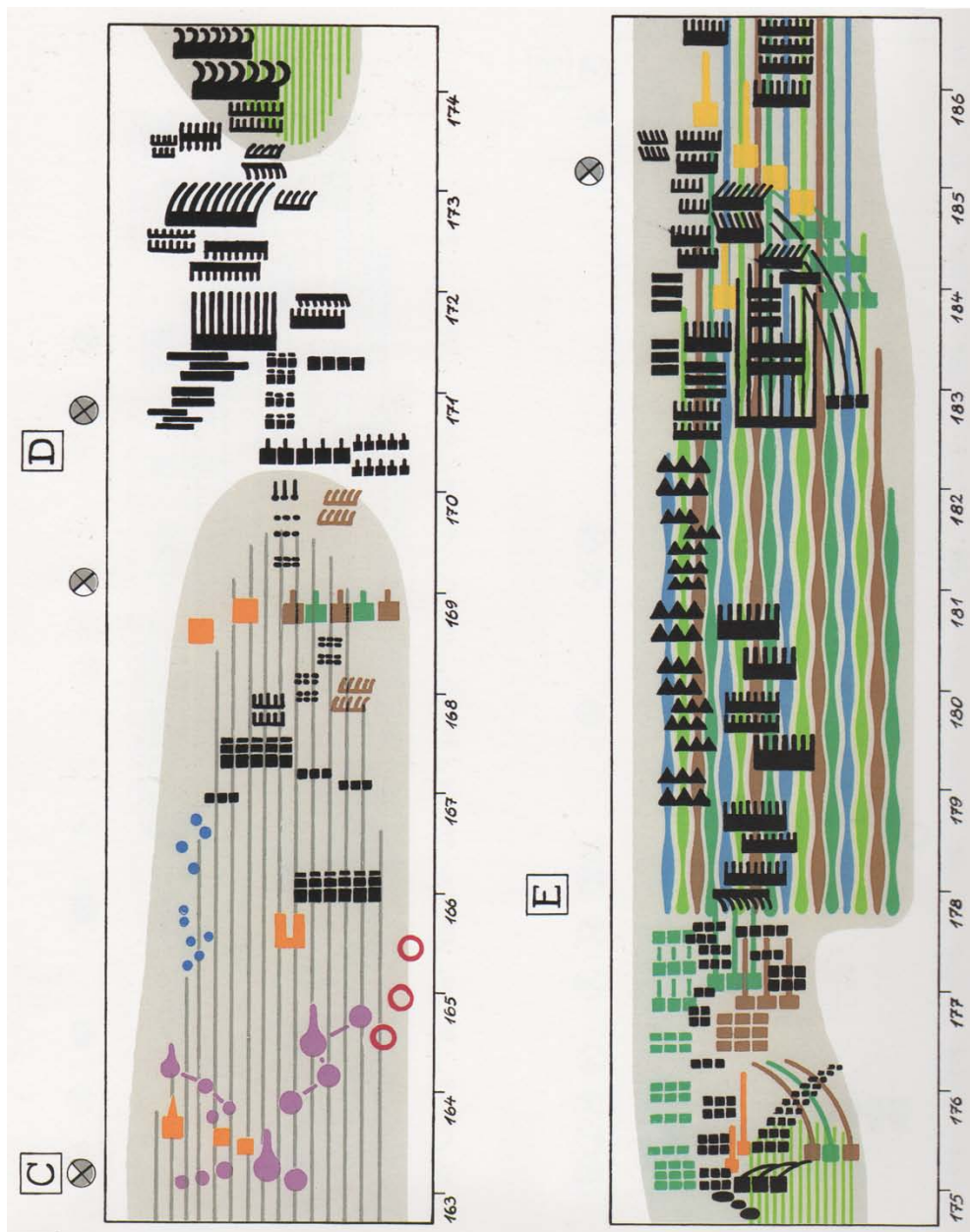


Figura 4.7: *Artikulation*, seções C, D e E (incompleta); partitura de Wehinger, p. 53.

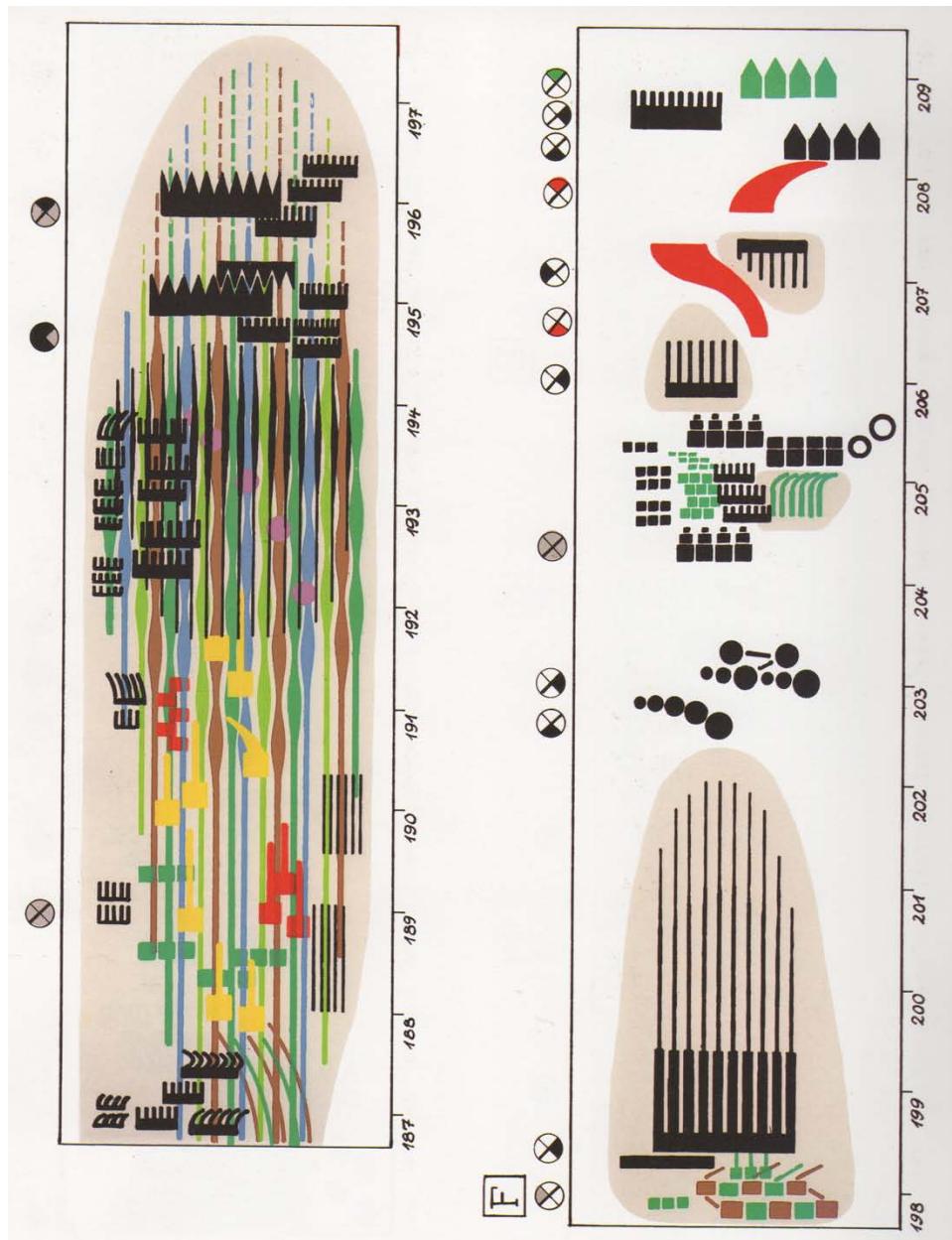


Figura 4.8: *Artikulation*, seções E (continuação) e F (incompleta); partitura de Wehinger, p. 54.

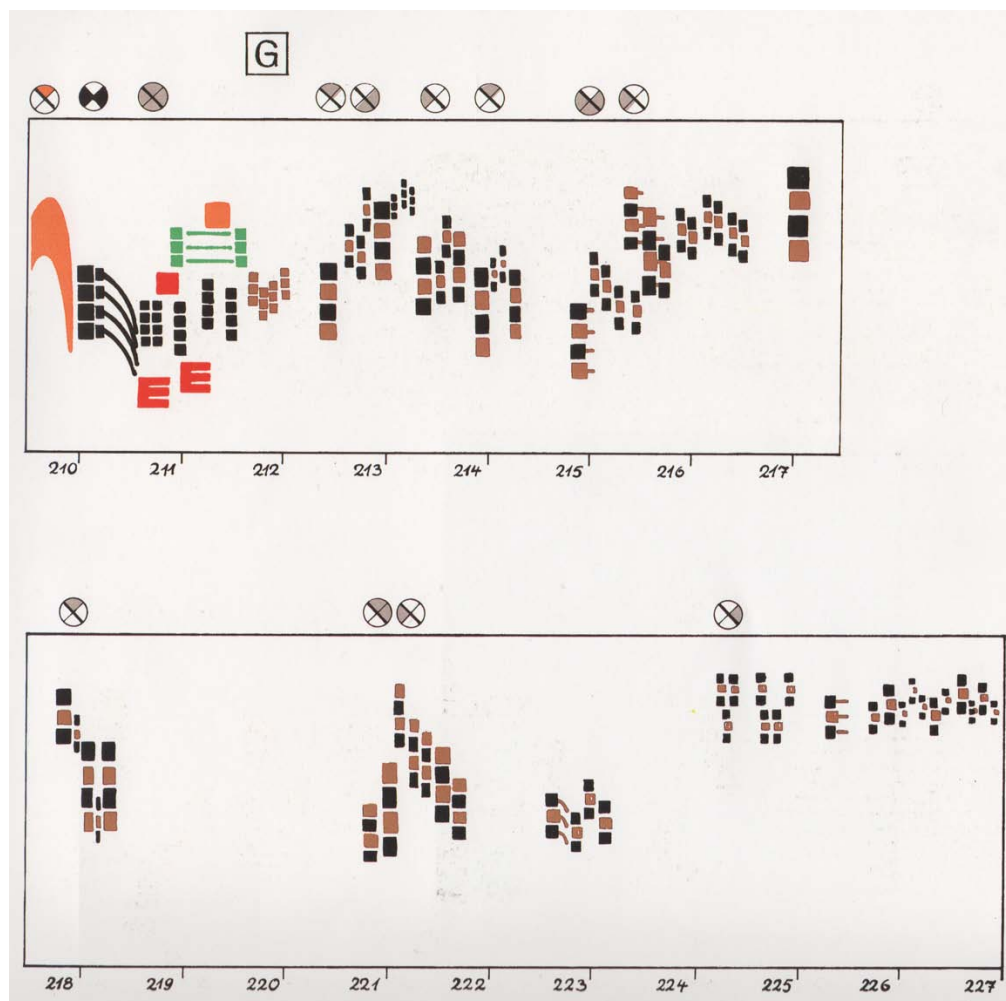


Figura 4.9: *Artikulation*, seções F (continuação) e G; partitura de Wehinger, p. 55.

trução gradual empregado terá plena elaboração nas obras posteriores do compositor, fora do âmbito da música eletrônica, no campo da música para instrumentos acústicos. A seguir, fazemos uma leitura mais detalhada dos processos envolvidos em *Glissandi* e em *Pièce électronique*.

4.7 *Glissandi*

Com o glissando, a altura passa a um segundo plano. Mais precisamente, a altura se torna relevante só pelas suas qualidades acústicas, isto é, pela sua formação espectral. O glissando traz uma nova hierarquia para a música, onde timbre e textura se transformam nos elementos principais a ser explorados.

A procura por novos materiais e procedimentos levou os compositores da primeira parte do século XX a incorporar o glissando como meio expressivo nas suas obras. Esta subversão das hierarquias estava no espírito das pesquisas dos músicos que tentavam renovar sua linguagem a partir do desenvolvimento de elementos que até então tinham sido entendidos como elementos secundários. Como antecedentes históricos, em relação ao uso do glissando, podemos citar os seguintes compositores: Edgard Varèse (1883-1965), pela incorporação das sirenes na suas obras, Iannis Xenakis (1922-2001), pelo uso extensivo e sistemático do glissando em texturas complexas e Karel Goeyvaerts (1923-1993) pela utilização do glissando como material exclusivo da obra. Vejamos mais em detalhe esses assuntos.

Numa palestra proferida em 1959, no Sarah Lawrence College, titulada *Spatial Music*, Edgard Varèse (1998) lembra que ficou fascinado com a leitura do livro *A fisiologia do som*²⁷, de Hermann Helmholtz (1821-1894), especialmente com os experimentos com sirenes descritos no texto. Por esta razão, conta que decidiu comprar duas pequenas sirenes no *Marché aux Puces*²⁸. Varèse introduziu este tipo de aparelho em várias de suas obras, entre elas: *Amériques* (1918-21),

²⁷Este livro foi publicado em alemão em 1862 como *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*. Veja-se a tradução para o inglês em Helmholtz (1954).

²⁸Literalmente, *Mercado das Pulgas*. Trata-se de um lugar onde, como diz Varèse (1998, p. 205), “se pode encontrar quase de tudo” (“you can find just about anything”). É possível encontrar ainda hoje em dia, em Paris, este tipo de mercado.

Hyperprism (1923) e *Ionisation* (1930-31). Essa incorporação ao mundo musical de um elemento alheio a este universo provocou, no compositor, uma enorme sensação de liberdade. Segundo Varèse, a associação que alguns críticos da época fizeram de sua poética com a ideia de uma música espacial foi causada, inclusive, pela introdução da sirene. O que especificamente causava essa ilusão acústica, esse *trompe l'oreille*, eram as “trajetórias parabólicas e hiperbólicas do som”²⁹ (p. 205). Outro instrumento que recebeu atenção por parte de Varèse foi o teremim³⁰ que “como a sirene, permitia a produção de continuas gradações do som”³¹ (SALTER, 2010, p. 189).

Outro uso importante do glissando que vale a pena lembrar acontece na obra *Metastasis* (1953-54) de Iannis Xenakis. Nesta obra, “figurações de aspecto serial convivem com densas tramas de sons *glissandi*” (FERRAZ, 1998, p. 80). Segundo Ferraz, “isto só é possível porque, para Xenakis, o material não é a nota, o padrão, ou as relações figurais, mas sim a trama sonora”; isto é, “sua densidade, seu grau de ordem e desordem” e “a velocidade com que se movem seus formantes” (p. 80). O compositor evita a visão purista do serialismo estabelecendo no seu lugar uma poética baseada em ideias como transformação, processo e variações microscópicas do som e da textura. Neste sentido, os sons *glissandi* trazem justamente essa possibilidade de explorar uma música diferente, pensada agora em termos de som, de textura e não mais de nota. No próprio glissando, entendido como material composicional, já está contida em potência esta ideia da passagem da nota para o som.

²⁹ “parabolic and hyperbolic trajectories of sound” (VARÈSE, 1998, p. 205).

³⁰ O teremim é um instrumento eletrônico inventado em 1920 por Léon Theremin que funciona a partir do movimento das mãos no ar, sem necessidade de contato físico direto com o aparelho. Existem outras versões deste instrumento que incorporam tanto um teclado como uma espécie de braço que emula um instrumento de cordas.

³¹ “like the siren, it enabled the production of continuous gradations of sound” (SALTER, 2010, p. 189).

The image displays a page of handwritten musical notation for Ligeti's *Metastasis*, covering measures 309 to 316. The score is organized into several systems of staves. At the top, there are staves for P.F.L. (Percussion, Field, Low) and G.R. (Gong, Ring), followed by a xylophone (xylo.). Below these are two systems of string staves, labeled VI and VII, each containing eight individual staves. The VI system includes a 'pizzicato' marking. The next system is labeled 'A' and contains eight staves. The final system is labeled 'CB' and contains six staves. The notation is dense and complex, featuring many slurs, ties, and dynamic markings such as 'p' (piano) and 'f' (forte). Measure numbers 309, 310, 311, and 312 are clearly visible at the top of the page.

Figura 4.10: *Metastasis*, partitura, compassos 309-316 (XENAKIS, 1992, p. 2).

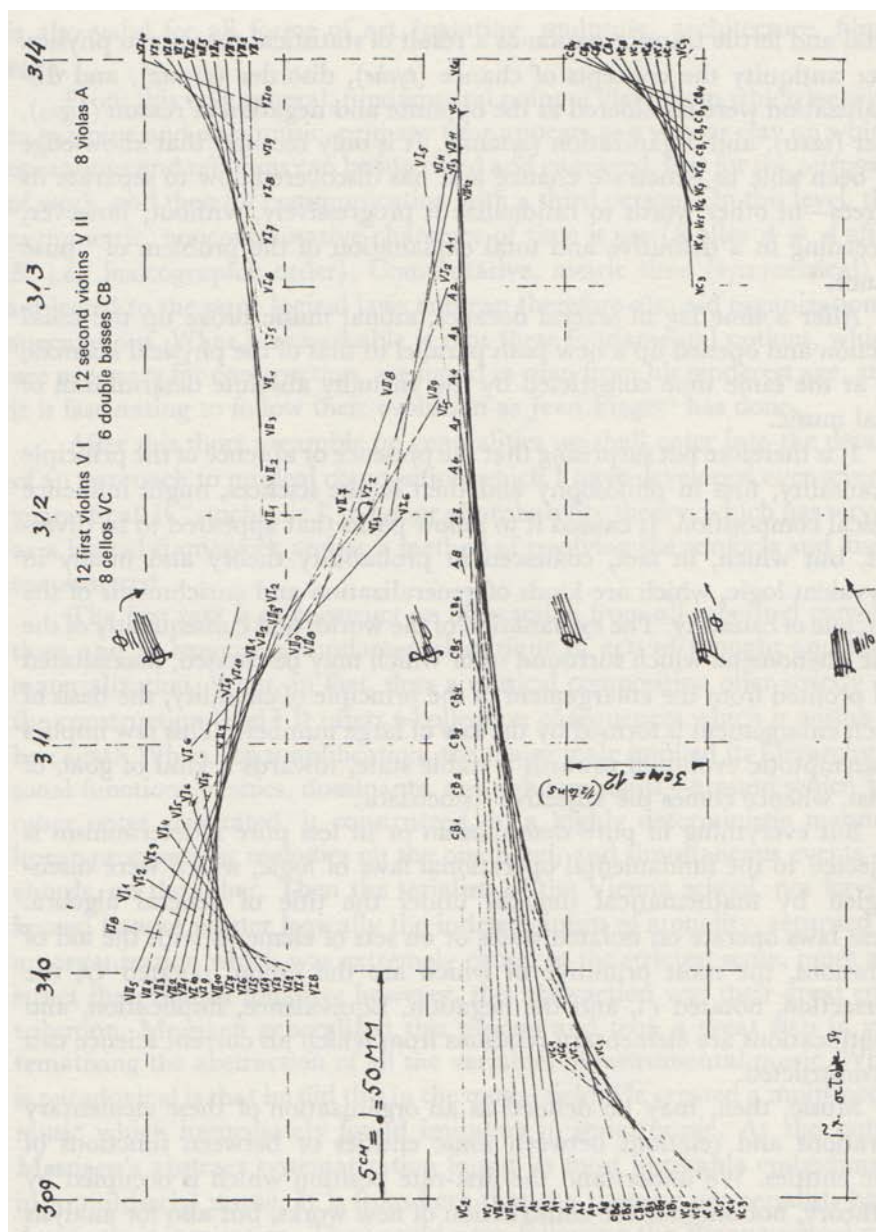


Figura 4.11: *Metastasis*, representação dos *glissandi* das cordas, c. 309-314 (XENAKIS, 1992, p. 3)

Le Pavillon Philips

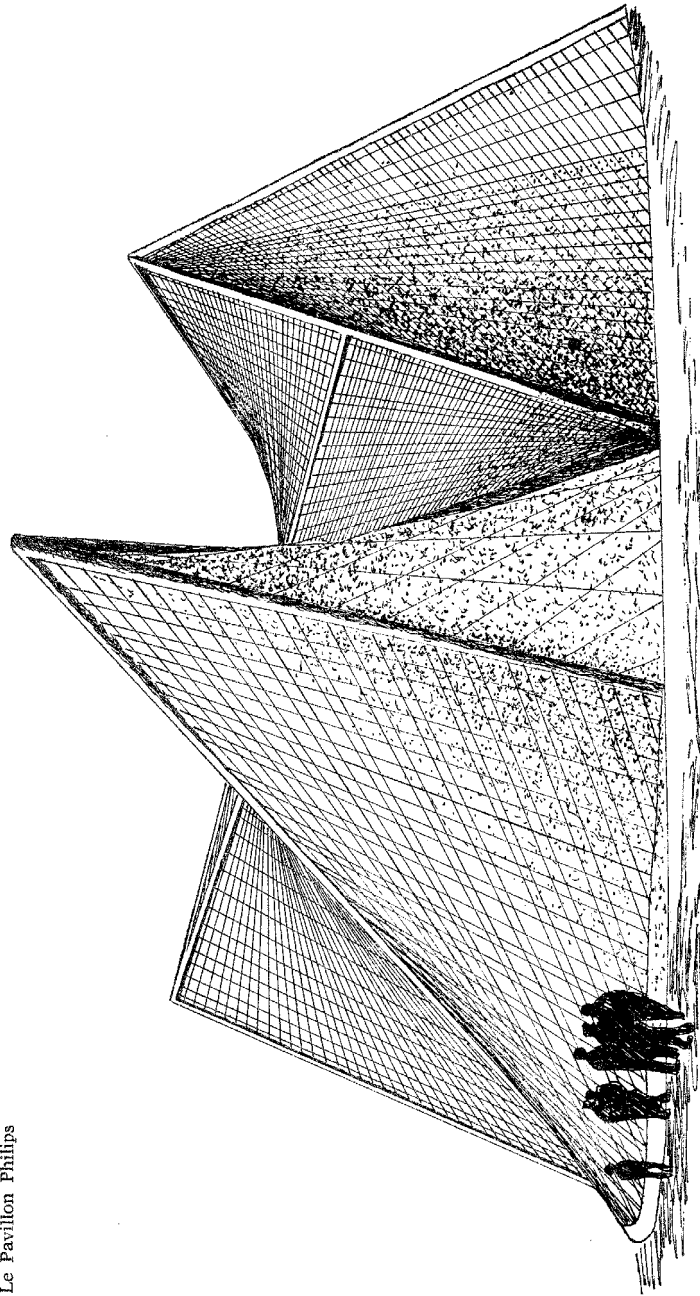


Figura 4.12: Esboço final do Pavilhão Philips (XENAKIS, 1963, p. 25).

A abordagem composicional de Xenakis se estrutura em torno de teorias desenvolvidas no âmbito da ciência e não da música. A organização dos *glissandi* em *Metastasis* é baseada em noções provenientes da teoria cinética dos gases desenvolvida por Maxwell e Boltzmann no século XIX. Por outro lado, as formas desses deslocamentos progressivos inspiraram, por exemplo, o Pavilhão Philips, em Bruxelas, gerando no edifício superfícies contínuas (STOIANOVA, 2004, p. 156). Segundo Xenakis (1992), que trabalhou com Le Corbusier para levar adiante esse projeto, “nessa ocasião música e arquitetura encontraram uma íntima conexão” (p.10)³².

Talvez pela sua formação como arquiteto, Xenakis desenvolveu um tipo de música onde os conceitos de tempo e espaço estão em permanente diálogo. Os esboços gráficos de suas ideias composicionais constituem uma clara evidência desta relação entre representação visual e acústica da música. Na Figura 4.10 mostramos os compassos 309-316 da partitura de *Metastasis*. A Figura 4.11 constitui uma representação dos *glissandi* das cordas que aparecem na Figura 4.10. Estas figuras mostram parte do caminho transitado pelo compositor até chegar à formulação definitiva da arquitetura do Pavilhão (veja-se Figura 4.12)³³.

Nas Figuras 4.13 e 4.14, mostramos um trecho de outra obra de Xenakis da mesma época, *Pithoprakta* (1955-56), que utiliza o glissando como material composicional. Este fragmento constitui um forte antecedente das texturas saturadas que aparecem em Ligeti (em *Atmosphères* e no *Requiem*, por exemplo) que trabalham a partir da acumulação de um mesmo elemento que é variado minimamente. Note-se que também, neste caso, a textura é obtida a partir de uma técnica rítmica similar à de Ligeti. Trata-se, especificamente, da divisão da

³²“on this occasion music and architecture found an intimate connection” (XENAKIS, 1992, p. 10).

³³Vejam-se as relações entre *Metastasis* e o Pavilhão Philips em Xenakis (1992, Capítulo 1).

Figura 4.13: *Pithoprakta*, partitura, compassos 52-57 (XENAKIS, 1992, p. 17).

unidade em três, quatro e cinco partes iguais. Se de um lado isto permite escrever uma música com camadas formadas por estruturas rítmicas levemente diferentes entre si, de outro lado, constitui um método altamente efetivo para evitar as coincidências entre os ataques referentes às distintas camadas. Concretamente, ao superpor 3-4-5 só o primeiro ataque coincide, soando 10 ataques por unidade

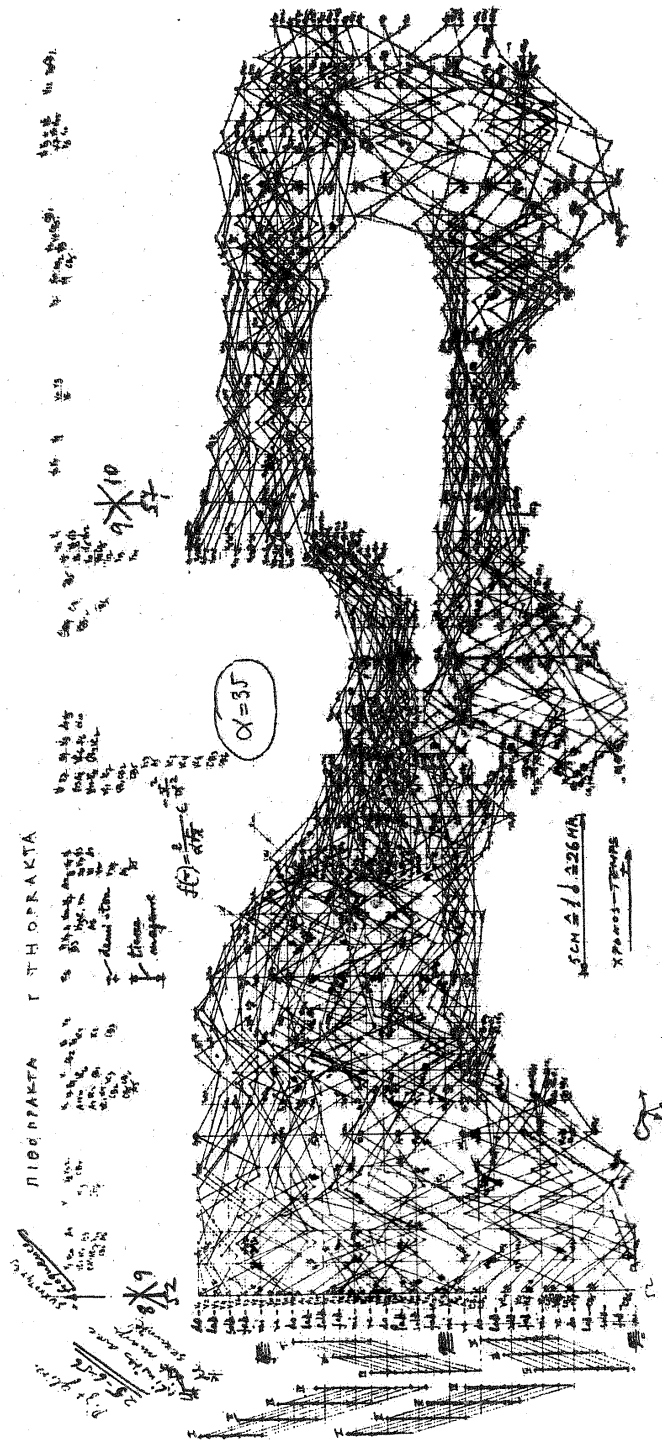


Figura 4.14: *Pithoprakta*; gráfico dos compassos 52-57 (XENAKIS, 1963, p. 31).

de tempo.

Como afirma Doati (1991, p. 86), do ponto de vista histórico, *Glissandi*, de Ligeti, foi precedida por *Composição n° 7 - com níveis convergentes e divergentes* - (1955), de Karel Goeyvaerts (1923-1993)³⁴. A obra do compositor belga foi realizada no mesmo lugar (o Estúdio de Música Eletrônica de Colônia) e utiliza o mesmo material composicional (o glissando) que a obra do compositor húngaro. A alusão, no título, a linhas convergentes e divergentes pode ser relacionada com a presença de sons *glissandi* com direções opostas. Nesta breve peça (com duração de 1'30"), "Goeyvaerts tenta pela primeira vez criar movimentos contínuos entre pontos fixos, realizando um novo tipo de contraponto flutuante" (BOEHMER, 2005)³⁵. O estatismo dos lentos *glissandi* trabalhados em *Composição n° 7* constitui uma forte característica do pensamento composicional do compositor. Segundo Mark Delaere e Maarten Beirens (2004), a perspectiva metafísica que permeia a poética de Goeyvaerts está na base das diferentes técnicas utilizadas pelo compositor no decorrer de sua carreira. Nesse sentido, tanto as técnicas seriais desenvolvidas no começo da década de 1950 como o minimalismo e as técnicas repetitivas que usou vinte anos depois constituem "meramente subcategorias de uma 'música estática' " (p. 33)³⁶.

Glissandi, primeira peça composta por Ligeti no Estúdio de Colônia, entre maio e agosto de 1957, constitui outro exemplo que ilustra o interesse pelo glissando como material composicional³⁷. Considerada pelo compositor apenas como

³⁴Doati comenta que foi Herman Sabbe quem, em comunicação pessoal, lhe sugeriu esta sorte de genealogia entre a obra de Ligeti e a de Goeyvaerts.

³⁵"Goeyvaerts tries for the first time to create continuous movements between fixed points, realising a new type of fluctuating counterpoint". Esta citação sobre *Komposition n. 7* pertence ao encarte do CD *Acousmatrix 6* (produzido por K. Boehmer). Este CD contém obras eletrônicas compostas no Estúdio de Colônia.

³⁶"merely subcategories of a 'static music' " (DELAERE; BEIRENS, 2004, p. 33).

³⁷Embora não exista partitura para esta obra, podem ser consultados alguns esboços publicados em Nordwall (1968, p. 31-39). Para uma análise da peça veja-se Doati (1991).

um exercício na aprendizagem das técnicas desenvolvidas no estúdio, esta peça tem um valor histórico inegável. Como afirma Doati (1991), “esta obra já revela a tendência de Ligeti [...] a se afastar do ‘caminho principal’ traçado em Darmstadt durante o começo dos anos cinquenta” (p. 81)³⁸. Este distanciamento corresponde com a visão crítica que o compositor tinha em relação ao pensamento serial. Nessa postura existe, sobretudo, a intenção de quebrar o purismo que permeava a vanguarda desses anos. Segundo Menezes (1996b, p. 39), *Scambi* (1957), de Pousseur, também constitui um exemplo de oposição a esses preceitos; neste caso, através da incorporação de elementos aleatórios³⁹. Segundo o autor,

quatro anos após o primeiro estudo eletrônico de Stockhausen - ou seja, em 1957-, a história da música eletrônica conhecerá duas realizações capitais do ponto de vista da desobediência com respeito a seus princípios puristas: *Glissandi* de Ligeti (sua primeira composição eletrônica, realizada em Colônia) e *Scambi* de Pousseur (realizada no Studio di Fonologia em Milão). No primeiro caso, a idéia de serialização do timbre será definitivamente abandonada; no segundo, além do emprego exclusivo e sintomático do ruído, assistimos a uma tentativa única no seio das realizações eletrônicas cujo suporte era a fita magnética, a saber: a intrusão de operações de acaso a partir da montagem mais ou menos aleatória de pedaços de fita por meio dos quais o ouvinte se via convidado, de acordo com algumas observações gerais, a produzir diferentes versões da obra. [...] A partir desse momento, os músicos eletrônicos viram definitivamente as costas aos preceitos da ortodoxia serial, nesse meio-tempo já caducos.

Se *Studie I* (1953), o primeiro estudo eletrônico de Stockhausen, constitui um claro exemplo de transposição do método serial para o universo da música eletrônica através do uso de sons senoidais, *Glissandi* parte de postulados bem

³⁸ “This work already reveals Ligeti’s tendency [...] to depart from the ‘main street’ traced at Darmstadt during the early Fifties” (DOATI, 1991, p. 81)

³⁹ O título da obra refere justamente aos processos de acaso, às diversas possibilidades que existem de gerar a obra. Em italiano, *scambio* significa intercâmbio (*scambi* é o plural).

diferentes. Vejamos esta questão.

A música eletrônica representava a possibilidade de realização mais acabada do projeto serial. O desejo de um controle preciso e total do material sonoro era passível de ser levado à prática com os aparelhos eletrônicos e a consequente eliminação do intérprete. No entanto, existia uma brecha entre teoria e prática que mostrava para os compositores a dificuldade de uma consistente estruturação serial no campo do timbre. Esta contradição aparecia ao comparar as ideias composicionais em abstrato com os resultados sonoros concretos. Neste sentido, vale lembrar as palavras de Dahlhaus (1996, p. 174) quando afirma que “é impossível em música eletrônica diferenciar estruturas timbrísticas rigorosamente reguladas das estruturações que não são determinadas por nada além do que a percepção estética do compositor”. Do ponto de vista da escuta, a composição do som por meio do método serial pode ser indiscernível de qualquer outro sistema de estruturação empregado. Por outro lado,

“o resultado da combinação de sons senoidais não constitui nenhum timbre acabado e unitário, mas, ao contrário, um timbre de elementos particularizados ou até mesmo um acorde, enfim, algo da ordem da polifonia em vez de composição do timbre” (DAHLHAUS, 1996, p. 174).

É exatamente desse estado de confusão entre aspectos diferentes que nasce *Glissandi*; e inclusive, como afirma Dahlhaus (1996, p. 175), em muitas obras posteriores Ligeti fará da confusão, dos estados híbridos e intermediários, verdadeiros lugares onde ancorar sua poética.

Em seu estudo *Glissandi*, de 1957, Ligeti faz do *quid pro quo* de timbre e acorde, que até então tinha constituído um verdadeiro dilema, o ponto de partida de seu trabalho composicional: ele tentou compor sons que se situassem no limite entre acordes, que são analisáveis pelo ouvido, e timbres, que não o são.

Essa peça eletrônica de Ligeti acabou por consistir num estudo prévio para suas obras orquestrais *Apparitions* (1958-59) e *Atmosphères* (1961), nas quais nos deparamos igualmente - mais agora com os meios instrumentais - com o estado intermediário entre acorde e timbre.

Já desde o próprio título, *Glissandi* evidencia o descontentamento do compositor diante da situação da música serial⁴⁰. O glissando, tomado como material exclusivo da obra, quebra com a ideia de serialização das alturas. Essa ruptura não é mais do que a consequência da eliminação dos graus da escala cromática. Ligeti escolhe um material que traz a ideia de continuidade para o primeiro plano. Neste sentido podemos dizer que, “o glissando instiga a percepção a apreender o objeto sonoro como algo unitário, ao passo que a discriminação de frequência instaura a percepção de uma *relação*” (MENEZES, 2004, p. 234, grifo do autor). Em consequência, as relações entre notas se tornam secundárias e o trabalho com estruturas intervalares é abandonado.

O glissando representa uma espécie de gradação infinita das alturas. Nesse sentido, o material escolhido por Ligeti não deixa de estar vinculado com a busca pelo *continuum* que perseguia a música eletrônica da época. Neste caso, o próprio material emula esse *continuum* ao eliminar a ideia de limite entre as notas.

No glissando, só duas alturas adquirem uma maior individualidade; a de partida e a de chegada. As outras se fundem dentro de um processo contínuo que exclui toda altura pontual. Por esta razão, este material se torna apto para as explorações timbrísticas e texturais. Os *glissandi* de Ligeti anulam a altura individual e trazem para a escuta a sensação de um processo. De fato, cada glissando não é mais do que um processo de gradação aplicado às alturas. Trata-se de dois movimentos possíveis, um ascendente e outro descendente, combinados de dife-

⁴⁰Para uma leitura sobre a atitude de Ligeti diante da música serial, veja-se Catanzaro (2005).

rentes maneiras. Na peça de Ligeti aparecem *glissandi* em diferentes registros, *glissandi* de ruído colorido, *glissandi* combinados com elementos percussivos, etc.

Segundo Doati (1991, p. 84), em *Glissandi*, a intensidade também possui um papel importante. Sobretudo, podemos mencionar um momento da peça onde intensidade e frequência são utilizadas para produzir um fenômeno de ilusão. Trata-se da seção compreendida, aproximadamente, entre 3'45" e 4'10", onde "a coincidência da variação da intensidade e das alturas dá a impressão de um movimento dos sons num espaço acústico ilusório" (p. 85)⁴¹. Esta ilusão de deslocamento pode ser explicada a partir do efeito Doppler. Este fenômeno subjetivo, que constitui uma experiência diária do homem moderno, se produz quando existe deslocamento da fonte emissora ou da fonte receptora do som⁴².

Ligeti encontra no glissando a ideia do indefinível, do impalpável, do que flui continuamente. Como as águas de um rio, que são sempre as mesmas e ao mesmo tempo são sempre diferentes, os movimentos contínuos de *Glissandi* constituem variações de um mesmo material, de uma mesma imagem sonora. Nesta peça se evoca um lugar que não pode ser definido com precisão, pois não está nem aqui nem lá, mas *entre* lugares (BECKLES WILLSON, 2007, p. 117). A ideia de transição se transforma numa sorte de tema a ser desenvolvido. Esta ideia de uma transição permanente será capital para a composição de obras posteriores como *Atmosphères* (1961), *Volumina* (1961-62) ou *Continuum* (1968).

⁴¹ "The coincidence of dynamic and pitch variations gives the impression of moving sounds in an illusory acoustical space" (DOATI, 1991, p. 85).

⁴² Como explica Menezes (2004, p. 62), "é o que ocorre quando ouvimos um som de sirene de ambulância passando por nós: a altura (frequência) do som da sirene parece subir quando a ambulância se aproxima e parece cair quando o veículo se distancia de nós. Tal fenômeno é conhecido como 'efeito Doppler', descoberto em 1842 pelo físico austríaco Christian Doppler (1803-1853)".

4.7 *Pièce électronique n° 3*

Embora o título sugira outra ordem, *Pièce électronique n° 3* foi a segunda peça composta no Estúdio de Colônia. Ela não foi concluída por causa da grande complexidade que representava para a tecnologia disponível naquela época. Ligeti, em entrevista a Paul Griffiths, comenta que resultava impossível manipular um número de camadas tão elevado (umas quarenta e oito) sem que se produzisse um certo ruído (LIGETI; GRIFFITHS, 1997, p. 17). Por outro lado, “produziam-se deslocamentos no tempo que engendravam modificações intoleráveis no detalhe da textura resultante” (LIGETI, 2001b, p. 189)⁴³.

Ligeti trabalhou nessa peça, no Estúdio de Colônia, de novembro de 1957 até janeiro de 1958 (utilizando uma partitura de alturas já realizada sem diferenciação de intensidade). Nesse momento, o compositor interrompeu o trabalho para compôr, entre janeiro e março, *Artikulation*. Em abril de 1958, logo depois de compôr essa peça, retomou a composição de *Pièce électronique* trabalhando, agora, numa partitura de intensidades. Pelas características da peça, as intensidades não podiam ser colocadas na mesma partitura das alturas. É por essa razão que o compositor tentou fazer outra partitura só de intensidades que estivesse coordenada com a partitura de alturas. Continuando insatisfeito com os resultados obtidos, decidiu abandonar definitivamente não apenas a composição dessa obra mas também a realização de outras obras no estúdio, dedicando-se exclusivamente à composição com instrumentos acústicos.

Originalmente, *Pièce électronique* recebeu o nome de *Atmosphères*. No entanto, ao compôr, em 1961, uma obra para orquestra com esse título, o compositor optou por uma denominação mais objetiva e genérica que a colocava como sua

⁴³ “Il se produisait des décalages dans le temps qui engendraient des modifications intolérables dans les détails de la texture résultante” (LIGETI, 2001b, p. 189).

terceira peça eletrônica. Graças à escrita da peça em partitura que o compositor tinha feito naquela época e às possibilidades oferecidas, posteriormente, pela tecnologia computacional, *Pièce électronique n°3* foi realizada 38 anos depois, em 1996, por Kees Tazelaar, Johann van Kreij e Paul Berg no Instituto de Sonologia do Conservatório Real de Haia (*Koninklijk Conservatorium*), na Holanda⁴⁴.

Nesta peça, deparamo-nos com um pensamento composicional que terá plena elaboração nas obras posteriores do compositor. Os conhecimentos adquiridos como assistente de Koenig são postos em jogo na obra. A partir do controle preciso que o estúdio permite, o compositor desenvolve uma escrita nos limites da percepção tal como apreendido na sua experiência com *Essay*. Na análise seguinte, nosso objetivo é trazer para a superfície, principalmente, os aspectos da obra ligados ao conceito de gradação. Para isso, partimos da leitura que o próprio compositor faz de sua obra. Pensamos que a gradação está presente claramente enquanto conceito nas explicações de Ligeti, embora o autor não utilize diretamente esse termo.

A Figura 4.15 constitui um fragmento da partitura de alturas de *Pièce électronique* (página 8)⁴⁵. No exemplo, aparecem apenas duas das quatro pistas da obra (a página da partitura é dividida em quatro partes correspondentes às quatro pistas do gravador). Vejamos alguns detalhes da partitura que podem ser observados na Figura 4.15⁴⁶.

O eixo vertical representa as alturas (os números referentes às frequências estão colocados no sentido vertical, do lado esquerdo da página). Nesta parte da obra, cada voz é constituída apenas de sons senoidais. Na pista 1 (a de cima), por exemplo, é possível seguir separadamente cada um dos 16 sons senoidais

⁴⁴Veja-se o CD *His master's Noise* nas Referências.

⁴⁵Esta partitura consta de 11 páginas e foi publicada em formato reduzido em Nordwall (1968, p. 63-75). Vejam-se, também, no mesmo texto, os esboços da obra (p. 49-61).

⁴⁶Infelizmente, não existe partitura disponível com melhor qualidade para sua visualização.

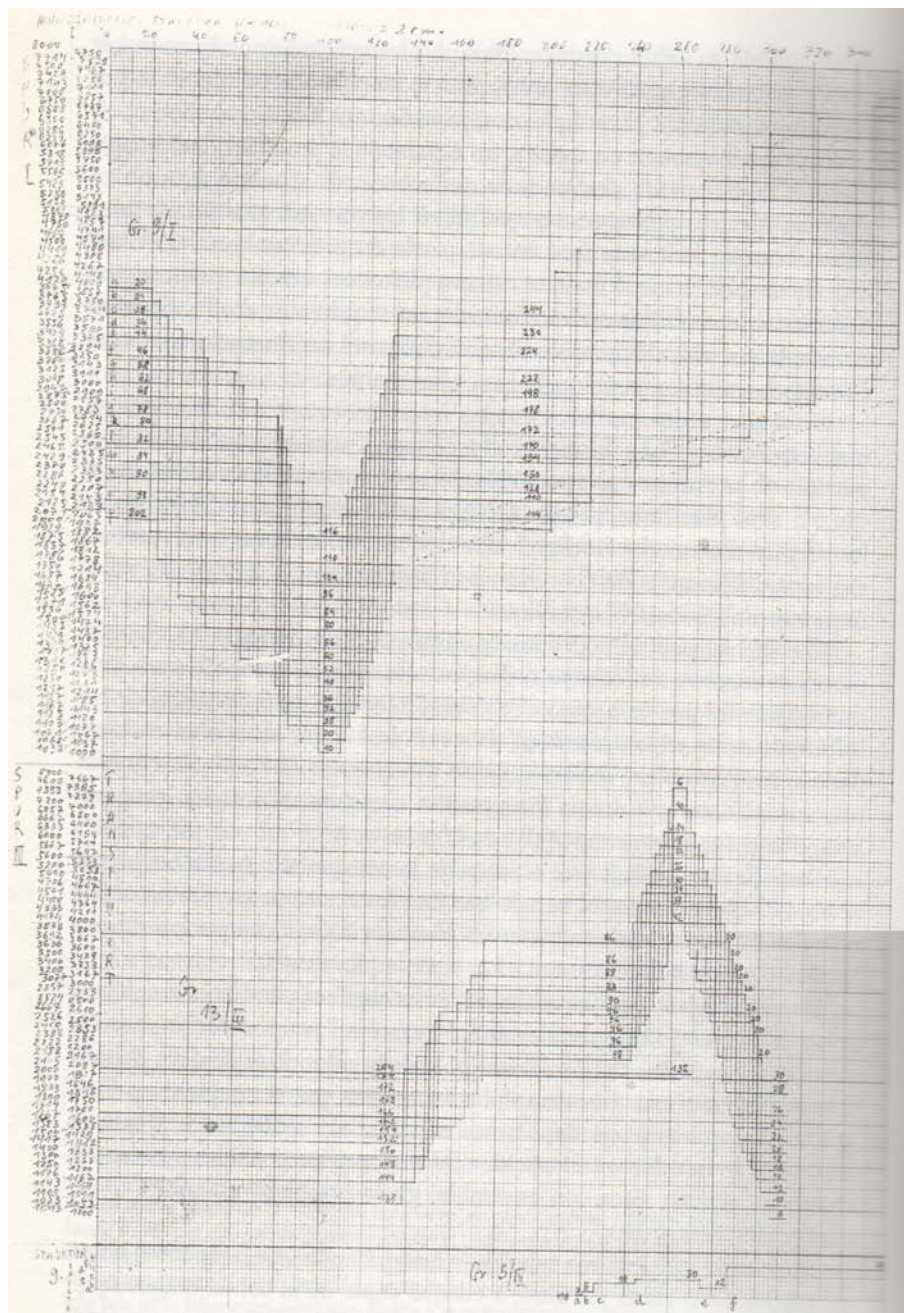


Figura 4.15: *Pièce électronique n° 3*, partitura, p. 8.

que formam a sequência. Também é possível observar a utilização da técnica da síntese aditiva, que consiste na geração do som a partir da soma de seus sons senoidais constituintes.

O eixo horizontal representa o tempo. A duração do som é indicada através do comprimento da linha horizontal e está em relação com o comprimento da fita colocado na parte de cima da partitura em centímetros (0, 20, 40, 60, etc.). Concretamente, 1 mm na partitura equivale a 2 cm de fita magnética. Considerando que a fita passa a uma velocidade de 76 cm por segundo, 38 mm (3,8 cm) no papel equivalem a 1 segundo de música. O exemplo inteiro da Figura 4.15 tem 180 mm (18 cm), que representam 360 cm de fita e, portanto, aproximadamente quase uns 5 segundos. Nessas condições, 2 cm de fita têm uma duração aproximada de 0,026 s. Em consequência, sempre que encontrarmos na partitura um ataque por milímetro estaremos abaixo do limiar da percepção obtendo, concretamente, 38 ataques por segundo (como exemplo, veja-se o movimento efetuado a cada milímetro na pista de baixo, entre os 240 e os 320 cm de fita).

Nesta peça, Ligeti se propõe trabalhar com sons diferenciais⁴⁷. Para isso, utiliza só frequências que vão de 1000 até 8000 hz, filtrando as frequências superiores e inferiores. O compositor explica que “a banda passante escolhida, com seu âmbito de três oitavas, favorece a formação de sons diferenciais nas oitavas inferiores”. E depois acrescenta: “estes sons diferenciais se ouvem claramente pois nenhum som real, gravado sobre a fita magnética, se encontra nessa região de frequências” (LIGETI, 2001b, p. 194)⁴⁸.

A maneira como Ligeti compõe com os sons diferenciais constitui um claro reflexo de um processo de gradação. Vejamos esta questão em detalhe.

Os espectros sofrem uma metamorfose permanente que é guiada por um pro-

⁴⁷Ligeti transferiu, posteriormente, a técnica dos sons diferenciais para as obras compostas fora do âmbito da eletrônica. Nesse sentido, podemos dizer que embora seja possível encontrar essa técnica em vários trechos de suas obras, talvez seja a peça 9, de *Dez peças para quinteto de sopros* (1968), o exemplo mais claro no que diz respeito ao uso da técnica numa peça inteira.

⁴⁸“La bande passante choisie, avec son ambitus de trois octaves, favorise la formation de sons différentiels aux octaves inférieures. Ces sons différentiels s’entendent clairement car aucun son réel, enregistré sur la bande magnétique, ne se trouve dans cette région de fréquences” (LIGETI, 2001b, p. 194).

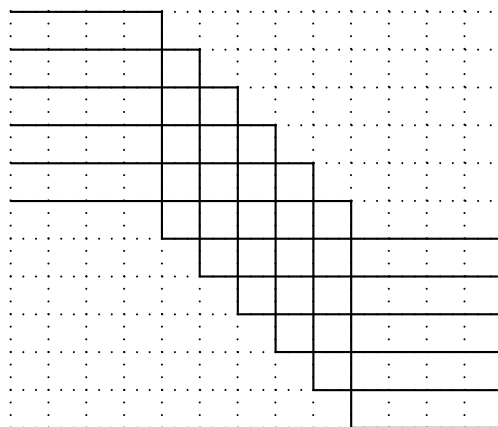


Figura 4.16: *Pièce électronique n° 3*: modelo de escada.

cesso de construção e desmontagem. Dessa maneira, um espectro se transforma, gradualmente, em outro. A ideia central da peça consiste em manter uma flutuação harmônica constante, e isto faz com que o jogo composicional aconteça principalmente nos diferentes graus de transformação do material. Neste sentido, podemos falar de um desenho ou ideia composicional básica com diversos graus de variação. Esta ideia, quando representada graficamente, pode ser associada à forma de uma escada. Seguindo com esta analogia, as variações dizem respeito, basicamente, ao tamanho dos degraus e à direção da escada. Dessa maneira, o discurso musical é produto de algumas dessas inúmeras combinações entre degraus maiores ou menores e escadas ascendentes ou descendentes. Observando essa ideia básica na Figura 4.16 podemos notar que existe um padrão de comportamento: a voz que está mais aguda é a que primeiro salta para o grave. Nas 6 vozes da Figura 4.16, a voz 1 (a primeira linha de cima) salta primeiro, a voz 2 (a linha seguinte) salta depois, e assim sucessivamente.

Na Figura 4.17 ampliamos esse mesmo processo para 16 vozes, repetindo o ciclo 3 vezes para o grave e depois 3 vezes para o agudo. Ligeti (2001, p. 191) se

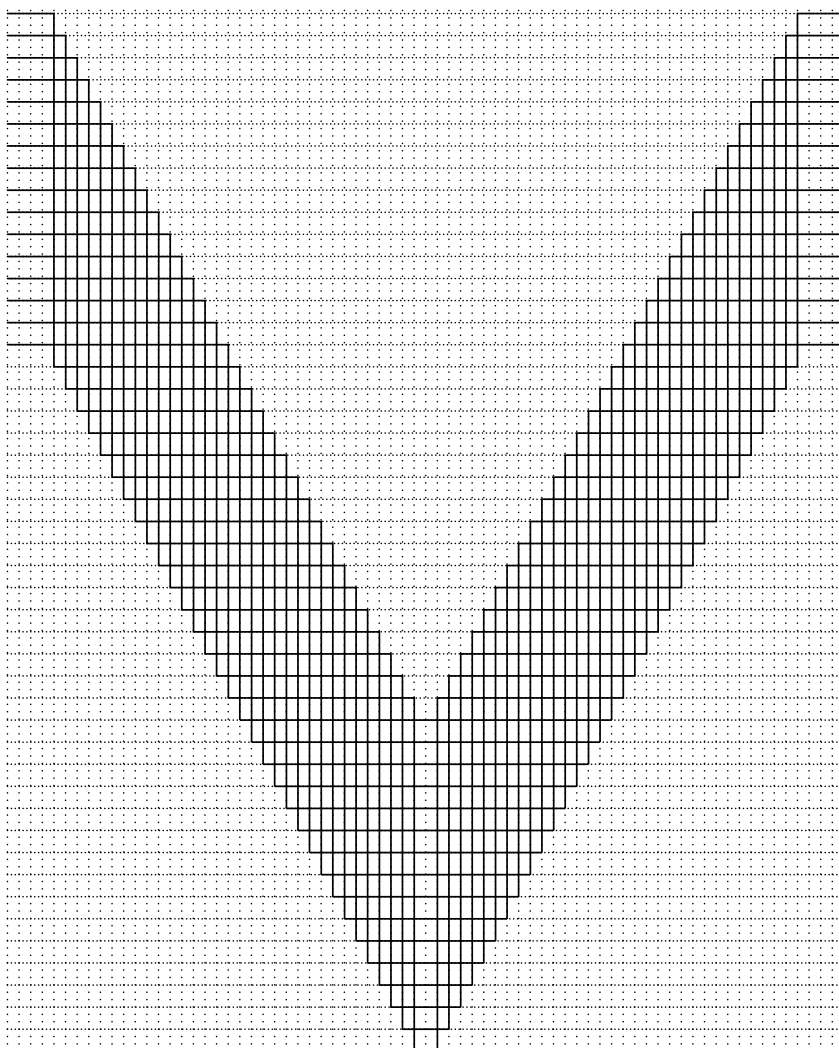


Figura 4.17: Gradação no conjunto e salto nas vozes individuais.

refere a um exemplo similar a este (na página 8 da obra) por duas razões: 1) para ilustrar o procedimento empregado e 2) para indicar um momento de flutuação constante e rápida onde acontecem 2 ataques a cada 50 ms, ou seja, ataques que por estarem abaixo do limiar de resolução humana não podem ser separados pelo ouvido e, portanto, são fundidos num *continuum* (é importante esclarecer que nosso exemplo não segue as mesmas relações de proporção entre fita magnética e

papel seguidas na obra de Ligeti, e já comentadas, nem constitui uma imitação literal do fragmento citado pelo compositor).

Na Figura 4.18 colocamos outro trecho de *Pièce électronique* (p. 4). Observem-se os movimentos escalonados e rápidos das vozes já comentados que ultrapassam o limite de fusão temporal.

O modo de construção mostrado na Figura 4.16 estabelece uma estreita relação entre o salto e o movimento gradual. Mais precisamente, o movimento gradual é gerado a partir do salto. No entanto, aqui resulta conveniente fazer uma distinção entre o que acontece no nível da escrita, da notação, e o que sucede no campo da percepção. O salto, que a bem dizer corresponde ao momento de montagem da fita, não é percebido como salto, pois ele é incorporado ao processo de construção gradual. As alturas alcançadas por salto são próximas a outras que já estão soando. No caso da Figura 4.16, a altura alcançada pela voz mais aguda é muito próxima da voz mais grave. Além dessa questão, outros aspectos que contribuem para a anulação do salto são: a velocidade com a qual o processo é conduzido e a grande semelhança timbrística entre as vozes. Neste sentido é que podemos afirmar que o movimento gradual anula (na escuta) o salto (escrito).

Ligeti (2001b, p. 191) faz uma comparação entre o procedimento comentado anteriormente e um jogo tradicional infantil que consiste em dispôr as crianças por pares formando uma fila e fazendo com que o casal que estiver no final passe na frente. Através desse jogo, os últimos da fila se tornam gradualmente os primeiros. Em consequência, o conjunto da fila se desloca na mesma direção, porém, muito mais lentamente que o casal que vai de um extremo a outro.

No caso de *Pièce électronique*, o movimento contínuo e progressivo do complexo sonoro produz zonas harmonicamente diferentes. Mais especificamente falando, a partir da construção e da desmontagem constante dos espectros har-

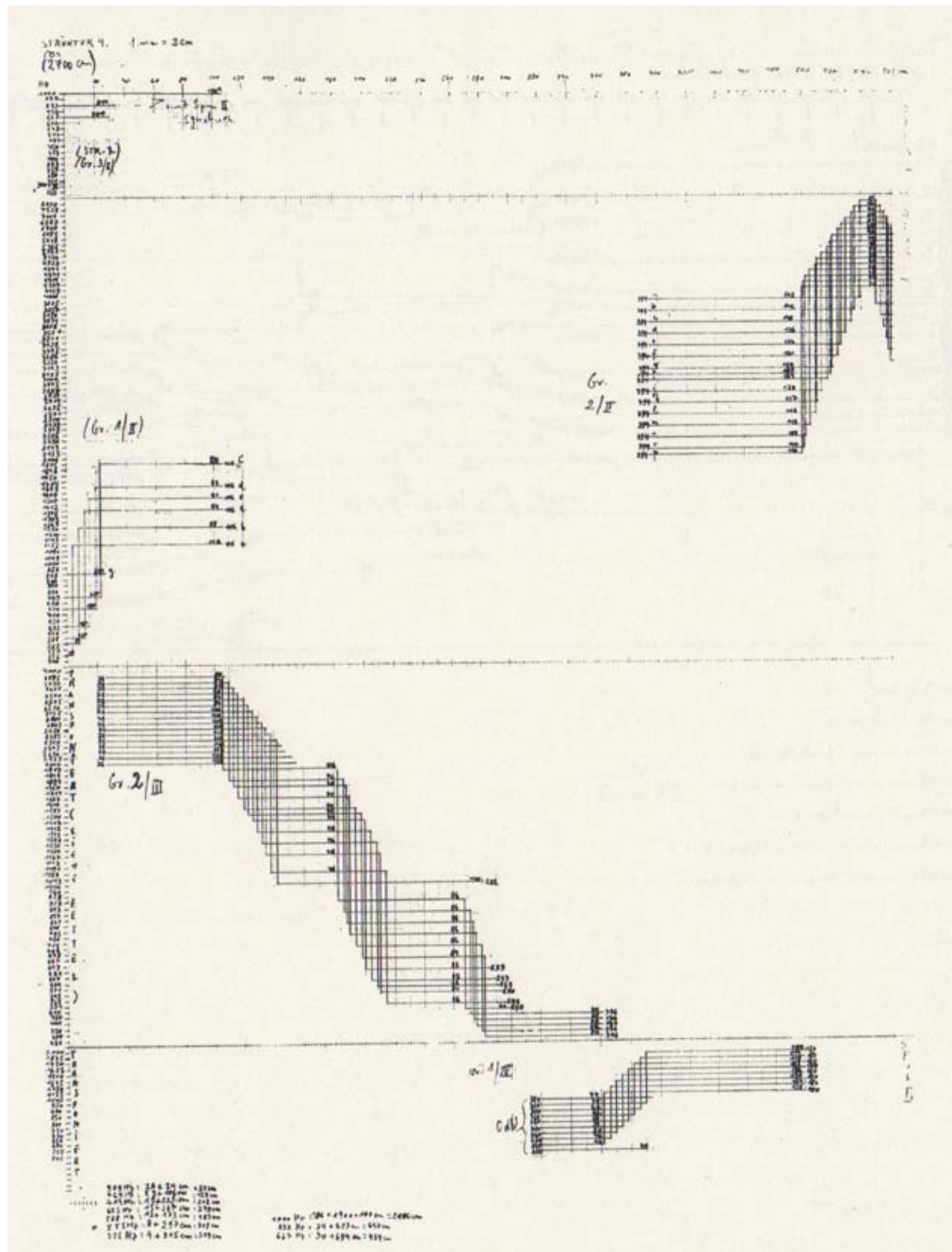


Figura 4.18: *Pièce électronique*, partitura, p. 4.

mônicos, os sons diferenciais aparecem e desaparecem do campo perceptivo gradualmente; “eles acompanham as flutuações sonoras como sombras em perpétua

mudança” (LIGETI, 2001b, p. 191)⁴⁹.

Na construção da peça, Ligeti parte de uma ideia composicional ancorada na gradação. Vejamos esta questão segundo as próprias concepções teóricas do compositor. O momento no qual o som diferencial aparece com mais clareza é quando o espectro se encontra totalmente formado. Entre os momentos de maior nitidez, no entanto, existem zonas de transição caracterizadas por serem mais turvas. Nesse sentido, o compositor especifica: “uma vez que uma das 16 vozes deixa o espectro, uma perturbação apenas audível se instala desde o início” (LIGETI, 2001b, p. 190-191)⁵⁰. Quanto mais vozes deixam um espectro para formar o seguinte, “mais a perturbação se acentua e o som diferencial se enfraquece até desaparecer finalmente por completo” (p. 191)⁵¹. Ao trabalharmos com espectros de 16 vozes podemos dizer que: “quando oito vozes fazem parte ainda do primeiro espectro, e oito já do segundo, o som resultante é completamente confuso e nenhum som diferencial pode ser ouvido” (p. 191)⁵².

Na Figura 4.19 ilustramos a técnica anteriormente comentada por Ligeti. Colocamos dois espectros, **a** e **b**, e os 16 sons que fazem parte de cada um deles (a1, a2, a3,...,a16 e b1, b2, b3,...,b16). O exemplo possui três partes que explicam o mesmo processo. Na primeira parte (no topo), mostramos a técnica usada por Ligeti seguindo o desenho feito na partitura pelo próprio compositor. Na parte do meio, mostramos mais em detalhe o processo de cima. Na parte de baixo, identificamos cada complexo sonoro com um número com o objetivo de tornar evidentes as relações de simetria entre os elementos. Note-se que, o momento

⁴⁹“ils accompagnent les fluctuations sonores comme des ombres perpétuellement changeantes” (LIGETI, 2001b, p. 191).

⁵⁰“dès que l’une des 16 voix quitte le spectre, un trouble à peine audible au début s’installe” (LIGETI, 2001b, p. 190-191).

⁵¹“plus le trouble s’accroît et le son différentiel s’affaiblit jusqu’ à disparaître enfin tout à fait” (p. 191).

⁵²“Lorsque huit voix font encore partie du premier spectre, et huit déjà du second, le son résultant est complètement troublé et aucun son différentiel ne se fait entendre” (p. 191).

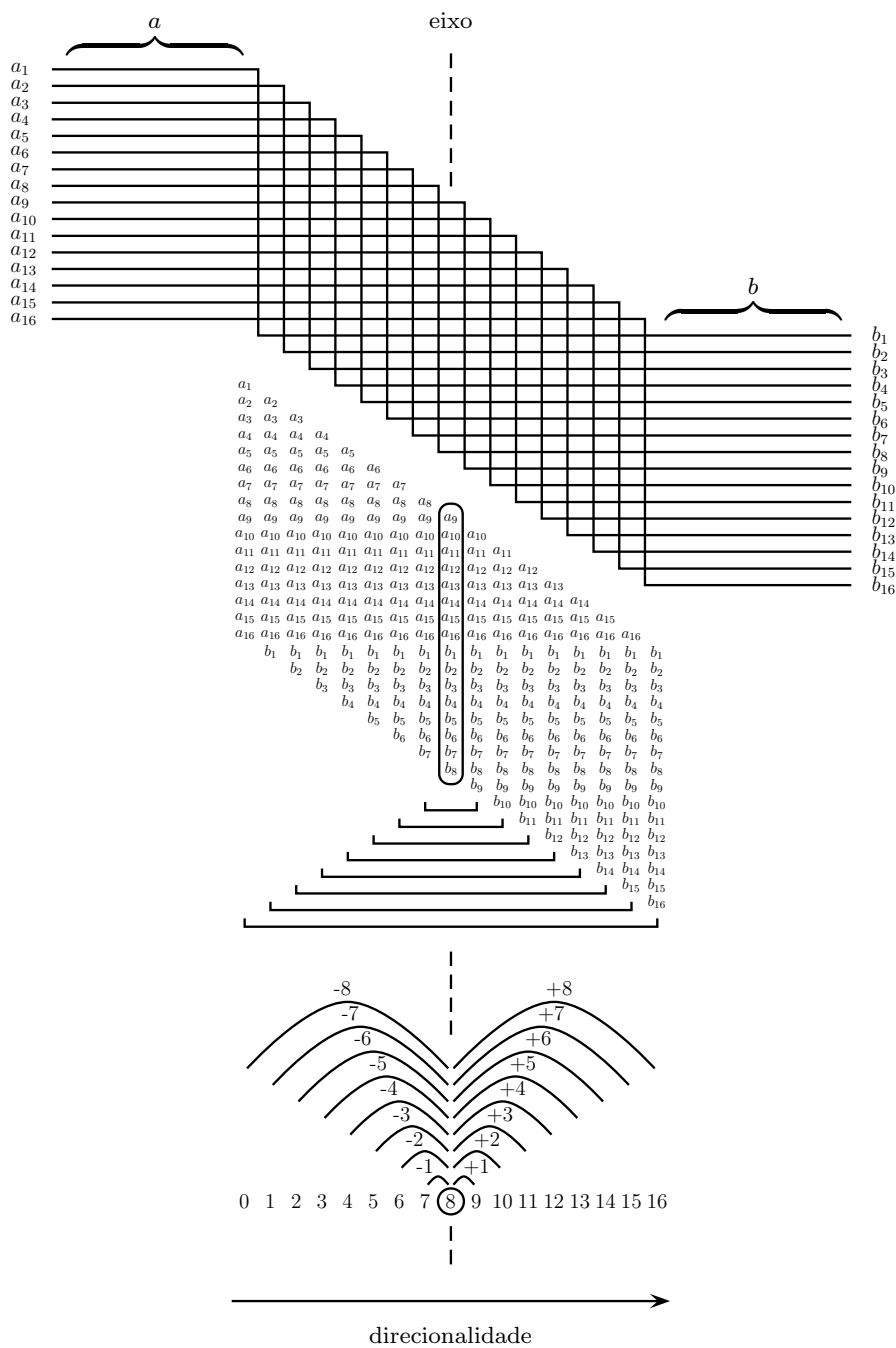


Figura 4.19: Gradação entre dois espectros.

de maior confusão (segundo as palavras de Ligeti no parágrafo precedente) coincide com o eixo de simetria do processo (no nosso exemplo: $a_1, a_2, \dots, a_8 + b_1,$

b2,...,b8).

Na Figura 4.19 vem à tona, de maneira muito clara, a relação da gradação com a direcionalidade e a simetria. Isto quer dizer que podemos entender à gradação como um fenômeno direcional que está estruturado em torno de um eixo de simetria. Isto é, dados dois extremos, **a** e **b**, o elemento que fica no ponto central do processo (o eixo) tem tanto de **a** quanto de **b**, constituindo uma espécie de síntese ou um ponto de equilíbrio do processo.

A intenção do compositor diz respeito ao estabelecimento de uma gradação sonora entre o primeiro plano e o plano de fundo. O som diferencial passa por uma série de graus que opacam sua nitidez até integrá-lo, por completo, numa textura única e homogênea. Nesta experiência existe, embora ainda em germe, o propósito de gerar por meio da gradação diversos graus de distância; mais precisamente falando, da ilusão de distância ocasionada pela aparição e desaparecimento gradual do som. Este tipo de técnica que traz sensações de proximidade e distância foi magistralmente desenvolvida pelo compositor em obras posteriores. Duas obras podem servir como exemplo dessa transferência de um problema temporal para outro espacial: *Lontano* (1967), para grande orquestra e *Monument*, primeira peça da obra para dois pianos *Monument, Selbstportrait, Bewegung* (1976). Nessas obras, a sensação de diferentes graus de distância é conseguida pelo viés da intensidade. Em *Lontano*, através dos *crescendi* por camadas e em *Monument* a partir da diferenciação de camadas com intensidades fixas em cada uma delas.

Como veremos no capítulo seguinte, nas obras dos anos sessenta, muitas questões desenvolvidas no âmbito da música eletrônica se transformam em pontos de partida para a composição. Embora escritas para instrumentos acústicos, estas obras trazem com frequência procedimentos ou pensamentos originados nas composições realizadas no Estúdio de Colônia. A conhecida técnica denominada

por Ligeti como *micropolifonia*, que se tornou uma forte marca de seu estilo nesses anos, está em dívida com os conhecimentos advindos desse outro campo da música.

5 A gradação no *continuum*: o começo da micropolifonia

Nas primeiras experimentações com instrumentos acústicos, após a experiência no Estúdio de Colônia, Ligeti consolida uma escrita baseada na díade gradação-*continuum*. Este par de conceitos funciona como eixo, em torno do qual giram todos os elementos da composição. Podemos dizer que gradação e *continuum* têm seu ponto de fusão nos próprios limiares de nossa percepção auditiva. Isto se deve a que começamos a perceber o *continuum* quando deixamos de perceber a gradação, ou, pelo menos, quando conseguimos esquecer sua presença.

O *continuum* constitui uma espécie de continuação da gradação. Como comentado no capítulo precedente, ao tocarmos uma pulsação crescente num aparelho eletrônico conseguimos ouvir um ritmo que aumenta gradualmente sua velocidade até que, chegando um ponto, deixamos de ouvir os ataques separadamente para fundi-los num *continuum*. A rigor, passado esse limite crítico de nossa percepção, a gradação continua funcionando, porém não é possível percebê-la. A gradação se “perde” no *continuum*.

A partir do exposto é possível deduzir que a gradação constitui um meio eficaz para chegar no *continuum*. Na música de Ligeti pós-estúdio existe uma relação constante com a noção de *continuum*. Esta ideia aparece sob diferentes formas e tratamentos, mas em todas suas variantes, a gradação constitui o elemento chave

que permite sua percepção. Mais especificamente falando, a gradação funciona como a ferramenta que, no plano da técnica composicional, sustenta a sensação de *continuum* na recepção da obra.

A técnica da micropolifonia é um claro exemplo desta questão. Ouvimos uma textura, uma sonoridade global e não a polifonia escrita. Temos a sensação de algo contínuo, estagnado, estático e quase não percebemos as modificações progressivas que acontecem no interior da textura. A gradação se torna imperceptível por causa do nível microscópico no qual está funcionando.

Se a gradação funciona no nível microscópico e só ouvimos o *continuum*, então, isto quer dizer que Ligeti “escreve” a gradação para fazer ouvir o *continuum*. É neste sentido que podemos afirmar que a gradação funciona como a máquina que tece os fios do tecido. Ouvimos uma textura global, mas não conseguimos ver os detalhes da trama. Ou, se conseguirmos vê-los (ouvi-los), só será de forma mínima, parcial e, frequentemente, pelo viés da insinuação.

Nas texturas micropolifônicas, a gradação é a ferramenta que, ao mudar o rumo do discurso de forma imperceptível, gera ilusão. Esta outra noção diz respeito aos “erros” que acontecem na percepção quando são transpostos certos limites. Por exemplo, por causa dos movimentos da textura serem tão demorados deixamos de percebê-los como tais (como movimento) e passamos a ter a sensação de estaticidade.

A gradação, portanto, ao funcionar nos limites, estabelece um jogo entre contrários transformando, por exemplo, a descontinuidade em continuidade, o movimento em imobilidade e a sensação do finito em sensação do infinito.

A gradação permite, ao compositor, transformar imperceptivelmente os materiais. Esta transformação imprime, ainda que de modo subterrâneo, uma sutil direcionalidade ao discurso. Por causa da lentidão, não conseguimos perceber as

estrias da gradação, ou pelo menos, não conseguimos retê-las na memória. Daí que percebamos a lisura do *continuum*. O tempo demorado, próprio da gradação, torna a passagem entre imagens tão contínua que resulta impossível o reconhecimento das transformações. Este jogo com a percepção é essencial e indica, nem mais nem menos, a efetividade da técnica. Neste sentido, é possível estabelecer uma relação com as palavras proferidas por Ligeti a respeito de sua obra *Lontano*: “o que é escrito, é a polifonia; o que ouvimos, é a harmonia¹”. Parafraseando a fórmula usada pelo compositor diremos: o que é escrito é a gradação; o que percebemos, é o *continuum*.

Neste capítulo, estudamos o modo como o compositor aborda a relação com a tecnologia nas primeiras experimentações fora do estúdio de música eletrônica. Para isso, focamos nossas análises em processos “microscópicos”, isto é, pouco perceptíveis, observando o modo como sustentam elementos de maior importância (ou saliência) para a nossa percepção.

Especialmente, debruçamo-nos na análise de alguns trechos de *Atmosphères*, pois pensamos que é nesta obra que se consolida um tipo de escrita instrumental (derivada das experiências com a música eletrônica) que terá um amplo desenvolvimento nas obras posteriores do compositor.

5.1 Da música eletrônica à micropolifonia

Insatisfeito com os resultados sonoros, Ligeti abandonou a composição com meios eletrônicos para se dedicar exclusivamente à composição com instrumentos acústicos. Embora tenha tido o desejo de voltar a compôr este tipo de música e, inclusive, tenha feito planos em 1966 para a realização de uma peça de música

¹“Ce qui est écrit, c’est la polyphonie; ce qu’on entend, c’est l’harmonie”. Esta frase é citada por Häusler (LIGETI; HÄUSLER, 1974, p. 111).

concreta a convite de François Bayle, em Paris, o compositor não conseguiu retomar esse rumo. Problemas de saúde e atividades composicionais que o uniam cada vez mais à composição vocal e instrumental fizeram com que se sentisse cada vez mais longe desse caminho começado em Colônia. Em entrevista a Pierre Michel, no ano 1981, o compositor comenta as razões pelas quais já não voltaria a compôr música eletrônica:

Se tivesse apenas trinta ou quarenta anos, acredito que poderia fazê-lo, mas é necessário realmente três ou quatro anos para chegar a dominar a técnica. [...] Tenho agora cinquenta e oito anos, e adquiri uma grande experiência no que diz respeito às possibilidades instrumentais e vocais. A música dramática interessa-me igualmente muito. Não posso dispersar as minhas possibilidades, as minhas capacidades e a minha energia (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 168)².

Embora Ligeti não compusesse mais música eletrônica, o desejo de estar a par dos avanços tecnológicos continuou sendo uma constante durante o resto de sua vida. Pensando nas repercussões dos novos aparelhos no âmbito da criação musical o compositor diz: “a nova tecnologia terá muito provavelmente uma influência sobre a composição: a utilização dos computadores produz um modo de pensamento que pode gerar ideias composicionais novas” (LIGETI, 2001b, p. 196)³.

Fora dos extremismos que consistem tanto em aceitar cegamente as possibilidades oferecidas pelas novas ferramentas tecnológicas como em negá-las

²“Si je n’avais que trente ou quarante ans, je crois que je pourrais le faire, mais il faut vraiment trois ou quatre ans pour arriver à maîtriser la technique. [...] J’ai maintenant cinquante-huit ans, et j’ai acquis une grande expérience en ce qui concerne les possibilités instrumentales et vocales. La musique dramatique m’intéresse également beaucoup. Je ne puis disperser mes possibilités, mes capacités et mon énergie” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 168).

³“La nouvelle technologie aura très vraisemblablement une influence sur la composition: l’utilisation des ordinateurs produit un mode de pensée qui peut engendrer des idées compositionnelles nouvelles” (LIGETI, 2001b, p. 196).

refugiando-se em estéticas conservadoras ancoradas no passado, a linguagem de Ligeti se estrutura em torno das reverberações entre o homem e a máquina. “O diálogo homem-máquina permite uma interação entre resultados sonoros e ideias composicionais” (LIGETI, 2001b, p. 196)⁴. Ligeti não está interessado no computador como meio técnico para realizar suas obras, mas no pensamento que possa surgir dessa relação, no “feed-back” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 169). Em contraposição à rigidez e ao automatismo do pensamento serial, o compositor se deixa influenciar pela tecnologia e pelos processos automáticos, sem nunca esquecer a importância da subjetividade que envolve todo ato criativo. É preciso lembrar que “a maneira como um compositor trabalha pode ser formalizada só muito parcialmente” (LIGETI, 2001b, p. 196)⁵.

Em contrapartida à crença no progresso da arte que levou a acreditar na superioridade da música eletrônica em relação à música instrumental, a estética ligetiana se constrói longe das valorizações que vinculam progresso tecnológico com progresso artístico. Nesta perspectiva, evitam-se as interpretações simplistas que identificam, por exemplo, a música eletrônica com o “artificial” e a música instrumental ou vocal com o “natural”. Para Ligeti, tanto os instrumentos musicais como as caixas de som são, finalmente, produtos da técnica; pouco interessa se o som é produzido por cordas ou por circuitos elétricos (LIGETI, 2001b, p. 197). Trata-se de uma estética edificada nos próprios limites entre mundos diferentes, nos lugares híbridos, de transição, que são tanto pontos de separação como de união.

Nessa música fundada na zona fronteira entre o campo da música eletrônica e o da música instrumental ou vocal, a imaginação tem uma importância subs-

⁴“Le dialogue homme-machine permet une interaction entre résultats sonores et idées compositionnelles” (LIGETI, 2001b, p. 196).

⁵“la manière dont un compositeur travaille ne se laisse formaliser que très partiellement” (LIGETI, 2001b, p. 196).

tancial. Mais precisamente, “a música nasce da imaginação”. E é nesta instância do processo criativo que a ousadia se torna justamente um elemento chave: se “a música nasce da imaginação, [...] é a possibilidade de *ousar imaginar* outras coisas o que conta” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 169, grifo nosso)⁶. Nesta perspectiva, os meios técnicos nunca vêm antes da representação mental da música, mas depois. Tanto as próprias técnicas de composição como o sistema de notação não configuram aspectos *a priori* na composição. Neste caso, vale lembrar a sentença com a qual o próprio compositor tem identificado sua música: *prima la musica, dopo la regola*.

Na abordagem ligetiana, as teorias científicas ou artísticas não configuram mais do que estímulos para a criação musical, nunca são aspectos dos quais a música venha ser uma consequência, uma aplicação. Como afirma Caznok (2003, p. 135) a respeito de Ligeti: “os estímulos que lhe vieram de inúmeras outras artes e mesmo do pensamento científico nunca foram transpostos de forma direta, justamente porque seu critério primeiro sempre foi a presença do ouvido na obra”. Trata-se de um diálogo com o som, com o material, a partir de um forte compromisso com o aspecto perceptivo, sensorial, que só numa segunda instância vem a tomar uma forma definida. Nas palavras de Ligeti, sons, cores, figuras, imaginação e meios técnicos se tecem da seguinte forma:

Para mim, a música é, primeiramente e sempre, algo que escuto em minha mente, como algo de real e de sensual. A música é primeiramente alguma coisa de intuitivo. Assim que eu a ouço, vejo igualmente cores, figuras. Ela está, assim, ligada, para mim, a todos os níveis de imaginação, incluídos aqueles da vida real. Mas tudo é transposto em música! Quanto aos meios que me permitirão realizá-la, este é um problema secundário (*apud* CAZNOK, 2003, p. 135).

⁶“La musique naît de l’imagination, [...] c’est la possibilité d’oser imaginer d’autres choses qui compte” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 169).

No processo que vai da imaginação de uma sonoridade – passando pelo encontro com os meios técnicos apropriados que permitam concretizar as imagens sonoras – até a cristalização definitiva em símbolos na partitura existem transformações e influências recíprocas entre ideias composicionais, meios técnicos e materiais. Em Budapeste, para tomar um caso, Ligeti já imaginava uma música estática construída a partir de transformações graduais⁷. O contato com a música eletrônica lhe permitiu transpôr algumas técnicas utilizadas nesse âmbito para a escrita orquestral. Ligeti conta este processo:

Já desde 1950, eu imaginava timbres novos, uma música estática, “espaços sonoros”. Durante o verão de 1956 em Budapeste, antes das minhas experiências no Estúdio de Colônia, já tinha composto uma versão da peça que se tornou mais tarde o primeiro movimento de *Apparitions*. Esta peça levava o título de *Víziok* (*Visões*). Esta versão era claramente menos elaborada que *Apparitions*. Eu compus uma versão intermediária em 1957, mas a versão definitiva deste movimento só foi terminada no verão de 1958, e nessa época, já tinha a experiência do estúdio. Apliquei estas experiências à música para orquestra sob uma forma realmente diferenciada no segundo movimento de *Apparitions*, em 1959, imediatamente depois da minha estada em Colônia (LIGETI, 2001b, p. 198)⁸.

Com a combinação das técnicas da música eletrônica com as técnicas do contraponto tradicional surgia uma nova música, e com ela, uma nova qualidade sonora: a micropolifonia. Segundo Ligeti, esta técnica foi utilizada por ele no

⁷Este estatismo está ainda ligado à música de Bartók, mais especificamente ao uso que Bartók faz do cluster (LIGETI; GRIFFITHS, 1997, p. 18).

⁸“À partir de 1950 déjà, j’imaginai des timbres nouveaux, une musique statique, des ‘espaces sonores’. Au cours de l’été 1956 à Budapest, avant mes expériences au studio de Cologne, j’avais déjà composé une version de la pièce qui devint plus tard le premier mouvement d’*Apparitions*. Cette pièce portait le titre *Víziok* (*Visions*). Cette version était nettement moins élaborée qu’*Apparitions*. J’ai composé une version intermédiaire en 1957, mais la version définitive de ce mouvement n’a été achevée qu’à l’été 1958, et à cette époque, j’avais déjà l’expérience du studio. J’appliquai ces expériences à la musique d’orchestre sous une forme vraiment différenciée dans le second mouvement d’*Apparitions*, en 1959, juste après mon séjour à Cologne” (LIGETI, 2001b, p. 198).

segundo movimento de *Apparitions* pensando na construção de uma tela musical. Sobre o modo como as experiências pessoais se combinaram para atingir esta nova música, o compositor diz:

No segundo movimento, utilizei pela primeira vez a técnica da micropolifonia, com este pensamento em telas musicais. Eu nunca teria podido imaginar aquilo sem a experiência adquirida no Estúdio de música eletrônica. Há então dois aspectos diferentes em *Apparitions*: os blocos sonoros, que não são influenciados pela música eletrônica, e os tecidos sonoros, baseados no contraponto tradicional que eu havia estudado, ao qual se acrescenta a experiência do trabalho com inúmeras camadas gravadas sobre diferentes fitas sincronizadas. É muito estranho, pois há um lado técnico e um lado totalmente tradicional, e a associação dos dois resulta numa coisa que não é nem técnica nem tradicional...(LIGETI; MICHEL, 1995, p. 169-170)⁹

A nova qualidade sonora, que Ligeti deu o nome de micropolifonia e que surge como uma transposição das técnicas empregadas em estúdio, consiste numa polifonia muito densa que opera no nível microscópico. Se o termo *polifonia* indica a presença de um certo número de vozes ou notas soando ao mesmo tempo, o prefixo *micro* aponta para o nível mínimo onde essa polifonia acontece. Este mínimo deve entender-se em função do mínimo perceptível, mais precisamente, localizado no próprio limiar de nossa percepção. Trata-se de durações ínfimas, menores do que 50 ms; isto significa que estamos diante do *timbre de movimento* aprendido no Estúdio de Colônia com Koenig. O número de ataques por segundo resulta em

⁹“Dans le deuxième mouvement, j’ai utilisé pour la première fois la technique de la micropolyphonie, avec cette pensée en toiles musicales. Je n’aurais jamais pu imaginer cela sans l’expérience acquise au Studio de musique électronique. Il y a donc deux aspects différents dans *Apparitions*: les blocs sonores, qui ne sont pas influencés par la musique électronique, et les tissus sonores, basés sur le contrepoint traditionnel que j’avais étudié, à quoi s’ajoute l’expérience du travail avec de très nombreuses couches enregistrées sur différentes bandes que l’on synchronisait. C’est très étrange, car il y a un côté technique et un côté tout à fait traditionnel, et l’association des deux donne quelque chose qui n’est ni technique ni traditionnel...” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 169-170).

torno dos 20, que é o momento aproximado onde o ritmo deixa de ser percebido como tal passando a ser sentido como uma qualidade sonora complexa. O grau de saturação atingido torna impossível o reconhecimento de eventos individuais incidindo decisivamente na maneira como a música passa a ser percebida. Elementos com primazia na música tonal, por exemplo, como altura, ritmo, melodia e harmonia, perdem sua relevância. A alta densidade de eventos permite anular a percepção individualizada dos intervalos e do ritmo e passar a uma percepção mais global e complexa onde a textura e o timbre se tornam as categorias mais importantes. É neste sentido que podemos afirmar que a técnica da micropolifonia permite evitar a composição figural substituindo-a por uma composição textural.

Como já comentado no Capítulo 3, para atingir um número elevado de ataques por unidade de tempo, Ligeti utiliza uma técnica que consiste em superpôr diferentes estruturas rítmicas minimamente diferentes entre si. Por causa dessa diferença mínima, poucos ataques coincidem e, portanto, atinge-se uma alta densidade de ataques. Esta técnica resulta particularmente efetiva se considerarmos a dificuldade de atingir o mesmo resultado sonoro a partir de uma voz só.

Devido ao limite motor de 1/16 avos até 1/18 avos de segundo, é impossível obter um timbre de movimento com uma voz instrumental só. Em contrapartida, pode-se obtê-lo perfeitamente com um número maior de vozes, mediante pequenas defasagens entre os ataques das notas nas diferentes vozes superpostas (LIGETI, 2001b, p. 199)¹⁰.

O compositor vai do objetivo a ser atingido até os meios que lhe permitirão alcançá-lo. Como o propósito consiste em atingir uma alta densidade de ataques

¹⁰“À cause de la limite motrice d'1/16e à 1/18e de seconde, il est impossible d'obtenir un timbre de mouvement avec une seule voix instrumentale. Par contre, on peut tout à fait l'obtenir avec un plus grand nombre de voix, grâce à de tout petits décalages entre les attaques des notes dans les différents voix superposées” (LIGETI, 2001b, p. 199).

que não pode ser alcançada por um instrumento só, é preciso pensar na construção dessa totalidade a partir da soma de muitas ações individuais. Esta forma de operar, que tenta recompôr uma totalidade a partir da soma dos elementos que a constituem, não deixa de ter uma semelhança com a atitude dos músicos de Colônia que tentavam recompôr (ou compôr) um som complexo através da soma de sons senoidais simples (com a chamada síntese aditiva). Nos dois casos existe a ideia de que o compositor pode trabalhar o som “por dentro” e, o que é ainda mais importante, pode ter um maior controle sobre ele. É nesse sentido que podemos afirmar que Ligeti trabalha a densidade “por dentro”. O controle sobre as pulsações elementares lhe permite graduar o processo de uma forma muito mais eficaz que se optasse por uma escrita menos precisa e mais aleatória.

5.2 O cânone sobressaturado

No momento da estreia de *Apparitions* e *Atmosphères* muitos ouvintes experimentaram uma sensação de ambiguidade e confusão em relação à fonte sonora que produzia a música. O compositor se refere a essa situação nos seguintes termos.

Quando as minhas peças para orquestra *Apparitions* e *Atmosphères* foram executadas pela primeira vez, uma em 1960 em Colônia, a outra em 1961 em Donaueschingen, muitos ouvintes pensaram que a sonoridade da orquestra era manipulada eletronicamente, ou no mínimo que alto falantes escondidos difundiam uma fita realizada com ajuda da eletrônica. No entanto, *Apparitions* e *Atmosphères* são música pura instrumental, e mesmo os efeitos instrumentais incomuns são raros nessas obras. A aparência “eletrônica” da sonoridade global provem da utilização do “timbre de movimento” (LIGETI, 2001b, p. 198)¹¹.

¹¹“Lorsque mes pièces pour orchestre *Apparitions* et *Atmosphères* furent exécutées pour la première fois, l’une en 1960 à Cologne, l’autre en 1961 à Donaueschingen, beaucoup d’auditeurs

A transposição metafórica do “timbre de movimento”, bem como de outras técnicas e gestos próprios da música eletrônica para a música instrumental e vocal, se tornaram elementos de partida na imaginação do compositor. A sonoridade eletrônica de uma obra como *Atmosphères*, por exemplo, é consequência da interpretação das vozes (instrumentos) como camadas individuais (*layers*) que, milimetricamente encaixadas, perdem sua individualidade para formar texturas complexas tecidas entre o som e o ruído, o estatismo e o movimento, a continuidade e a descontinuidade¹².

Talvez o exemplo mais surpreendente e radical da técnica de Ligeti após sua experiência com a música eletrônica seja o cânone sobressaturado, utilizado em obras com grande número de vozes como *Atmosphères* (1961) e o *Requiem* (1963-1965).

O cânone sobressaturado nada mais é do que um cânone que funciona num nível microscópico e que, portanto, não é percebido como tal. O cânone é formado por uma grande quantidade de linhas melódicas que operam dentro de um âmbito intervalar estreito. Como as vozes realizam imitações em uníssono, as melodias individuais ficam frequentemente entrelaçadas. A harmonia resultante dessa superposição cerrada é constituída, geralmente, pela superposição de segundas menores. Trata-se de imensos clusters móveis, onde todos ou quase todos os semitons compreendidos entre as notas extremas do cluster estão presentes. Como o grau de saturação harmônica é muito elevado não conseguimos ouvir melodias, mas texturas complexas iridescentes, em permanente flutuação. A imitação não

pensèrent que la sonorité de l'orchestre était manipulée électroniquement, ou du moins que des haut-parleurs cachés diffusaient une bande réalisée à l'aide de l'électronique. Pourtant, *Apparitions* et *Atmosphères* sont de la pure musique instrumentale, et même les effets instrumentaux inhabituels y sont rares. L'apparence 'électronique' de la sonorité d'ensemble repose sur l'utilisation du 'timbre du mouvement' ” (LIGETI, 2001b, p. 198).

¹²Sobre as relações de *Atmosphères* com a música eletrônica, e mais especificamente, com *Pièce électronique n° 3*, podem ser consultados os textos de Jennifer Iverson (2009, 2011).

inclui as durações. Nas palavras do compositor: “no meu caso, os cânones são meio-cânones. Há imitação estrita das alturas, mas não dos ritmos” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 171)¹³.

Ligeti começou a utilizar o cânone sobressaturado no segundo movimento de *Apparitions*. Em entrevista a Pierre Michel, o compositor explica os motivos do uso dessa técnica.

Eu queria um cânone denso ao ponto que resultasse numa textura, num tecido estático, e no momento que escutei a peça [*Apparitions*] em Colônia em 1960, eu escutei esse tecido que me deu o ponto de partida de *Atmosphères*. A partir desse momento, utilizei inúmeras vezes o cânone, e denominei-o cânone “sobressaturado”, pois ele tem tantas vozes, é tão denso, que não ouvimos a polifonia, mas um bloco sonoro com movimentos interiores (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 171)¹⁴.

Através do cânone, o compositor consegue ter um certo controle do resultado sonoro total. Desta técnica tradicional, Ligeti toma a ideia da imitação das alturas e o estabelecimento de regras composicionais bem precisas. O cânone lhe permite graduar o processo, dosificar uma certa densidade textural. Em outras palavras, através deste sistema construtivo, Ligeti consegue estabelecer gradações; ou seja, movimentos progressivos das alturas que modificam a percepção da textura.

Ao graduar, também é possível ter uma maior unidade entre o sucessivo e o simultâneo. Como são imitadas as alturas (em uníssono) e não as durações, o que está no plano horizontal passa gradualmente para o plano vertical. Este procedimento lhe permite, por outro lado, graduar a densidade, e em obras pos-

¹³“Chez moi, les canons sont des demi-canons. Il y a imitation stricte des hauteurs, mais non des rythmes” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 171).

¹⁴“Je voulais un canon dense au point qu’il donne une texture, un tissu statique, et lorsque j’ai entendu la pièce à Cologne en 1960, j’ai entendu ce tissu qui m’a donné le point de départ d’*Atmosphères*. Depuis, j’ai utilisé de nombreuses fois le canon, je l’ai nommé ‘sursaturé’, car il a tellement de voix, il est tellement dense, que l’on n’entend pas la polyphonie, mais un bloc sonore avec des mouvements intérieurs” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 171).

teriores, graduar o plano harmônico, estabelecendo diversos graus de consonância e dissonância. O compositor diz,

Por que o cânone? Se eu quero preencher um espaço aos poucos, gradualmente, não com um cluster mas com uma sonoridade bastante espessa, o cânone em uníssono é um meio muito apropriado, porque eu posso ter uma sucessão de certos sons, por conseguinte uma linha melódica, e se eu faço desta sucessão um cânone, há então uma segunda linha melódica que a imita, depois uma terceira, etc. Tenho sempre utilizado cânones em uníssono, jamais à quinta por exemplo. Isso significa que o que eu tenho como sucessão vai se tornar uma simultaneidade; há então unidade entre simultaneidade e sucessão (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 172)¹⁵.

O cânone em uníssono constitui, na música de Ligeti, uma outra forma de gradação. A entrada sucessiva das vozes com a mesma melodia não só ajuda a preencher gradualmente um espaço cromático como também gera uma defasagem, um desdobramento gradual de um mesmo elemento. Esta questão é pertinentemente observada por Caznok (2003, p. 150):

Do ponto de vista perceptivo, um cânone qualquer em uníssono, seja ele modal, tonal ou atonal, pode ser interpretado como uma monodia defasada, ou seja, uma unidade espaciotemporal que se apresenta ao ouvinte como que desdobrada, como um leque que se abre em suas partes. É como se o que já foi ouvido e, portanto, considerado passado, voltasse a se tornar presente não pelo retorno, mas por sua continuidade.

Como apontado pela autora, o cânone em uníssono traz o vínculo com a

¹⁵“Pourquoi le canon? Si je veux remplir un espace peu à peu, graduellement, pas avec un cluster mais avec une sonorité assez épaisse, le canon à l’unisson est un moyen très approprié, car je peux avoir une succession de certains sons, donc une ligne mélodique, et si je fais de cette succession un canon, il y a alors une deuxième ligne mélodique qui l’imite, puis une troisième, etc. J’ai toujours utilisé des canons à l’unisson, jamais à la quinte par exemple. Cela signifie que ce que j’ai comme succession va devenir simultanité; il y a alors unité entre simultanité et succession” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 172).

continuidade. A repetição atualiza permanentemente o elemento já ouvido. Não há descontinuidade e, portanto, em sentido estrito, não há retorno.

A repetição do mesmo, da mesma “unidade espaciotemporal”, constitui um desdobramento, uma ramificação (para trazer um termo caro ao universo do compositor). A cada instante que se passa, a superposição do mesmo torna a resultante mais diferente, indo do diferenciado para o indiferenciado, em aumento crescente da densidade textural¹⁶.

Vejamos, como exemplo, alguns aspectos do cânone sobressaturado que aparece em *Atmosphères*, do compasso 44 até o compasso 53 (letras de ensaio H e I).

Este cânone comporta duas melodias: uma descendente (executada pelos violinos I, 1-14 e os violinos II, 1-14) e outra ascendente (tocada pelas violas, 1-10, violoncelos, 1-10 e, no final, pelos contrabaixos, 1-8). Às 48 vezes que começam o cânone no compasso 44 se somam outras 8 (contrabaixos) no compasso 51, ficando 56.

As duas melodias são tocadas paralelamente. A rigor, podemos falar de um cânone em espelho, pois trata-se de quase a mesma melodia tocada em sentido ascendente e descendente ao mesmo tempo¹⁷. Pela grande quantidade de vozes (e pela proximidade entre elas) não conseguimos ouvir nenhuma melodia individualmente, mas uma textura que gera a ilusão de imobilidade apesar das transformações internas constantes. Segundo Ligeti, ambas as melodias, ascendente e descendente, despertam a sensação de se neutralizar uma vez que elas são combinadas. Isto faz com que percebamos “o conjunto do espaço sonoro como

¹⁶Ligeti torna audível este tipo de gradação em obras como *Lux aeterna* ou *Lontano*. No começo dessas obras, por exemplo, é possível ouvir, primeiro, variações na cor de uma mesma nota (Fá em *Lux aeterna* e Lá♭ em *Lontano*) e, depois, uma acumulação progressiva dos sons. O aumento na densidade vem acompanhado da aparição e desaparecimento gradual de uma melodia diatônica apenas insinuada.

¹⁷Esta questão é observada pelo próprio compositor (LIGETI, 2001b, p. 201 e seguintes).

The figure displays three parts of a musical score for 'Atmosphères'.

- (a)** A single melodic line in treble clef, spanning 24 measures. Above the notes are intervallic annotations: +1, -2, -1, -2, +1, -2, -1, -2, +1, -2, -1, -2, +1, -2, -1, -2, +1, -2, -1, -2, +1, -2, -1, -2. A circled '-1' is placed above measure 13.
- (b)** A single melodic line in treble clef, spanning 24 measures. It features a descending contour with circled notes at measures 4, 8, 12, 16, and 20. Arched lines connect these notes, with the number '4' written above each arch. A circled '5' is placed above measure 12.
- (c)** A descending melodic line in treble clef, spanning 24 measures. It begins with a circled 'b' above the first note. A bracket labeled 'oitava+7M' spans the final seven measures (measures 18-24).

Figura 5.1: *Atmosphères*, compassos 44-53, cânone sobressaturado, melodia descendente

saturado” (LIGETI, 2001b, p. 204)¹⁸.

Vejam os detalhes da melodia descendente do cânone¹⁹. (A melodia pode ser observada na Figura 5.1, partes (a) e (b). A seguir, comentamos alguns aspectos que aparecem na figura.)

Trata-se de uma melodia gerada a partir do movimento gradual. Veja-se, na Figura 5.1(a), que as alturas estão em relação de segunda maior ou menor. (Acima das alturas indicamos os semitons; o signo + indica que o intervalo é ascendente e o - que é descendente). A melodia possui 24 alturas (vejam-se, em (a), os números abaixo da melodia).

A abertura gradual do registro segue uma forma típica da música de Ligeti desses anos (veremos mais casos à frente) que pode ser explicada a partir de uma fórmula simples e genérica: avançam-se uns passos e recuam-se outros. Neste caso, o movimento é bastante padronizado e pode ser resumido da forma seguinte. Alterna-se sempre 2 e 1 (segunda maior e menor). O 2 é sempre descendente (-2) e o 1 alterna o movimento ascendente com o descendente (+1, -1, +1, -1, etc). Veja-se a parte de cima da Figura 5.1²⁰.

Na parte (b) da Figura 5.1 colocamos dentro de um círculo as alturas que não abrem o registro, mas preenchem algum intervalo anterior. Os números colocados acima indicam os intervalos (em semitons) que separam essas alturas²¹.

A melodia pode ser dividida em duas metades. Do som 1 até o 12 e do 13 até o 24. A partir dessa divisão podemos deduzir que o segundo grupo de doze alturas é uma transposição do primeiro grupo (9m descendente). Neste ponto, é

¹⁸“l’ensemble de l’espace sonore comme saturé” (LIGETI, 2001b, p. 204).

¹⁹Mais detalhes sobre esta melodia podem ser consultados em Michel (1995, p. 219-220).

²⁰A única exceção em relação à regra de alternância de 2 e 1 acontece entre os sons 12 e 13 e, como veremos, se trata do momento de união de suas melodias menores, de 12 alturas cada.

²¹Embora a segunda altura da melodia, a nota Sol, não preencha nenhum intervalo anterior, a unimos com as outras notas por ser parte do padrão intervalar seguido pelas alturas. Comentamos estas questões mais à frente.

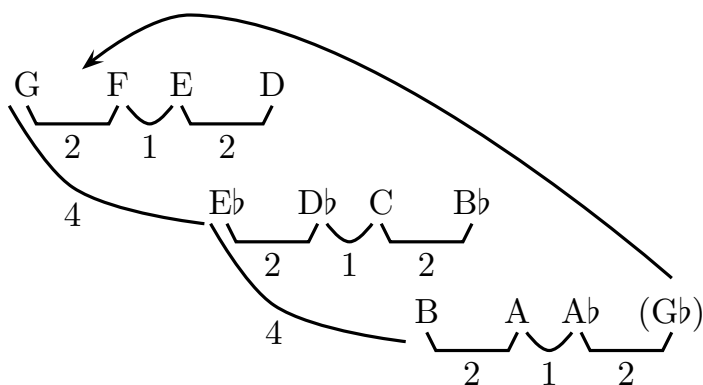


Figura 5.2: *Atmosphères*, cânone sobressaturado, encadeamento.

preciso fazer uma ressalva (veja-se a parte (c) da Figura 5.1. Para que toda a melodia que vai do som 13 até o 24 seja uma transposição da melodia anterior devemos fazer uma rotação e colocar o som 12 (Lá \flat) no primeiro lugar. (O cluster que aparece em (c) mostra o âmbito intervalar da melodia; note-se que aparecem todas as alturas entre Lá \flat 4 e Sol6).

Ao observarmos a construção da melodia notamos que existe um grupo de quatro alturas (um pequeno fragmento de uma escala diatônica, por exemplo) que se repete de forma encadeada (veja-se a Figura 5.2. O primeiro grupo é formado pelas alturas Sol-Fá-Mi-Ré, o segundo por Mi \flat -Ré \flat -Do-Si \flat . Estes dois grupos têm a mesma estrutura intervalar (2-1-2). O segundo grupo se “encaixa” (começa) no intervalo de segunda maior anterior. Os grupos seguintes são construídos seguindo esta mesma lógica. (Note-se que, as vezes, é necessária uma rotação para armar este padrões. No caso da segunda parte da melodia: Si \flat -Lá \flat -Sol-Fa, Fá \sharp -Mi Ré \sharp -Dó \sharp , etc)²².

O registro no qual se desenvolve o cânone diminui gradualmente seu âmbito

²²Um pouco mais à frente, analisamos encadeamentos similares a estes na segunda seção de *Atmosphères* (letra de ensaio A).

The image displays a page of a musical score for the piece 'Atmosphères' by Olivier Messiaen, specifically measures 43 to 45. The score is written for a full string ensemble, with parts for Violins I and II, Violas, and Cellos/Double Basses. The notation is extremely dense, with many notes and rests packed closely together, illustrating the 'saturated canon' mentioned in the caption. The score includes various performance instructions such as 'SUL TASTO, LEGATISSIMO' and 'ARCO', and dynamic markings like 'pppp'. The page is numbered '2' at the top center and '43' and '45' at the top corners. The bottom right corner of the page contains the instruction 'DIMINUENDO POCO A POCO'.

Figura 5.3: *Atmosphères*, partitura, c. 43-45, cânone sobressaturado (começo).

Figura 5.4: *Atmosphères*, partitura, c. 52-53, cânone sobressaturado (final).

intervalar. Especificamente, se vai de três oitavas + 5 justa, no começo, até uma terça menor, no final²³; parte-se do cluster Dó3-Sol6 (os instrumentos começam a tocar o cânone partindo de notas diferentes, com o objetivo de preencher o cluster cromático desde o começo), no compasso 44, e chega-se no cluster Sib3-Ré4, no compasso 53. Nas Figuras 5.3 e 5.4 mostramos trechos da partitura de *Atmosphères*, correspondentes ao começo e ao final do cânone, respectivamente.

Vejamos alguns aspectos da técnica rítmica utilizada no cânone.

A indicação metronômica, de todo o trecho (H, I), é de mínima = 30. O compasso é de 2/2. Isto quer dizer que a mínima dura 2 segundos, a semínima 1 segundo e a colcheia 1/2 segundo.

A operação rítmica seguida por Ligeti pode ser resumida da forma seguinte. A mínima é tomada como valor de base e dividida em três pulsações diferentes: 3 semínimas em lugar de 2 (tercinas), 4 colcheias e 5 colcheias em lugar de 4 (quintinas). (Veja-se, na partitura, que o compositor divide cada compasso de 2/2 em duas metades iguais através de uma linha descontínua; Figuras 5.3 e 5.4). Os violinos I dividem a mínima em 5 partes, os violinos II e as violas dividem a mínima em 4 partes, os violoncelos e os contrabaixos dividem a mínima em 3 partes.

Esta divisão da unidade de base em valores contíguos apresenta, ainda, uma subdivisão em valores também contíguos em cada uma das três pulsações comentadas acima. Especificamente, a semínima das tercinas, a colcheia das 4 colcheias e a colcheia das quintinas são divididas em 4, 5 e 6 partes (as divisões em 4 e em 6 incluem as divisões menores em 2 e em 3). Isto resulta numa quantidade de ataques muito elevada e demonstra o interesse de Ligeti em explorar o *continuum*.

Pensemos em algumas comparações que podem nos ajudar a ter uma ideia

²³Este registro resulta de considerar só as alturas do cânone, sem considerar as notas longas dos contrabaixos, no registro grave, que acrescentam umas duas oitavas à amplitude do registro.

mais aproximada do número de ataques presente. Nas divisões da mínima em 3, 4 e 5 partes, cada valor mínimo representa, respectivamente, $1/3$ (semínima de tercina), $1/4$ (colcheia) e $1/5$ (colcheia de quintina) da mínima. Sendo que a mínima dura $2''$,

$1/3$ de $2'' = 0,66''$, ou seja, $1/6$ de segundo.

$1/4$ de $2'' = 0,5''$, ou seja, $1/8$ de segundo.

$1/5$ de $2'' = 0,4''$, ou seja, $1/10$ de segundo.

Estes valores demonstram que as pulsações individuais não ultrapassam o limiar de fusão de $1/20$ de segundo.

Para ter uma noção de um momento de grande densidade de ataques tomemos, como exemplo, o começo do compasso 52 (parte final do cânone). Veja-se a Figura 5.4. No primeiro tempo de cada uma das pulsações (em 3, em 4 e em 5) existem subdivisões da unidade em 4, 5, e 6 partes (lembre-se que as divisões em 2 e em 3 estão já incluídas em 4 e em 6). Isto significa que, caso todas essas subdivisões se mantenham durante uma mínima, teremos o seguinte número de ataques.

- Divisão da mínima em 3 (violoncelos e contrabaixos). 3 vezes 4 (semicolcheias) = 12 ataques por mínima, 3 vezes 5 (semicolcheias) = 15 ataques por mínima, 3 vezes 6 (semicolcheias) = 18 ataques por mínima.
- Divisão da mínima em 4 (violinos II e violas). 4 vezes 4 (fusas) = 16 ataques por mínima, 4 vezes 5 (fusas) = 20 ataques por mínima, 4 vezes 6 (fusas) = 24 ataques por mínima.
- Divisão da mínima em 5 (violinos I). 5 vezes 4 (fusas) = 20 ataques por mínima, 5 vezes 5 (fusas) = 25 ataques por mínima, 5 vezes 6 (fusas) = 30 ataques por mínima.

Observando os dados colocados anteriormente notamos que o maior número de ataques (30) aparece nas sextinas dos violinos I, que dividem a mínima em quintinas. A partir deste número podemos deduzir que se há 30 ataques em 2" (mínima), então, há 15 ataques em 1" (semínima). Esta densidade não ultrapassa por si só o limiar de fusão de 20 ataques por segundo. Este dado é interessante pois demonstra a dificuldade em ultrapassar o limiar com uma voz só.

Se juntarmos o número de ataques por mínima que acontece em cada uma das subdivisões (mostrado anteriormente) teremos a seguinte superposição: 12-15-16-18-20-24-25-30. Esta superposição resulta num número de ataques que ultrapassa consideravelmente o limiar de percepção humana (de 20 ataques por segundo). Trata-se de 96 ataques por mínima (2 segundos), ou seja, 48 ataques por semínima (1 segundo).

Embora a densidade de ataques seja variável (conforme o estabelecimento de gradações que conduzem o discurso de zonas menos densas para mais densas), os dados anteriores servem para termos uma noção dos momentos de maior concentração de eventos por unidade de tempo. Note-se, por exemplo, a diferença de densidade entre o começo e o final do cânone (Figuras 5.3 e 5.4).

A seguir, fazemos uma análise detalhada das primeiras seções de *Atmosphères*.

5.3 *Atmosphères* e as gradações texturais mínimas

Atmosphères é composta por um movimento só. Longe das formas dialécticas constituídas a partir de relações de oposição entre materiais, esta obra é construída a partir da transformação gradual de um único material. Nesse sentido, é possível afirmar que são apenas as modificações texturais as que modelam a forma. Não há divisões claras nem encadeamento dos diferentes estados do material que possa sugerir, na escuta, a presença de um discurso linear ou direcional.

“Não se percebem alturas mas texturas, não se percebem ritmos mas irisações da textura. Ligeti não compõe parametricamente, mas põe a funcionar todas as dimensões da escrita em favor de uma textura que muda de tom” (MONJEAU, 2004, p. 115)²⁴.

A seguir, fazemos uma análise dos processos envolvidos em *Atmosphères* do compasso 1 até o compasso 29. Identificamos, por razões práticas da análise, cada uma das quatro mudanças que acontecem nesse trecho da obra com uma seção. Os começos de seção coincidem, por sua vez, com as marcas que o próprio compositor realiza sobre a obra através de letras de ensaio. Desse modo, obtemos a seguinte forma: seção I (começo, c. 1-7), seção II (A, c. 9-13), seção III (B, c. 13-22) e seção IV (C, c. 23-29). No texto, as expressões “seção A”, “seção B” e “seção C” se referem aos trechos da obra identificados com essas letras pelo compositor.

5.3 Seção I (começo): a gradação ausente?

Na Figura 5.5 colocamos o começo de *Atmosphères* (compassos 1-12). Na Figura 5.6 mostramos: na parte (a), as alturas que aparecem na primeira seção da obra junto com os instrumentos que as executam e, na parte (b), o cluster resultante.

A partir das Figuras 5.5 e 5.6 podemos comentar os seguintes aspectos. A primeira seção de *Atmosphères* é formada por um cluster cromático de quase 5 oitavas. O registro, compreendido entre Ré₂ e Dó₇ aparece, com exceção de uma nota (Si₂), totalmente preenchido²⁵. Trata-se de um enorme cluster estático formado por uma elevada densidade de vozes (59 alturas), em *pianissimo*

²⁴“No se perciben alturas sino texturas, no se perciben ritmos sino irisaciones de textura. Ligeti no compone paramétricamente, sino que pone a funcionar todas las dimensiones de la escritura a favor de una textura que cambia de tono” (MONJEAU, 2004, p. 115).

²⁵Consideramos sempre o Dó central do piano como Dó₄.

Molto sostenuto $J=40$ (DEER LANGSAMER)³⁾

Fl. 12
34
Cl. 12
34
Fg. 12
34
Cor. 12
34
54
78
90
110
130
CON SORD., SUL TASTO, DOLCISSIMO**

VI. 12
34
54
78
90
110
130
CON SORD., SUL TASTO, DOLCISSIMO**

VI. 12
34
54
78
90
110
130
CON SORD., SUL TASTO, DOLCISSIMO**

Vc. 12
34
54
78
90
110
130
CON SORD., SUL TASTO, DOLCISSIMO**

Cb. 12
34
54
78
90
110
130
CON SORD., SUL TASTO, DOLCISSIMO**

Cl. 12
34
Cor. 12
34
54
78
VI. 12
34
54
78
90
110
130
D.M. HOZENDO

VI. 12
34
54
78
90
110
130
D.M. HOZENDO

VI. 12
34
54
78
90
110
130
D.M. HOZENDO

Vc. 12
34
54
78
90
110
130
D.M. HOZENDO

Cb. 12
34
54
78
90
110
130
D.M. HOZENDO

DENTA CALORE, NON VERA
NON A PIU' VERA
PIU' A PIU' VERA

NON A PIU' VERA
PIU' A PIU' VERA

NON A PIU' VERA
PIU' A PIU' VERA

NON A PIU' VERA
PIU' A PIU' VERA

D.M. HOZENDO

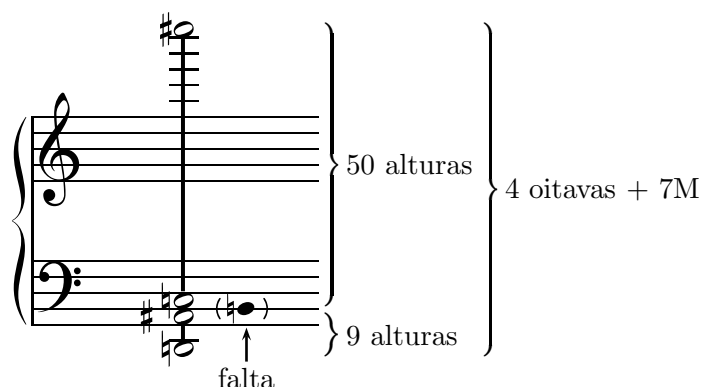
Figura 5.5: *Atmosphères*, partitura, c. 1-12 (começo e seção A incompleta).

The image displays a musical score for the piece 'Atmosphères'. It consists of several staves, each representing a different instrument or voice part. The staves are arranged vertically and contain musical notation including notes, rests, and dynamic markings. The parts are labeled as follows:

- VI. I (1-14)**: Violin I, measures 1-14.
- VI. II (1-14)**: Violin II, measures 1-14.
- Vla. (1-10)**: Viola, measures 1-10.
- Fl. (1-4)**: Flute, measures 1-4.
- Cl. (1-4)**: Clarinet, measures 1-4.
- Vc. (1-10)**: Violoncello, measures 1-10.
- Cb. (1-8)**: Contrabaixo, measures 1-8.
- Fig. (1-3)**: Figure bass, measures 1-3.
- Cfg. (1-6)**: Corno, measures 1-6.

There are additional annotations: an arrow labeled 'falta' (missing) points to a specific measure in the Cb. part, and the letter '(a)' is placed at the bottom right of the score.

Figura 5.6: *Atmosphères*, c. 1-8; alturas.



(b)

Figura 5.6: (Continuação) *Atmosphères*, c. 1-8; alturas.

(*pp, dolcissimo*), orquestrado com instrumentos de sopro (4 flautas, 4 clarinetes, 3 fagotes, 1 contrafagote e 6 trompas) e cordas em *divisi*, tocando uma nota só por instrumento (14 violinos I, 14 violinos II, 10 violas, 10 violoncelos e 8 contrabaixos)²⁶. Como a indicação metronômica é de semínima = 40, a duração de cada semínima é de 1,5" e a de cada compasso de 4/4 é de 6". A duração da seção (de 8 compassos) é de aproximadamente 48"²⁷.

Nesta seção, a evolução do material é realmente ínfima. Embora poco perceptível, existe uma gradação timbrística ocasionada pela diminuição gradual da intensidade e a posterior subtração de alguns instrumentos. Os *diminuendi* seguem a seguinte ordem: contrafagote (compassos 2-3), flautas (c. 3-4), fagotes

²⁶Ligeti explica alguns detalhes sobre a notação da obra que vale a pena mencionar para um melhor seguimento dos exemplos dados neste trabalho. Os clarinetes e trompas estão escritos como soam. Instrumentos transpositores de oitava, como flautim, contrafagote e contrabaixo (inclusive os harmônicos), são escritos sem transposição. Resumindo, todos os sons da partitura são *suoni reali*, com exceção dos transpositores de oitava que soam na sua habitual transposição.

²⁷Ligeti indica, na partitura, a duração de cada seção (veja-se a Figura 5.5, ao lado da letra de ensaio A). As indicações metronômicas colocadas na partitura e as respectivas durações de cada seção estão em relação com M.M. 40. No entanto, o compositor indica que a obra pode ser executada mais lenta ajustando, nesse caso, as relações entre todos os *tempi*. Veja-se no topo da Figura 5.5 a indicação de semínima = 40, *oder langsamer* (ou mais lento).

(c. 5-6) e o resto da orquestra no final da seção (c. 7-8). Cada instrumento deixa de tocar depois de fazer o diminuendo. Com a saída do contrafagote, o cluster fica sem a nota mais grave, Ré²; com a ausência das flautas, outra nota também desaparece do cluster, Lá⁴. O cluster, portanto, que já tinha um buraco desde o começo (Si²) passa a ter outro (Lá⁴) e a reduzir seu âmbito intervalar num semitom (por causa da ausência de Ré²). Vale acrescentar que, por causa da grande massa de som em jogo, estas modificações têm pouco impacto na audição.

5.3 Seção II (A): a gradação insinuada

A seção II tem o mesmo valor metronômico que a primeira seção (semínima = 40); abarca os compassos 9-13, tem uma duração de 29" e se desprende da seção anterior (veja-se a partitura nas Figuras 5.5 e 5.11). Em relação às alturas, nada mais é do que a parte central do cluster do começo da obra. Este cluster, realizado exclusivamente pelas violas e os violoncelos, vai do Mi³ até o Si⁴, ocupando 1 oitava + 5 justa. Se na seção anterior havia 59 vozes, nesta há menos da metade, 20 vozes. Neste sentido, podemos dizer que a seção A é gerada não por adição, mas por subtração de vozes. Veja-se a Figura 5.7, onde mostramos: na parte de cima (a), as alturas pertencentes à seção II com os instrumentos que as executam, e na parte de baixo (b), o âmbito intervalar do cluster.

Os compassos 11-13 apresentam um trabalho particularmente interessante de camadas em *crescendi* que antecipa as características fundamentais da seção seguinte. Antes de analisar isto em detalhe vejamos alguns aspectos sobre a figura utilizada.

Na Figura 5.8 detalhamos o processo dos *crescendi* que acontece nos compassos 11, 12 e 13. Concretamente, escrevemos as alturas que são tocadas *f* seguindo a ordem na qual aparecem na obra. As três partes da figura (a, b, c) revelam

Vc. (1-10)

Vc. 9.10. Vc. 7.8. Vc. 5.6. Vc. 3.4. Vc. 1.2.

Vla. 9.10. Vla. 7.8. Vla. 5.6. Vla. 3.4. Vla. 1.2.

Vla. (1-10)

(a)

20 alturas
(1 oitava+5j)

(b)

Figura 5.7: *Atmosphères*, seção II (A), c. 9-13, alturas.

Vc. 1,2. Vla. 9,10. Vla. 7,8. Vc. 3,4. Vla. 5,6. Vc. 5,6. Vc. 7,8. Vla. 3,4. Vc. 9,10. Vla. 1,2.

1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12 9,10 11,12 5,6 7,8

(a)

eixo

3 1 2 1 1 3 1 1 1 1 1

⇓

9 (6M)

8 (6m)

eixo

(b)

Figura 5.8: *Atmosphères*, c. 11-13, abertura gradual do registro através da intensidade.

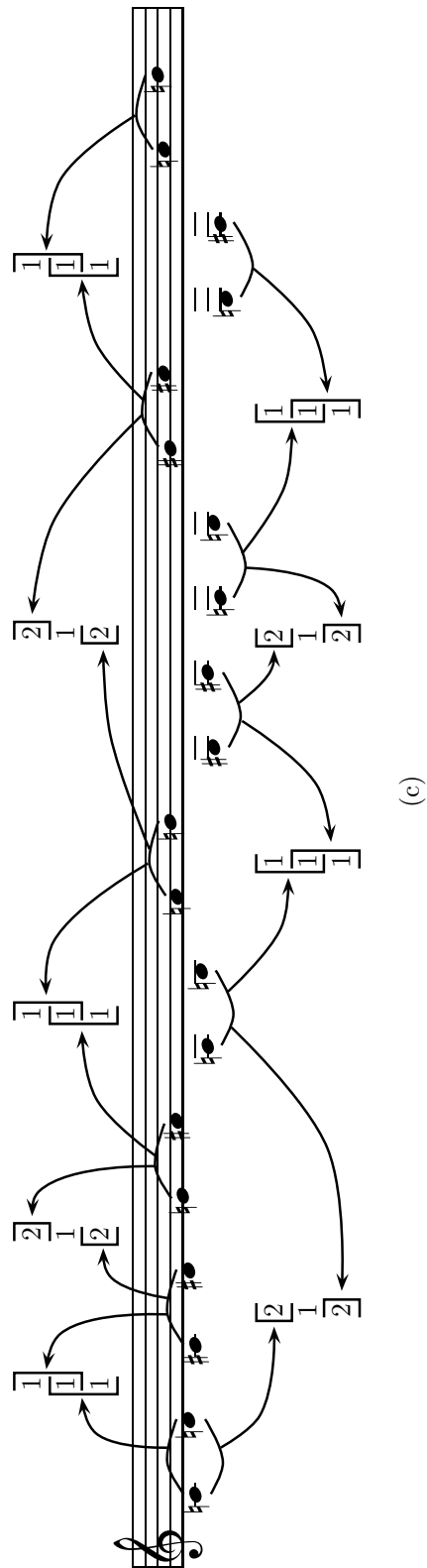


Figura 5.8: (Continuação) *Atmosphères*, c. 11-13, abertura gradual do registro através da intensidade.

aspectos diferentes de um mesmo processo. Em (a), mostramos as alturas agrupadas por pares como soam na obra indicando os instrumentos que as executam. Os números abaixo das alturas representam classes de altura²⁸. Observe-se que uma vez completado o total cromático com os violoncelos 5 e 6 se repetem algumas díades anteriores variando sua posição no registro; por exemplo, as notas realizadas pelos violoncelos 7 e 8, Fá3-Sol3, tinham aparecido nas violas 5 e 6 como Fá4-Sol4. Em (b), observamos que essas alturas tocadas *f* seguem um percurso bastante claro e específico; as notas vão abrindo gradualmente o registro. Os números indicam os semitons existentes entre as notas que expandem o âmbito registral. Dentro dos círculos colocamos as alturas que preenchem algum intervalo anterior entre duas notas. Em (c), acrescentamos outra leitura sobre o processo descrito anteriormente, detalhando a forma como cada par novo de notas se relaciona com outro par anterior a partir da concatenação ou da proximidade mínima de semitom (os números também aqui indicam semitons).

Nesta parte da obra estão apenas as 10 violas e os 10 violoncelos tocando uma nota só por instrumento. Cada uma das 10 camadas do trecho é formada por duas notas em relação de segunda maior (esta agrupação das cordas por segunda maior já estava na primeira seção; veja-se a partitura na Figura 5.5). A sequência de *crescendi* começa com os violoncelos 1 e 2 tocando a díade Dó-Ré, segue com as violas 9 e 10 tocando Dó#-Ré#, continua com as violas 7 e 8 executando Mi-Fá#, e assim por diante, até acabar no compasso 13 com as violas 1 e 2 tocando Lá-Si. Veja-se a Figura 5.8(a).

Nesta seção, a gradação adquire, pela primeira vez na obra, uma importância

²⁸Utilizamos a expressão “classe de altura” para falar das alturas independentemente de seu registro ou sua grafia. Um Dó é equivalente a qualquer outro Dó, seja ele mais agudo ou mais grave. A mesma equivalência vale para os sons enarmônicos: Dó, por exemplo, é equivalente a Si# e a Rébb. “Embora existam muitas *alturas* diferentes (oitenta e oito num piano), existem apenas doze *classes de altura*” (LESTER, 1989, p. 66, grifo do autor). “Although there are many different *itches* (eighty-eight on a piano keyboard), there are only twelve *pitch-classes*”.

capital. Como pode ser observado na Figura 5.8(b), as alturas colocadas em relevo através da intensidade seguem um percurso específico, delineando uma abertura gradual do registro. Esta gradação acontece *dentro* de um cluster estático (de 8j + 5j) que não modifica realmente seu âmbito intervalar. Isto quer dizer que se estabelece um jogo sutil e ilusório com a percepção, sugerindo uma modificação que à rigor não existe (pois o registro não se modifica). Os *crescendi*, junto a um processo gradual de mascaramento, fazem com que esqueçamos por um instante do cluster originário *ppp* e estabeleçamos, no seu lugar, o movimento expansivo das alturas. O processo conduzido pela intensidade substitui a imobilidade do começo pela mobilidade e a direcionalidade. Isto representa um mascaramento duplo; um acústico e “real”, causado pela intensidade e outro mais “ilusório”, provocado pela direcionalidade própria dos *crescendi*.

Os *crescendi*, nesta seção (e sobretudo na seguinte, como veremos), não têm a função de enfatizar um momento determinado de uma melodia ou de um acorde como acontece, por exemplo, na música tonal. Não se trata de um elemento secundário utilizado para destacar outro elemento de importância maior. Longe disso, a intensidade passa a um primeiro plano; pois é a partir da intensidade, inclusive, que se modela o material. A intensidade gera a ilusão de estar ouvindo alturas novas, diferentes. Mais especificamente, temos a sensação de estar ouvindo um contraponto de alturas quando, na verdade, o contraponto é só de intensidades, pois as alturas permanecem sempre as mesmas (inclusive, vêm soando desde o começo da obra e continuarão soando na seção seguinte). Na Figura 5.9 pode ser observada esta ideia de um contraponto de intensidades²⁹. Nesta figura

²⁹O trabalho com as intensidades neste trecho de *Atmosphères* constitui um antecedente claro do que acontecerá uns anos mais tarde, em 1968, na peça 1 de *Dez peças para quinteto de sopros*. Embora os casos não sejam evidentemente os mesmos, os *crescendi* por camadas e a ideia de um contraponto de intensidades que simula um contraponto de alturas será de capital importância na obra para sopros. Inclusive, o tempo lento, de semínima = 40, será o mesmo.

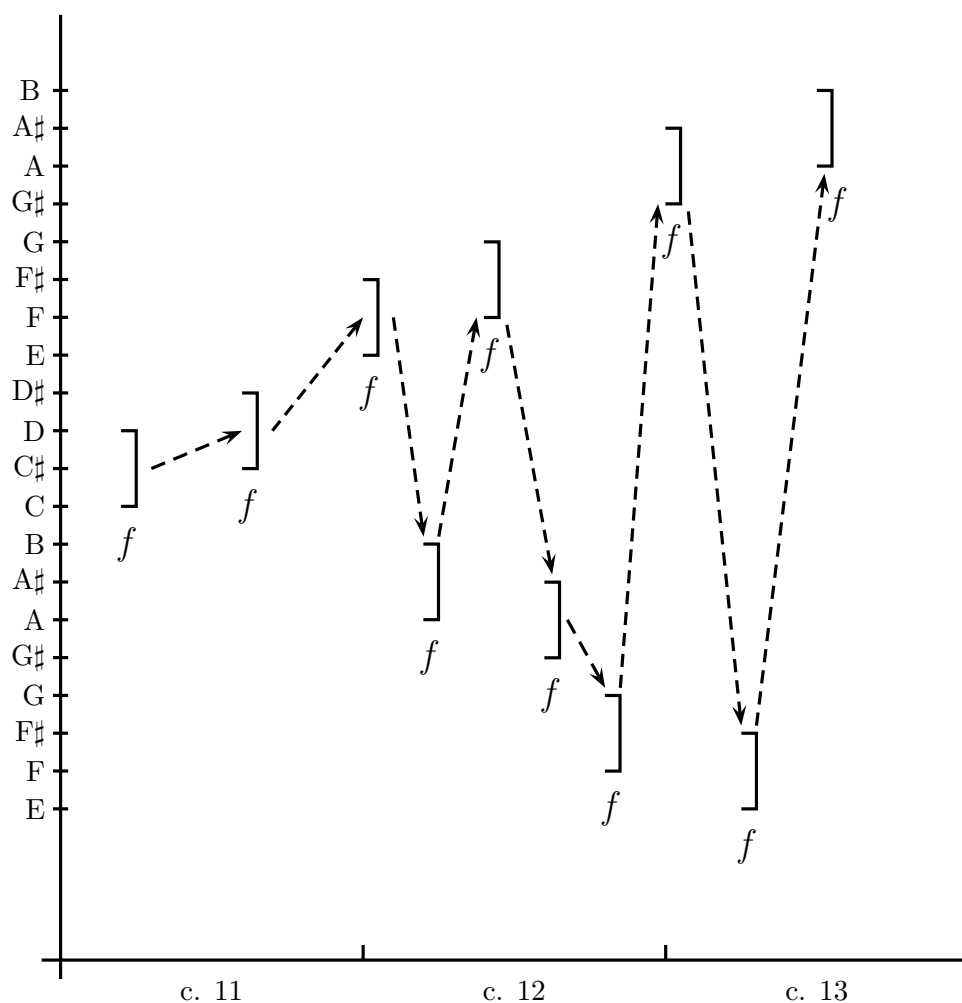


Figura 5.9: *Atmosphères*, c. 11-13, *crescendi*, contraponto de intensidades.

mostramos os pares de notas em *f* (a sequência de *crescendi*) tal qual surgem nos compassos 11-13, ressaltando a presença de um contraponto de intensidades.

O movimento de abertura gradual do registro é acompanhado por uma gradação timbrística. Isto é, aos poucos são introduzidas algumas transformações no timbre das cordas que dão aos *crescendi* uma maior saliência na textura. Especificamente, se vai de uma sonoridade estática, *ppp*, *senza colore*, *non vibrato*, (compassos 9 e 10) para uma acumulação progressiva de *f*, *poco a poco vibrato* e

finalmente *poco a poco sul ponticello* (compassos 11, 12 e 13).

A gradação é também utilizada como ferramenta para ligar os dois planos sutilmente presentes na seção A. Vejamos esta questão. Consideremos o cluster do começo da seção A como o plano de fundo e à sequência de alturas dos *crescendi* como o primeiro plano (siga-se o raciocínio com a Figura 5.8, b). A partir do estabelecimento das duas primeiras alturas, Dó-Ré (Vc. 1 e 2), as outras vão aparecendo em relação de proximidade. Isto é, Dó \sharp -Ré \sharp (Vla. 9 e 10) são próximas das alturas anteriores Dó-Ré, Mi-Fá \sharp (Vla. 7 e 8) são próximas de Dó \sharp -Ré \sharp , e assim por diante. As primeiras alturas (Dó-Ré) constituem as notas de referência para a ordenação posterior. Elas constituem o eixo a partir do qual as outras alturas são ordenadas, tanto para cima como para baixo. Como pode observar-se na Figura 5.8(b), a abertura do registro é quase simétrica. Isto é, tomando a díade Dó-Ré como eixo, as notas finais da sequência mantêm quase a mesma distância com as notas-eixo (Si₄ está a uma 6M de Ré₄ e Mi₃ está a uma 6m de Dó₄). Isto quer dizer que Ligeti opta por uma ordenação das alturas que permite gerar uma gradação entre um plano e outro. O plano dos *crescendi* alcança, de forma gradual e bastante equilibrada, o mesmo registro que o plano de fundo. Em outras palavras, tendo a totalidade como elemento anterior aos *crescendi*, se parte de uma acumulação progressiva que chega nessa mesma totalidade. Este gesto é ainda confirmado pela intensidade que vai de *ppp* (cluster inicial) para o *f* (sequência de *crescendi*) e volta para o *ppp* (intensidade do plano de fundo que continua em B).

Junto ao procedimento anteriormente descrito na sequência dos *crescendi* existe outra ordenação das alturas que vale a pena comentar. (A Figura 5.10 mostra mais claramente o processo simétrico que acontece nos *crescendi* a partir da concatenação de padrões de intervalos. Esta figura deve ser lida em relação

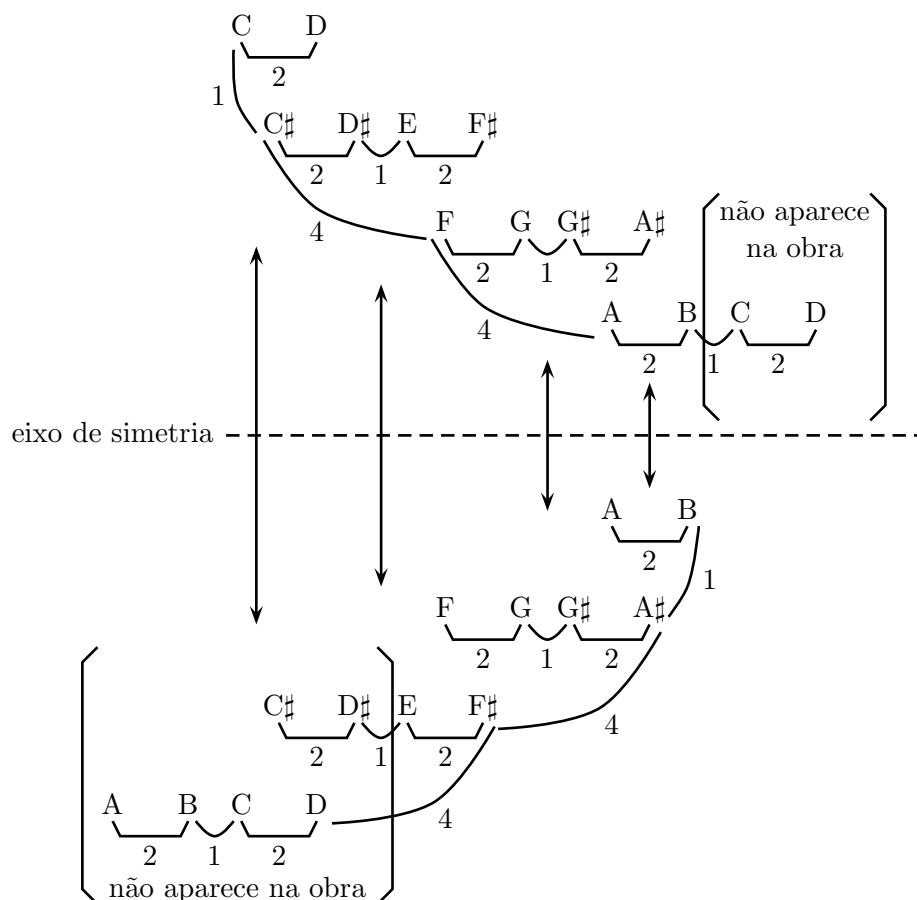


Figura 5.10: *Atmosphères*, c. 11-13, concatenação de padrões de intervalos na sequência de *crescendi*.

com a Figura 5.8, c.) Dividindo o registro das alturas em duas metades, uma superior e uma inferior, podemos inferir que os processos de cima e de baixo podem ser entendidos a partir de uma simetria. Existe, a rigor, uma estrutura intervalar só que é transposta sobre diferentes alturas. Tomemos como exemplo a sequência Lá-Si-Dó-Ré. Sua estrutura intervalar, medida em semitons, é de 2-1-2. Na parte de cima, as primeiras notas são Dó-Ré. Este par se completa ao final da sequência com Lá-Si (isto é, Lá-Si-Dó-Ré; 2-1-2). Em segundo lugar, temos as notas Dó#-Ré#-Mi-Fá#, ou seja, 2-1-2. No terceiro lugar, aparecem as notas

Fá-Sol-Sol \sharp -Lá \sharp (2-1-2). Por último, como comentado, as notas Lá-Si completam o padrão com as notas do começo Dó-Ré. Veja-se, na Figura 5.10, o processo simétrico com as notas que ficam na metade inferior.

É interessante observar que os padrões são estruturados por concatenação começando sempre numa nota que não era tocada. Por exemplo, o padrão Dó \sharp -Ré \sharp -Mi-Fá \sharp , começa com Dó \sharp , isto é, a nota que falta no padrão anterior formado por Dó-Ré. O padrão Fá-Sol-Sol \sharp -Lá \sharp começa com Fá, isto é, a nota ausente entre entre Mi e Fá \sharp anterior.

Este modo de estruturar o discurso nada mais é do que uma das possíveis formas de gerar o discurso com base na gradação. As notas são cuidadosamente encadeadas a partir de padrões que preenchem gradualmente um espaço cromático. A composição por concatenação aparece permanentemente na música de Ligeti e sob diferentes formas, pois ela constitui uma das principais formas da gradação. Ao concatenar os membros de um discurso estamos ligando um elemento (ou uma ideia) com o seguinte, de modo a evitar saltos. Ao concatenar, também estamos graduando, dosificando uma energia ou uma informação. Isto, por exemplo, foi estudado no Capítulo 3 em relação ao ritmo. Nesse caso, vale a pena mencionar o modo como são construídas as gradações rítmicas horizontais e verticais a partir de processos de concatenação dos membros³⁰.

5.3 Seção III (B): a gradação harmônica

A seção III vai do fim do compasso 13 até o fim do compasso 22, dura 55” e tem o mesmo tempo que as seções anteriores (veja-se a partitura nas Figuras 5.11 e 5.12). A amplitude do registro vai de Mi \flat 1 até Mi7, abarcando 6 oitavas + 2m. Trata-se, especificamente, de uma sonoridade formada por 59 vozes (cordas, madeiras e

³⁰Vejam-se os comentários em torno da Figura 3.18.

metais); um cluster cromático que vai de Lá^b2 até Mi7 (todas as alturas presentes) mais duas alturas no grave (Mi^b1 e Mi1). Na Figura 5.13 mostramos: em (a), as alturas que aparecem na seção III com a respectiva instrumentação, e em (b), o cluster que resulta da superposição dessas alturas.

A sonoridade desta seção é modelada a partir da intensidade; os instrumentos tocam sempre as mesmas alturas e a atividade rítmica é praticamente nula. (Só as madeiras e os metais atacam mais de uma vez a mesma altura. Isto se deve à necessidade de respirar, não tendo nenhuma relevância do ponto de vista rítmico. Ligeti indica, na partitura, que esses ataques devem ser imperceptíveis.) Através de um jogo com *crescendi* e *diminuendi* se estabelecem modificações substanciais na percepção harmônica. A combinação de camadas harmônicas em crescendo com camadas em diminuendo produz a sensação de um movimento sutil entre planos sonoros. Este jogo faz com que sintamos que as transformações da textura nunca vêm de “fora” e sim de “dentro” do material. Vejamos em detalhe o modo como se desenvolve este processo.

Para gerar as transformações harmônicas, Ligeti parte de um pensamento composicional que pode ser comparado com a atitude de um escultor que elimina partes de uma matéria para chegar, depois de um certo processo, à forma final desejada. Como o escultor, Ligeti opera por subtração de partes de uma totalidade, neste caso³¹ representada pelo cluster cromático.

Como comentado anteriormente, Ligeti constrói sempre de dentro para fora. A obra se modela a partir do contato com o material escolhido e nunca partindo de sistemas abstratos estranhos à própria concretude da obra. A atitude do compositor, nesta seção, é um reflexo claro dessa ideia.

³¹Monjeau (2004, p. 120) relaciona a atitude de Ligeti com a ideia de Leonardo da Vinci segundo a qual a arte consiste em extrair partes de uma matéria que contém, em estado bruto, a forma final.

* unmittelbar einsetzen / imperceptible attack
||| unlock as imperceptibly as possible

Figura 5.11: *Atmosphères*, partitura, c. 13-17, (final da seção II e seção III incompleta).

The image shows a page of a musical score for 'Atmosphères' by Olivier Messiaen. The score is written for a large ensemble, including Flutes (Fl. 1-4), Oboes (Ob. 1-4), Clarinets (Cl. 1-4), Bassoons (Fg. 1-4), Trumpets (Tr. 1-4), Trombones (Tbn. 1-4), Violins (V.I. 1-12), and Cellos (Cb. 1-12). The score is dense with musical notation, including notes, rests, and dynamic markings. There are also performance instructions in German and French at the bottom of the page.

* unmerklich einsetzen / imperceptible attack
 ** siehe Fußnote * Seite 2 / see footnote * page 2

Figura 5.12: *Atmosphères*, partitura, c. 18-22, (seção III, continuação).

The image displays a musical score for the piece *Atmosphères*, specifically measures 13 through 22. The score is arranged in three systems, each with a grand staff (treble and bass clefs). The instruments and their dynamic markings are as follows:

- System 1:**
 - VL. I (1-14)
 - Ob. (1-4)
 - Fl. I (1-4)
 - VL. II (1-14)
- System 2:**
 - Ob. (1-4)
 - Fl. I (1-4)
 - VL. II (1-14)
 - Tr. (1-4)
 - Vla. (1-10)
 - Cl. (1-4)
 - Fig. (1-3)
 - Trbn. (1-4)
 - Vc. (1-10)
 - Cor. (1-6)
- System 3:**
 - Fig. (1-3)
 - Trbn. (1-4)
 - Vc. (1-10)
 - Cor. (1-6)
 - Cfg. Tba.
 - Clb. (1-8)
 - 8b - - - - - |

The score is labeled (a) at the bottom right.

Figura 5.13: *Atmosphères*, c. 13-22, alturas e instrumentação.

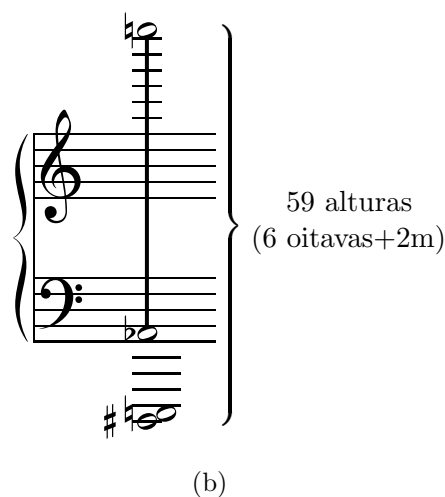


Figura 5.13: (Continuação) *Atmosphères*, c. 13-22, alturas e instrumentação.

A escala cromática (o cluster) constitui o material de alturas de base. O compositor observa que eliminando algumas notas dessa totalidade aparecem diferentes formações harmônicas. Nesse sentido, podemos observar que dentro da escala cromática existem diversas escalas e conjuntos de notas (escalas diatônicas e pentatônicas, modos, acordes, etc). Em outras palavras, a escala cromática constitui o conjunto maior que contém vários subconjuntos.

Ligeti decide recortar a totalidade em duas partes. Dessa divisão resultam: a escala diatônica e a escala pentatônica. A segunda constitui o complemento da primeira pois juntando as duas obtemos o conjunto cromático de partida. Estes conjuntos de notas podem ser comparados às teclas brancas e às teclas pretas do piano. A escala pentatônica, por sua vez, está inclusa na escala diatônica; tomando a escala diatônica formada pelas teclas brancas do piano podemos notar que as notas Ré-Mi-Sol-Lá-Si, por exemplo, formam uma escala pentatônica.

Juntando as alturas de oboés, fagotes (e contrafagote), trompetes e trombones obtemos a escala diatônica (teclas brancas do piano). Juntando as alturas de flautas, clarinetes, trompas e tuba formamos a escala pentatônica (teclas pretas

do piano). Somando as notas das cordas obtemos a escala cromática (teclas brancas e pretas do piano).

Além dessa divisão, os grupos instrumentais apresentam diferenças e similitudes entre si. Por exemplo, flautas e oboés fazem uma escala pentatônica incompleta de quatro alturas. No entanto, as flautas tocam notas alteradas, Sol \flat -Lá \flat -Si \flat -Ré \flat (sem Mi \flat) e os oboés tocam notas sem alteração, Mi-Sol-Lá-Si (sem Ré). Vejam-se outras formações harmônicas na Figura 5.14, onde tornamos explícito o modo como se relacionam os conjuntos de notas utilizados em B.

Em B, o processo harmônico pode ser resumido em quatro estágios. Cada estágio, por sua vez, está dividido em dois momentos (cada um desses momentos constitui a repetição da mesma escala). Antes de analisar isto vejamos alguns aspectos da Figura 5.15 que utilizaremos para estudar esta questão.

Na Figura 5.15 mostramos os planos sonoros que se originam em B a partir do trabalho com a intensidade (mostramos os *crescendi* e os *diminuendi* na parte de baixo da figura). Mostramos, especificamente, os momentos de cristalização de algum campo harmônico escrevendo as alturas tal como aparecem na obra. No topo da figura indicamos os compassos onde surge cada plano harmônico e a formação escalar que o identifica: a = escala cromática, a1 = escala diatônica e a2 = escala pentatônica. As repetições da escala aparecem entre parêntesis. Como cada escala se repete duas vezes, fica a sequência seguinte: a-(a), a1-(a1), a2-(a2), a-(a).

- Estágio 1: escala cromática.
 - a. Surge no final do compasso 13 com o ataque de um cluster cromático pela orquestra, com intensidade *ppp*.
 - (a). A partir do compasso 15, as cordas começam um crescendo que chega até o *f* no compasso 16.

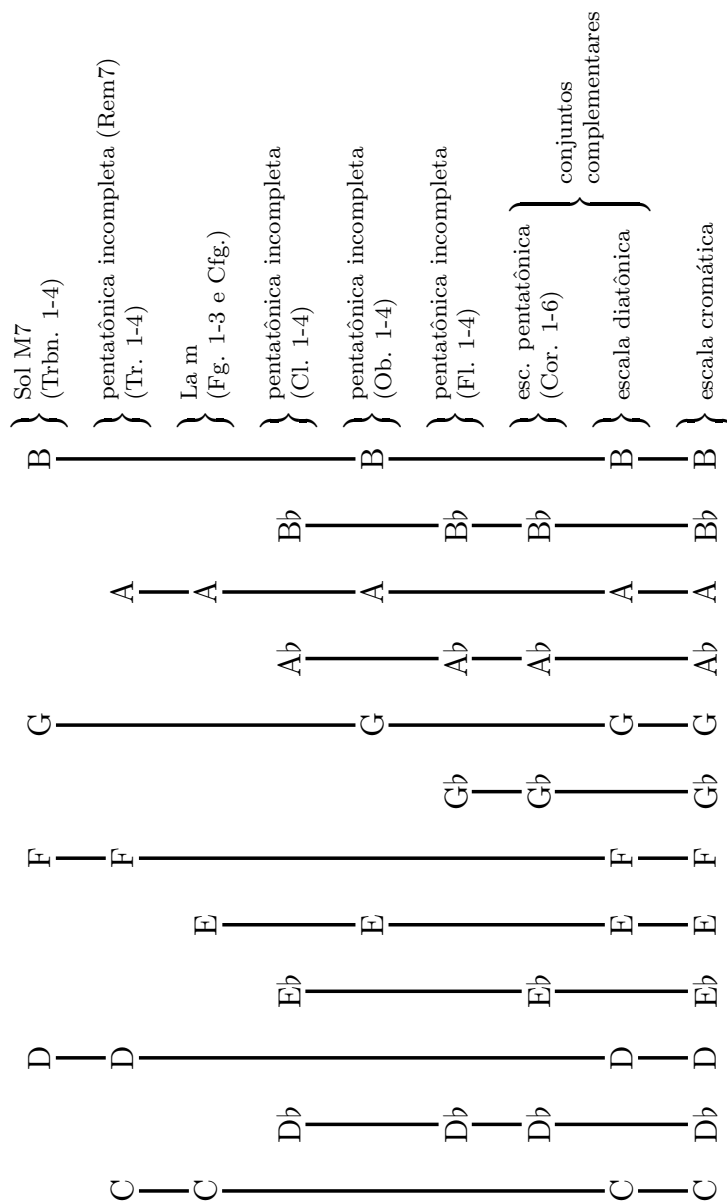


Figura 5.14: *Atmosphères*, c. 13-22, relações entre conjuntos de notas.

- Estágio 2: escala diatônica.

a1. Se cristaliza no compasso 18, mas aparece gradualmente a partir do *f* do compasso 16. Nesse momento, as cordas se dividem em dois, realizando um percurso contrário que vai até o compasso 18. Uma metade continua crescendo e chega até *ff*, e a outra metade faz um diminuendo que chega até *pppp*. A metade das cordas que continua crescendo toca alturas sem alteração (teclas brancas do piano), e a metade que faz o diminuendo toca alturas com alteração (teclas pretas do piano). Por exemplo, os violinos I, 1 e 2, tocam Ré-Mi e crescem até *ff* e os violinos I, 3 e 4, tocam Ré \flat -Mi \flat e decrescem até *pppp*.

(a1). No final do compasso 17 começa outro crescendo nos oboés, nos fagotes, no contrafagote, nos trompetes e nos trombones que vai também até o compasso 18. Esse crescendo chega um instante depois do *ff* das cordas e gera uma nova cor na parte central do cluster diatônico (de Lá 3 até Si 5) que já estava soando. Esta sonoridade funciona como elemento de conexão com o estágio seguinte, tanto do ponto de vista da orquestração (o estágio seguinte começa com as flautas, os clarinetes e as trompas) como do ponto de vista harmônico (as estruturas harmônicas desses grupos instrumentais antecipam a estrutura pentatônica seguinte).

- Estágio 3: escala pentatônica.

a2. Neste estágio acontece o processo inverso em relação ao estágio anterior, subindo a intensidade do que estava *pianissimo* (escala pentatônica) e descendo a que estava *fortissimo* (escala diatônica). No compasso 18, oboés e fagotes deixam de tocar. Desse compasso até a metade do 19 há um crescendo e um diminuendo superpostos: o primeiro é realizado pelas flautas,

os clarinetes e as trompas (de *pppp* para *ff* nas flautas e nos clarinetes, e de *pppp* para *f* nas trompas), e o segundo é executado pelos trompetes e trombones que tocam *f*, e pelas cordas que tocam *ff* (todos decrescem para *pppp*)³².

(a2). A sonoridade pentatônica começa com os instrumentos de sopro e continua com as cordas, que realizam um crescendo (de *pppp* para *ff*) que vai da metade do compasso 19 até o começo do 20. Esse crescendo é acompanhado pelas trompas (que crescem de *f* para *ff*) e pela tuba (que vai de *pppp* para *f*). Esta entrada das cordas gera a sensação de uma sonoridade mais forte não só pelo acréscimo de fontes sonoras mas pela ampliação do registro (em relação à amplitude intervalar dos instrumentos de sopro): o registro é ampliado uma nona maior para cima (de Ré \flat 6 para Mi \flat 7) e uma sétima menor para baixo (de Sol \flat 3 para Lá \flat 2). No compasso 20, as flautas e os clarinetes fazem um diminuendo (de *ff* para *pppp*, *morendo*) e deixam de tocar. Nesse compasso, as trompas deixam de tocar abruptamente; a tuba desce subitamente para *pppp* e continua tocando até a metade do compasso 22, junto com as cordas.

- Estágio 4: escala cromática.

a. A partir da metade do compasso 20, um crescendo e um diminuendo superpostos vão até o fim do compasso 21. As cordas que estavam tocando *ff* (escala pentatônica) diminuem até *mf* e as cordas que estavam tocando *pppp* (escala diatônica) sobem até *mf*. Como os dois grupos de cordas chegam à mesma intensidade, nenhum conjunto de notas se impõe sobre o outro. Disto resulta a volta para a escala cromática de partida (o cluster

³²Só o contrafagote passa subitamente de *f* para *ppp* (compasso 18). No entanto, ataca o *ppp* de forma imperceptível e faz logo um diminuendo até *pppp*, *morendo*.

não é exatamente igual ao cluster do compasso 13, pois faltam as alturas graves que ficam abaixo do Sol3, e a nota Dó5 que era executada por um trombone que não toca desde o compasso 20).

(a). A partir do *mf*, as cordas descem de forma conjunta para *ppp* (no final do compasso 22).

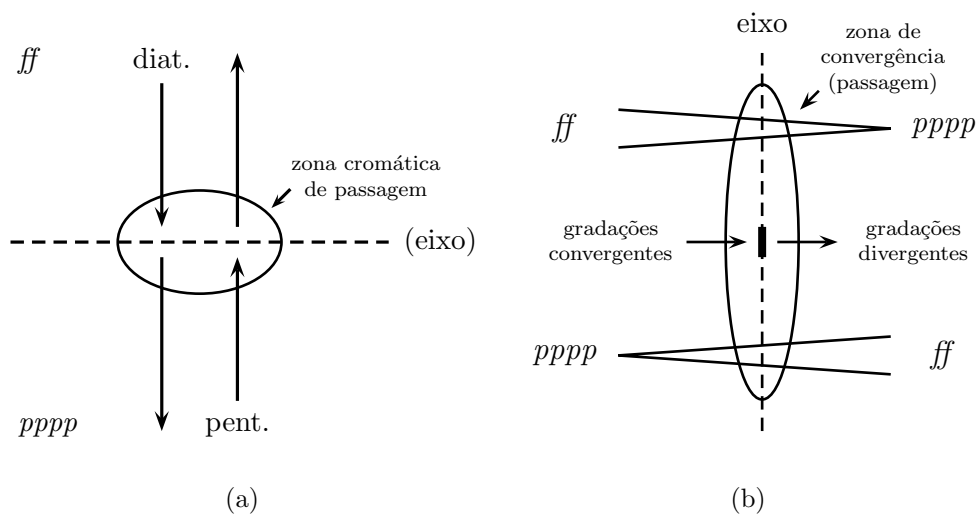
O processo descrito anteriormente tem uma forte ligação com a ideia de gradação. Vejamos alguns exemplos.

1) Os planos harmônicos se estabelecem por meio da gradação. Nunca surgem abruptamente. A escala cromática do primeiro estágio constitui a totalidade de partida que é desmembrada progressivamente no decorrer de B. A escala diatônica do segundo estágio aparece como resultado da subtração gradual da escala pentatônica a partir da intensidade (a1). A escala pentatônica do terceiro estágio é o resultado de um processo gradual duplo: o ascenso da escala pentatônica para o primeiro plano e o descenso da escala diatônica para o segundo plano (a2). Finalmente, a escala cromática do quarto estágio se constitui como consequência de um processo de convergência gradual das escalas diatônica e pentatônica (a).

Analisemos mais em detalhe as transições do estágio 2 para o estágio 3 e do estágio 3 para o estágio 4 (veja-se a Figura 5.16, onde mostramos as gradações harmônicas entre planos sonoros que acontecem nos compassos 18-21).

Na passagem do diatônico para o pentatônico, de (a1) para a2, nos compassos 18-19, o que estava *pianissimo* sobe para *fortissimo* (escala pentatônica), e o que estava *fortissimo* desce para *pianissimo* (escala diatônica). Esta gradação faz pensar que se os dois planos harmônicos se deslocam progressivamente existe um ponto, ou uma zona, no meio do percurso onde os dois planos se fundem. Mais precisamente, se num ponto médio (eixo) os dois planos atingem a mesma intensidade, a escala resultante será, nesse momento, a cromática. Em outras

Parte 1



Parte 2

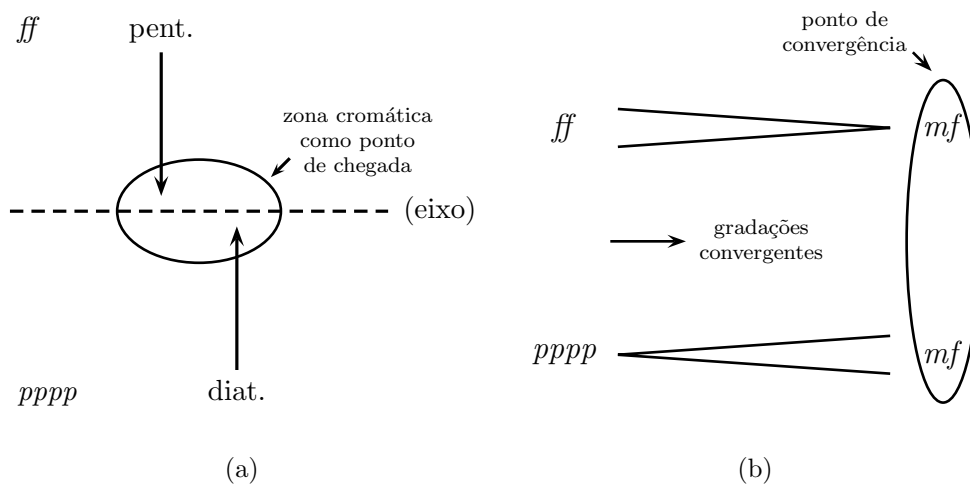


Figura 5.16: *Atmosphères*, c. 18-21, gradações entre planos harmônicos. Parte 1: c. 18-19; passagem do diatônico para o pentatônico, de (a1) para a2. Parte 2: c. 20-21; passagem do pentatônico para o cromático, de (a2) para a

palavras, as gradações são convergentes no ponto médio do percurso e divergentes a partir daí. Como o processo não dura mais do que 3 segundos, a zona de confluência é pouco perceptível (note-se que um processo de gradação muito mais demorado tornaria claramente audível essa zona cromática). Perceptivamente, temos a sensação de uma harmonia que se opaca primeiro e se torna mais consoante depois. Este tipo de trabalho com gradações opostas faz com que para passar de um estado harmônico para outro se passe pelo estado de partida. Isto é, não se passa linearmente do diatônico para o pentatônico como se um piano executasse um acorde e logo outro. Antes, o avanço passa previamente por um retrocesso. Este retrocesso para a totalidade de partida, como comentado, não é mais do que uma consequência da relação de complementariedade harmônica de ambas as gradações; escala diatônica (teclas brancas) e escala pentatônica (teclas pretas) são conjuntos complementares que somados formam o conjunto da escala cromática.

Frequentemente, como comentado, os procedimentos composicionais utilizados por Ligeti sobre vários parâmetros ou aspectos da obra são estruturados com base na ideia de avançar não linearmente, mas recuando algum passo para depois continuar avançando. Isto torna o discurso mais gradual fazendo com que a novidade seja sempre rigorosamente administrada.

No último estágio, que diz respeito à passagem do pentatônico para o cromático, de **(a2)** para **a**, nos compassos 20-21, tanto o que estava *fortissimo* como o que estava *pianissimo* vão para o *mezzo-forte*. Este caso pode ser pensado como a metade do processo anteriormente comentado (isto é, a parte 1 da Figura 5.16). As gradações se detêm no ponto de convergência e, portanto, se fundem num elemento só. O *mf* poderia ter sido o ponto meio do processo e as gradações ter continuado seus percursos, crescendo uma e decrescendo a outra, até se estabe-

lecerem em lugares opostos do processo. No entanto, ao se deterem, deixam de existir como elementos diferenciados e passam a ser parte de uma nova entidade.

Nos exemplos anteriores vêm à tona dois conceitos: o de direcionalidade e o de simetria. Podemos dizer que os processos comentados acima são direcionais pois existe uma direção, um movimento que vai de um ponto para outro. Por outro lado, esses processos ficam ordenados em torno de um eixo de simetria formado pela soma dos dois elementos. A escala cromática constitui o ponto de convergência entre as duas gradações. Quando cada plano está num extremo (*fortissimo* um e *pianissimo* o outro) ouvimos o mais forte e o outro fica como plano de fundo. Uma vez começadas a gradações contrárias, o processo pode ser compreendido em torno da distância que estabelecem com o eixo de simetria (veja-se a Figura 5.16).

2) Na seção III, existe outro nível em que a gradação é estrutural e que diz respeito aos aspectos formais. Nesse sentido, podemos dizer que do estágio 1 até o estágio 4 os diferentes elementos são dispostos de tal forma que aparece uma gradação ascendente com seu ponto climático no estágio 3 e logo depois uma gradação descendente até o fim de B. Esta última gradação fecha sutilmente a seção na forma de arco (tipo ABA). Vejamos esta questão seguindo a série de passos que conformam a gradação.

- Estágio 1.

- a. Se parte de uma sonoridade cromática *ppp* similar à do começo da obra.

- (a). Se adiciona o crescendo até *f* nas cordas mantendo a harmonia cromática do começo.

- Estágio 2.

- a1. Aparece a gradação harmônica. O material de alturas anterior constitui

uma espécie de totalidade sem gradações. Como a pedra bruta do escultor, o cluster cromático do começo da seção contém as gradações ainda em potência. Com a aparição da escala diatônica aparece a primeira gradação do material de alturas.

(a1). Se reafirma o passo anterior dado pelas cordas a partir do crescendo nos instrumentos de sopro (lembre-se que até agora só as cordas tinham tido, em B, uma atuação importante e que, portanto, a entrada em *fortissimo* dos sopros constitui uma novidade).

- Estágio 3.

a2. Se avança um degrau no que diz respeito à estrutura harmônica. Aparece uma formação mais consoante, a escala pentatônica.

(a2). Se amplia o registro com base na mesma harmonia. Este ponto constitui o momento de climax da seção e o ponto de maior distância (harmônica e expressiva) em relação ao ponto de partida. A presença das cordas funciona como conexão com o estágio seguinte formado exclusivamente pelas cordas (a tuba toca *pppp*).

- Estágio 4.

a. Se volta para a escala cromática do começo da seção, indo gradualmente para a mesma intensidade. O regresso para o cluster cromático representa também o regresso para o material sem gradações.

(a). Se repete o mesmo cluster, mas se diminui progressivamente a intensidade, de *mf* para *ppp*.

No processo descrito anteriormente, podemos observar também a presença dos conceitos de direcionalidade e simetria. A direcionalidade se manifesta no

ordenamento dos materiais que respondem a uma estrutura de gradação. A simetria deve ser pensada de modo mais genérico: existem dois elementos similares nos extremos, sem gradação, e uma zona de gradações harmônicas no meio. A saída e a volta para o cluster cromático acontece em forma de espelho. Se sai por gradações divergentes e se volta por gradações convergentes. Em termos gerais, isto adquire a forma de um grande crescendo seguido de sua forma espelhada, um diminuendo.

5.3 Seção IV (C): a gradação rítmica

A seção C começa no compasso 23 e vai até o começo do compasso 29. Tem uma duração de 37 segundos e o mesmo tempo que as seções anteriores (veja-se a partitura nas Figuras 5.17 e 5.18). O material é desenvolvido aos poucos. As alturas tocadas em B pelos violinos II (1-14), as violas (1-10) e os violoncelos (1-7) continuam soando no começo de C. Vejamos mais em detalhe o processo das alturas. Siga-se o comentário com a Figura 5.19, onde mostramos a relação entre as alturas que vêm ligadas da seção III, nas cordas, e as alturas dos *ostinati* da seção IV (colocamos só as alturas dos *ostinati* das cordas pois as madeiras não acrescentam nenhuma altura diferente).

No começo de C (compasso 23) encontramos as alturas que vêm ligadas de B e as alturas atacadas pelos violinos I. O cluster dos violinos I se insere quase completamente no cluster que vem de B (só o Ré6 dos violinos I não é tocado pelas outras cordas). O âmbito intervalar do cluster, nesse compasso, vai de Sol3 até Mib6 (duas oitavas + 6m), com apenas um pequeno buraco gerado pela ausência do Do5 (essa buraco é causado pela ausência do trompete 3, que tocava essa nota na seção anterior).

A partir do compasso 24, as cordas abandonam as alturas que vinham de

The image shows a page of a musical score for 'Atmosphères' by Olivier Messiaen, measures 23-26. The score is for a large orchestra and includes parts for Flutes (Fl. 1-4), Clarinets (Cl. 1-4), Violins I (VI. 1-4), Violins II (VI. 2-4), Violas (Vla. 1-4), and Cellos/Double Basses (Cl. 1-8). The score is dense with musical notation, including notes, rests, and dynamic markings such as 'ppp' and 'Dolcissimo'. There are also performance instructions like 'SUL PONT. MOLTO VIBR.' and 'Dolcissimo' written in the score. The page is numbered 'C' at the top left and '15' at the top right.

Figura 5.17: *Atmosphères*, partitura, c. 23-26 (seção IV, incompleta).

The image displays a page of a musical score for the piece *Atmosphères*. The page is numbered 27 at the top left and 28 at the top right. The score is written for a large ensemble, including Flutes (Fl. 1-4), Clarinets (Cl. 1-4), Violins (VI. 1-14), Violas (VI. 1-14), and Cellos (Cb. 1-8). The notation is dense and complex, featuring many notes, rests, and dynamic markings. The score is divided into sections, with section IV continuing from the previous page and section V beginning on this page. The notation is in black ink on a light-colored paper.

Figura 5.18: *Atmosphères*, partitura, c. 27-29 (seção IV, continuação, e seção V).

(alturas que vêm ligadas de B)

The diagram illustrates the relationship between notes in B and C. The top part shows a piano score with staves for Violin I, Violin II, Viola, and Violoncello. Brackets 'a' and 'b' group notes. An arrow indicates a relationship between notes in 'a' and 'b'. The bottom part shows a simplified piano score with notes in B and C, with intervals labeled as 2m, 2 oitavas + 6m, 3 oitavas + 6M, and 8j+2M.

Figura 5.19: *Atmosphères*, c. 23-26, relação entre alturas que vêm ligadas de B e alturas de C (*ostinati*).

B para formar um cluster mais amplo que vai de F \acute{a} 2 até R \acute{e} 6 (três oitavas + 6M). Este grande cluster cromático é formado pelo encadeamento de clusters de menor amplitude (em relação de 2m entre eles) que seguem a seqüência seguinte: R \acute{e} 6-R \acute{e} ♭5 (violinos I, 1-14), D \acute{o} 5-Si3 (violinos II, 1-14), Si♭3-R \acute{e} ♭3 (violas, 1-10), D \acute{o} 3-F \acute{a} 2 (violoncelos, 1-8).

O material de C é formado pela superposição de inúmeros *ostinati* que aumentam gradualmente sua densidade cronométrica até o fim da seção. Cada

VI. I (1-14)

VI. II (1-14)

Vla. (1-10)

Vc. (1-8)

Fl. I - Cl. I

Fl. III - Cl. III

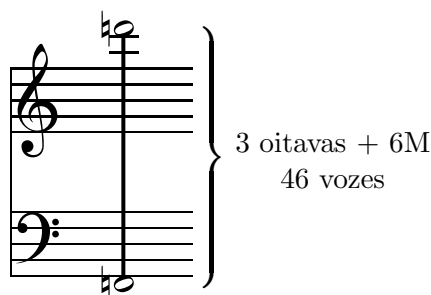
Fl. II - Cl. II

Vc. 9.10. - Cb. 1-8

Fl. IV - Cl. IV

(a)

Figura 5.20: *Atmosphères*, c. 23-29, alturas e instrumentação da seção IV (descrição detalhada da Figura 5.19-b).



(b)

Figura 5.20: (Continuação) *Atmosphères*, c. 23-29, alturas e instrumentação do campo C (descrição detalhada da Figura 5.19-b).

instrumento toca sempre o mesmo ostinato de duas alturas. A estrutura intervalar de cada ostinato é constituída por um pequeno intervalo que pode variar entre 2m, 2M, 3m ou 3M. Embaixo, agrupamos os instrumentos em relação ao intervalo realizado. Veja-se a Figura 5.20, onde mostramos: na parte (a), as alturas referentes à quarta seção com sua respectiva instrumentação (excluímos do gráfico as alturas que vêm ligadas de B), e na parte (b), o cluster resultante desse processo.

- 2m: violinos I (13-14), violinos II (13-14), violoncelos (6, 8).
- 2M: flauta (4), clarinete (4), violas (6, 8-10).
- 3m: flautas (1, 3), clarinetes (1, 3), violinos I (1-12), violinos II (1-12), violas (1-5, 7), violoncelos (1-5, 7).
- 3M: flauta (2), clarinete (2).

Os violoncelos 9 e 10, e os contrabaixos 1-8 não realizam *ostinati* como os outros instrumentos. Tocam notas longas (harmônicos) que formam um cluster cromático que vai de Si₃ até Sol₄ (6M). Esta camada, que abarca parte do

registro dos violinos II, tem a função de se misturar com as madeiras, que tocam quase o mesmo cluster (Dó4-Sol4) e entram no mesmo lugar do compasso (última semínima do compasso 25).

Na seção IV, os instrumentos começam a desenvolver os *ostinati* progressivamente seguindo a sequência seguinte: violinos I (c. 23), violinos II (c. 24-25), violas (c. 25), madeiras (c. 25) e violoncelos (c. 25-26). Cordas e madeiras realizam gradações rítmicas contrárias; a gradação ascendente é efetuada pelas cordas e a gradação descendente é executada pelas madeiras. Vejamos mais em detalhe os aspectos vinculados com o ritmo e a densidade.

Como já comentado, desde finais dos anos cinquenta e até meados dos anos setenta, Ligeti utiliza ritmos que resultam da divisão da unidade maior em unidades menores. Na seção C, de *Atmosphères*, o compositor toma a semínima como o valor maior e a divide em até 20 partes. Desse modo, obtém uma escala formada por 1 semínima, 2 colcheias, 3 colcheias em lugar de 2 (tercinas), 4 semicolcheias, 5 semicolcheias em lugar de 4 (quintinas), e assim por diante. As cordas realizam a escala ascendente de 1 até 20 e as madeiras tocam a escala descendente de 16 até 1 ataque por semínima (não todos os instrumentos partem e chegam à mesma divisão rítmica).

Ainda que o processo rítmico de C seja de modo geral bastante gradual, o momento de superposição das duas gradações contrárias, no último tempo do compasso 25, representa uma perturbação, uma micro-ruptura da gradação. À rigor, essa perturbação deve ser compreendida como uma mudança na *velocidade de gradação* estabelecida pelas cordas³³. Isto é, trata-se de uma ruptura em relação ao ritmo de evolução estabelecido até esse momento, mas não de uma

³³A *velocidade da gradação* resulta de levar em consideração a quantidade de transformações por unidade de tempo. Neste caso, trata-se do ritmo de evolução dos ataques. Como comentado acima, a entrada das 16 semifusas modificam o padrão evolutivo e produzem a sensação de um salto na gradação. Tratamos estes assuntos no Capítulo 2, na área das artes visuais.

ruptura geral do processo. Antes de seguir com esta análise, vejamos algumas questões sobre as figuras utilizadas.

Nas Figuras 5.21, 5.22 e 5.23 mostramos as gradações rítmicas que aparecem em C. Nas primeiras duas figuras mostramos as gradações por separado (a gradação ascendente das cordas na Figura 5.21 e a gradação descendente das madeiras na Figura 5.22). Na última figura mostramos o processo resultante da superposição dessas gradações. O eixo vertical indica o tipo de estrutura rítmica utilizada (por exemplo: 3 = divisão em três da unidade, 4 = divisão em quatro da unidade, etc.), o eixo horizontal designa os compassos. Mostramos o modo como as estruturas se encadeiam através de colchetes e flechas. Com parêntesis assinalamos as estruturas ausentes. Na Figura 5.23 escrevemos a gradação ascendente sem negrito, a gradação descendente com negrito e as coincidências entre ambas as gradações com negrito dentro de um círculo.

Em função da Figura 5.23 podemos fazer os seguintes comentários. As cordas fazem um encadeamento bem progressivo das estruturas rítmicas. Começam com 1 e seguem com 3, 3-4, 2-4, 1-4, 2-4, 2-5, 3-6, 2-7, 2-8 (colocamos só as estruturas extremas para simplificar a escrita). No momento da passagem para a superposição 2-9 entram as madeiras com a divisão em 16. Isto representa um salto em relação ao processo das cordas, pois de 8 se passa para 16, ou seja, para o dobro. Esta perturbação produz uma aceleração do processo. Trazendo a relação entre estruturas rítmicas e *tempi* podemos dizer que o 16 dobra o tempo do 8. Especificamente, se a semínima é igual a MM 40, as oito fusas são igual a MM 320 e as 16 semifusas igual a MM 640³⁴.

O início do cruzamento entre as duas gradações rítmicas é de especial importância pois é a partir daí que se passa o limiar de fusão temporal. Com a

³⁴Estas relações entre estruturas rítmicas e *tempi* foram desenvolvidas no Capítulo 3.

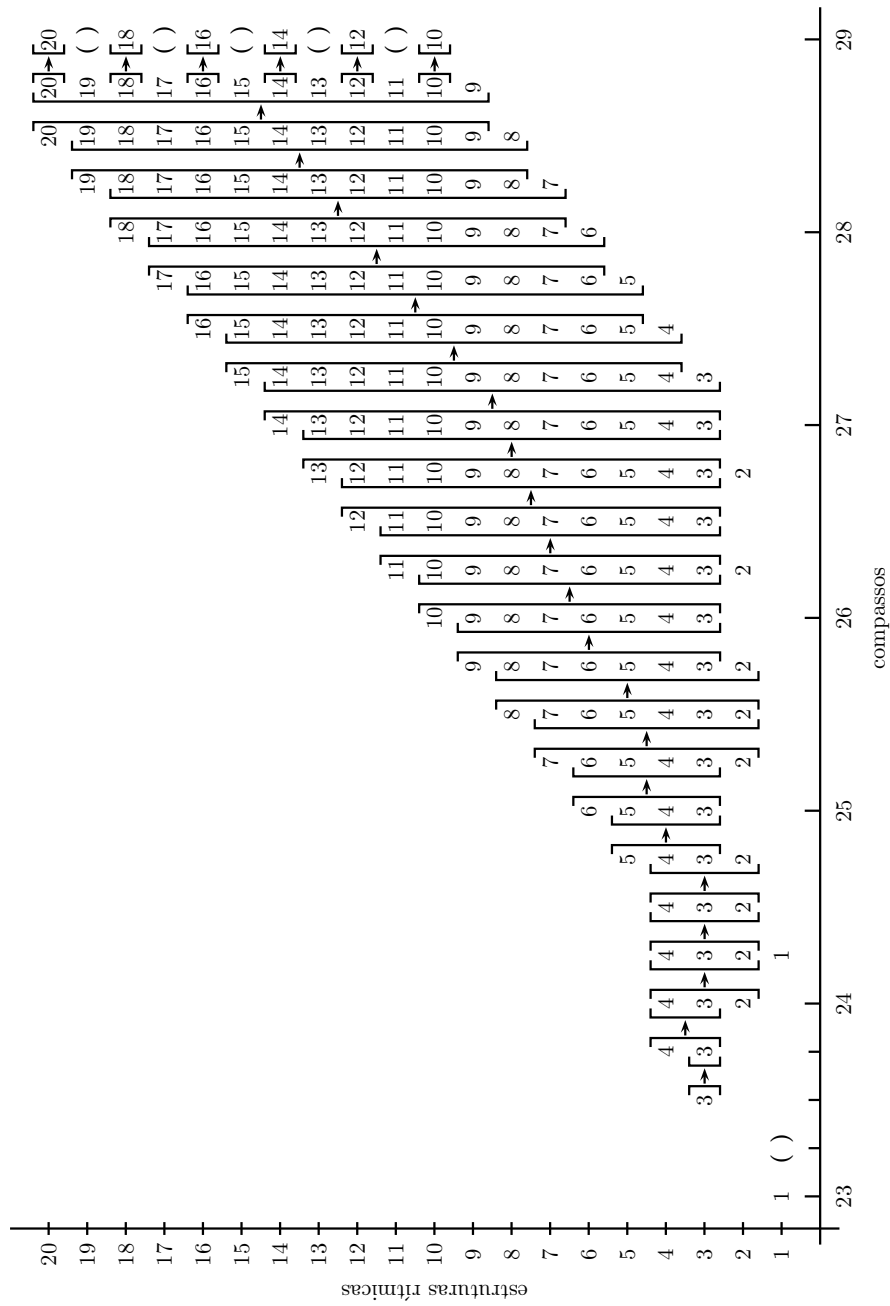


Figura 5.21: Atmosphères, c. 23-29, gradação rítmica ascendente das cordas.

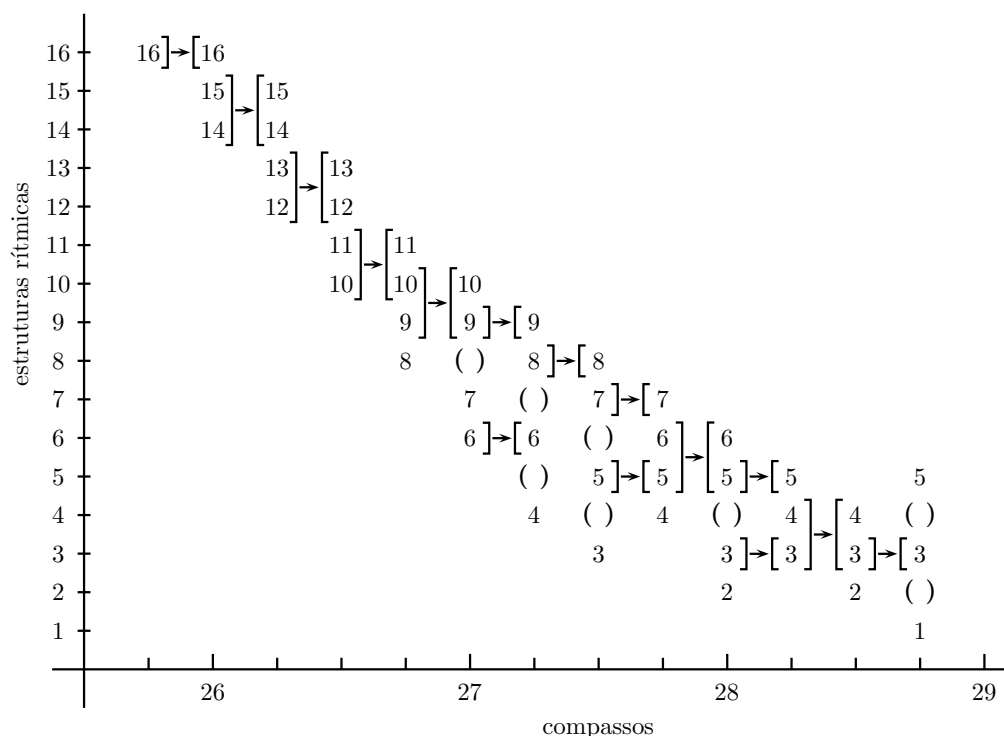


Figura 5.22: *Atmosphères*, c. 25-28, gradação rítmica descendente das madeiras.

entrada das madeiras, a resultante de ataques das superposições sobrepassa os 20 ataques por segundo. Vejamos alguns detalhes da Figura 5.24.

Na Figura 5.24 mostramos a densidade de ataques de C. Colocamos, primeiro, o número de ataques por semínima (MM 40), depois o número de ataques por segundo e, finalmente, a duração média dos ataques em milissegundos (ms). A separação do processo em “discreto” e “continuum” indica o momento no qual se passa o limiar de percepção humana de 20 ataques por segundo (50 ms de duração para cada ataque). Como os 32 ataques do compasso 29 ocupam a metade da semínima, nesse lugar não fazemos a relação com o número de ataques por segundo, preferindo no seu lugar, escrever a quantidade de ataques considerando 1/2 de segundo.

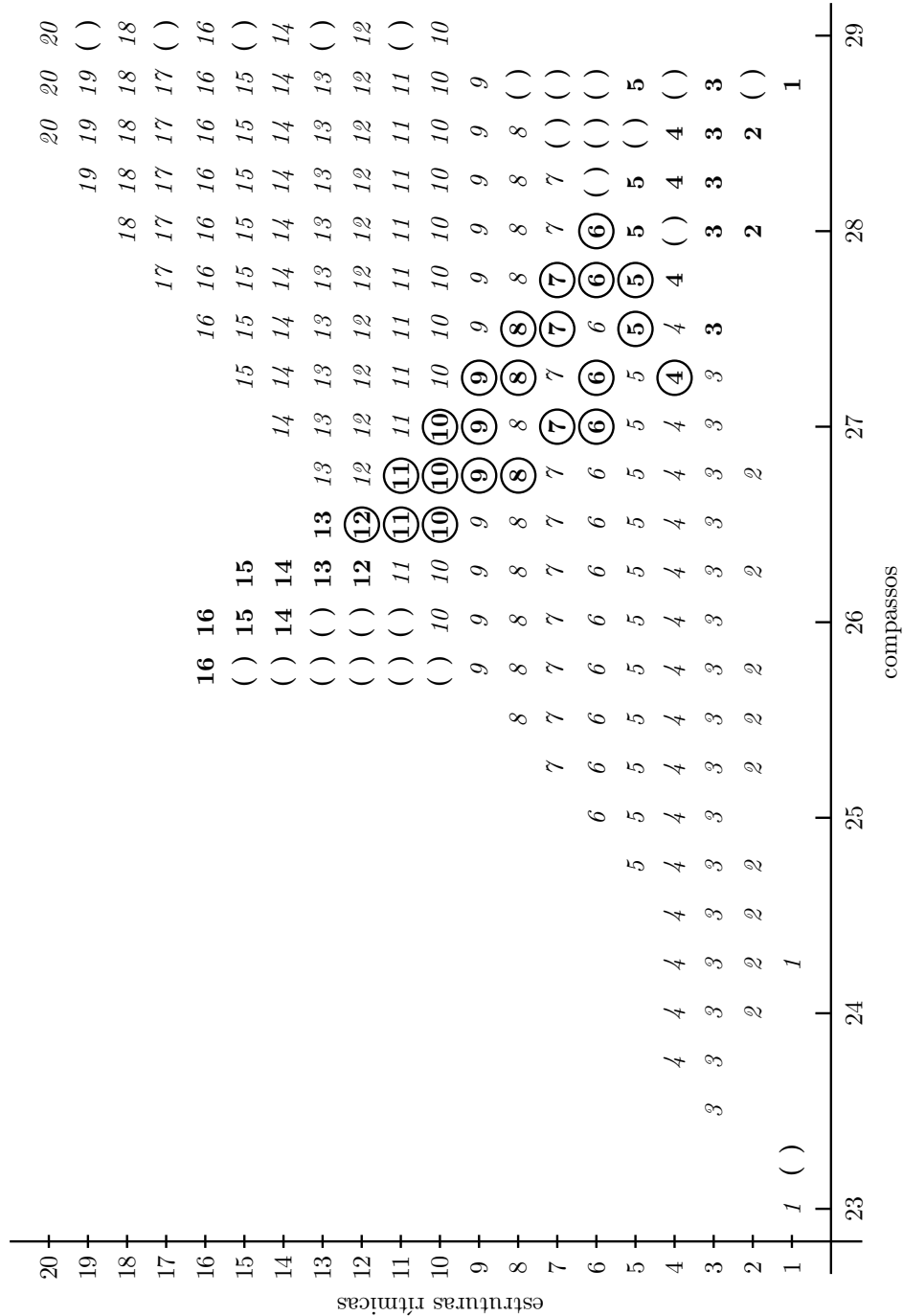


Figura 5.23: Atmosphères, c. 23-29, superposição de duas gradações rítmicas contrárias (cordas e madeiras).

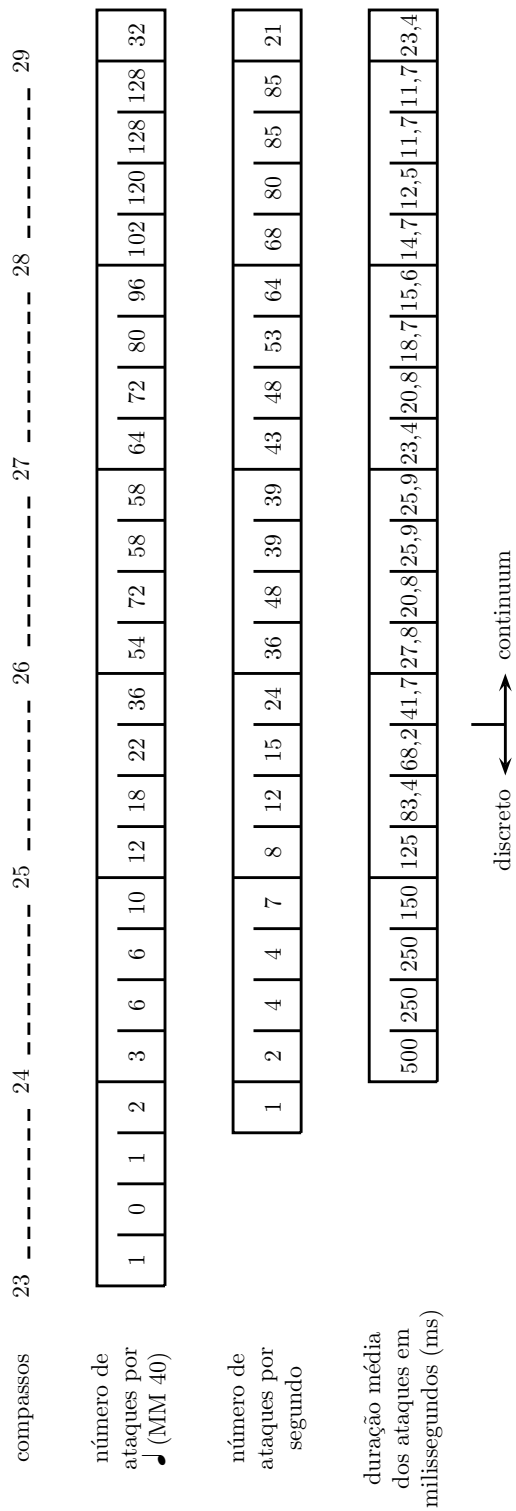


Figura 5.24: Atmosphères, c. 23-29, densidade de ataques.

A partir da Figura 5.24 podemos fazer os seguintes comentários. No terceiro tempo do compasso 25 (ou seja, no tempo anterior à entrada das madeiras) há 22 ataques por semínima. Como o tempo é de MM 40, a semínima dura 1,5". Isso quer dizer que há uns 15 ataques por segundo e uma duração média dos ataques de 68,2 milissegundos (ms). Ainda estamos acima do limiar de percepção e, portanto, conseguimos separar os ataques sucessivos. No último tempo do compasso 25 (o momento onde entram as madeiras) há 36 ataques por semínima (em 1,5") e, conseqüentemente, aproximadamente 24 ataques por segundo e uma duração média dos ataques de 41,7 ms. Isto significa que a partir desse ponto será praticamente impossível a separação dos ataques pela nossa percepção. Em outras palavras, a partir desse momento se passa do discreto para o *continuum*.

Na Figura 5.25 fazemos uma representação do resultado das superposições rítmicas da seção IV, desde o segundo tempo do compasso 24 até o começo do compasso 29 (fim dos *ostinati*). A figura deve ser lida em forma vertical, de cima para baixo. Cada bloco de estruturas superpostas ocupa uma semínima. Em cada superposição consideramos só as estruturas que apresentam coincidências parciais entre si. Isto é, excluimos aquelas estruturas rítmicas que coincidem em todos os ataques com alguma outra. Os números entre colchetes indicam o intervalo entre a estrutura com menor número de ataques e a estrutura com maior número de ataques: 8-15, por exemplo, significa que nesse lugar estão superpostas as estruturas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15. O número colocado acima desse intervalo mostra a quantidade de estruturas presentes; no exemplo anterior, o número 8 indica que há 8 estruturas superpostas. Este outro caso, [5-7, 9, 16], indica que estão todas as estruturas entre 5 e 7 (5, 6, 7) mais outras duas estruturas, 9 e 16. Em cada bloco de estruturas, as linhas verticais indicam os ataques. O desenho consiste na união de todos os ataques considerando a

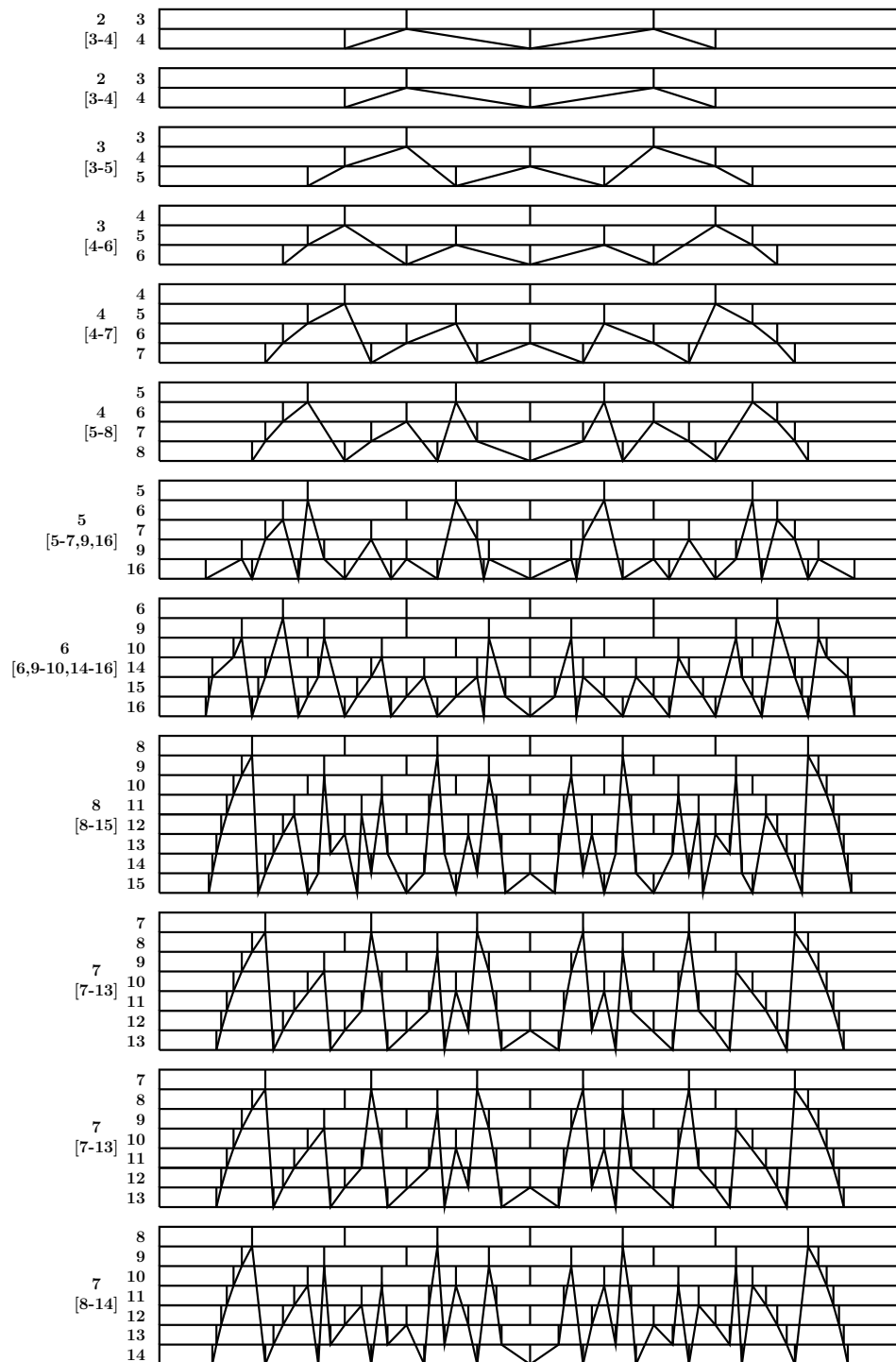


Figura 5.25: *Atmosphères*, c. 24-29, evolução do desenho das gradações rítmicas.

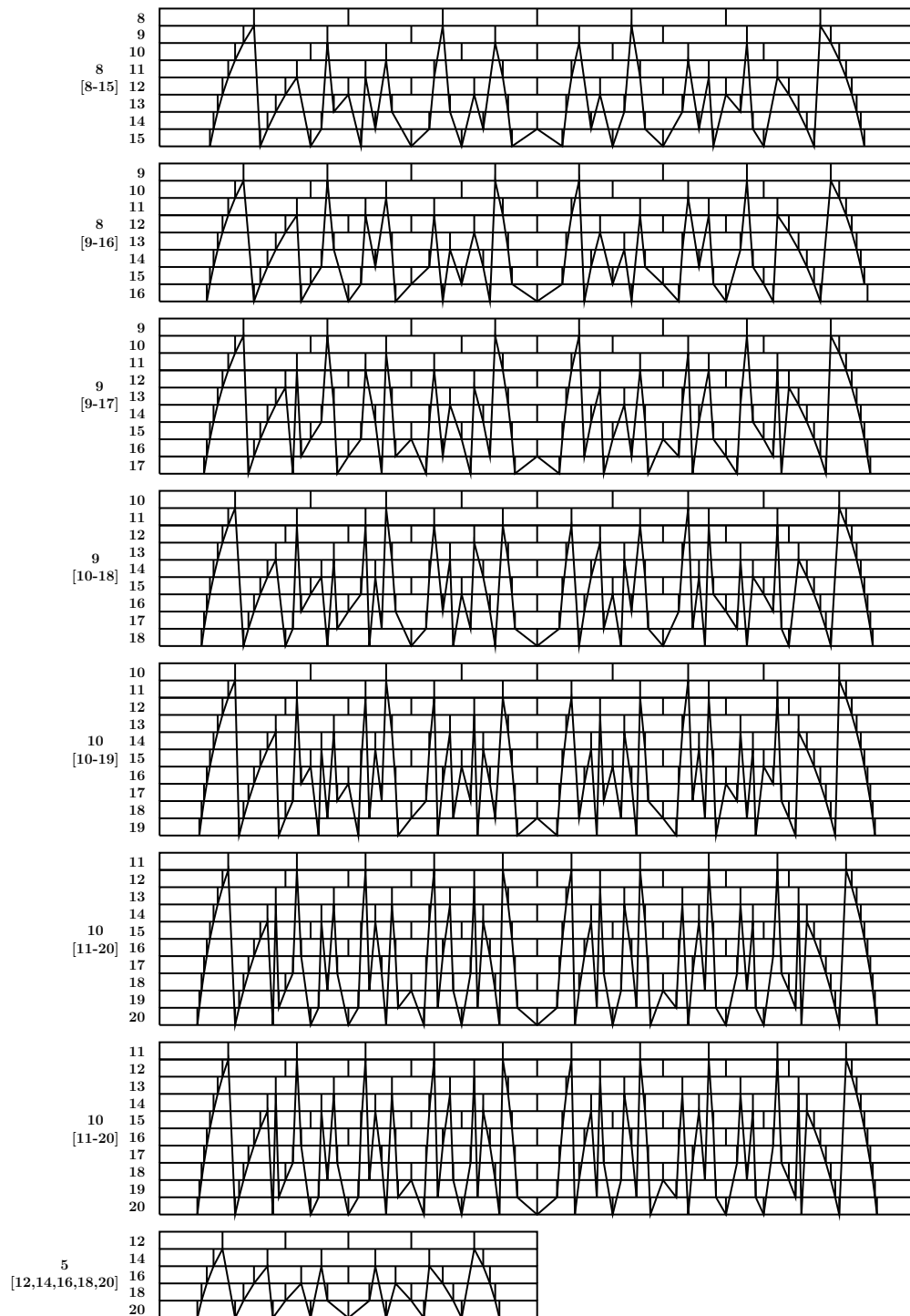


Figura 5.25: (Continuação) *Atmosphères*, c. 24-29, evolução do desenho das gradações rítmicas.

ordem na qual acontecem. Só não unimos o primeiro ataque (coincidente entre todas as estruturas) com o segundo por questões de clareza do gráfico. Ao unir o primeiro ataque ao segundo também deveríamos unir o último ataque com o começo da superposição seguinte para que o desenho revele a simetria que as próprias estruturas têm. A barra à direita deve ser entendida como o fim da superposição; ela não deve ser considerada como ataque (à rigor essa barra poderia ser entendida como o primeiro ataque de uma nova superposição). Quando dois ou mais ataques coincidem, tomamos o ataque pertencente à estrutura maior (a que tem maior número de ataques).

Na Figura 5.25 pode ser notado o aumento na velocidade da gradação, a partir da entrada das madeiras. Note-se que existe uma transformação gradual do desenho até a superposição 5-8. A partir da entrada das 16 semifusas há uma maior quantidade de linhas que sobem e descem; o desenho, pela sua densidade, se parece mais com as superposições seguintes do que com as anteriores. Observe-se que conforme aparecem estruturas com maior número de ataques, a frequência de linhas verticais também aumenta.

O fato anteriormente comentado, que diz respeito à passagem para o *continuum* no final do compasso 25, é uma prova da ligação do ritmo com a textura, ou mais precisamente, da subordinação do ritmo à textura. O ritmo, nesta seção, nada mais é do que um aspecto da textura e do timbre. Em outros termos, estes compassos constituem um claro exemplo da transposição de uma técnica pertencente ao âmbito da música eletrônica para o campo dos instrumentos acústicos. Trata-se do “timbre de movimento” (*Bewegungsfarbe*), aprendido com Koenig no Estúdio de Colônia.

Especialmente nesta seção, não só o ritmo, mas também as alturas são subordinadas à textura e ao timbre. Como já comentado, os *ostinati* são formados por

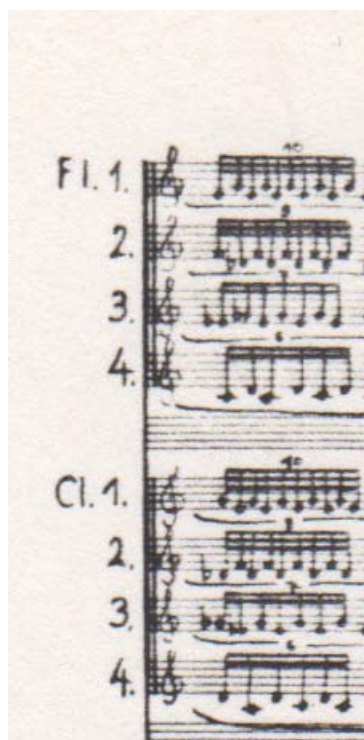


Figura 5.26: *Atmosphères*, partitura, madeiras, c. 27 (primeiro tempo).

duas alturas. Vejamos o modo como isto funciona. Cada ostinato é tocado por dois instrumentos. Tomando as alturas Ré6 e Si5 executadas pelos violinos I, 1 e 3, como exemplo, podemos afirmar que: quando o violino 1 toca Ré6, o violino 3 toca Si5. Para que isso aconteça, os dois instrumentos tocam sempre o mesmo ritmo. Veja-se o exemplo na partitura (Figuras 5.17 e 5.18) e na Figura 5.20.

Tomemos outro exemplo. Na Figura 5.26 mostramos um fragmento da partitura onde tocam as madeiras (primeiro tempo do compasso 27). Note-se que os *ostinati* são agrupados por pares de instrumentos que alternam as alturas tocando o mesmo ritmo: Fl. 1 com Cl. 1 (Mi-Sol, 10 fusas), Fl. 2 com Cl. 2 (Ré♭-Fá, 9 fusas), Fl. 3 com Cl. 3 (Mi♭-Sol♭, 7 semicolcheias) e Fl. 4 com Cl. 4 (Dó-Ré, 6 semicolcheias).

Esse trabalho de precisão, *meccanico* (nos termos de Ligeti), faz com que as

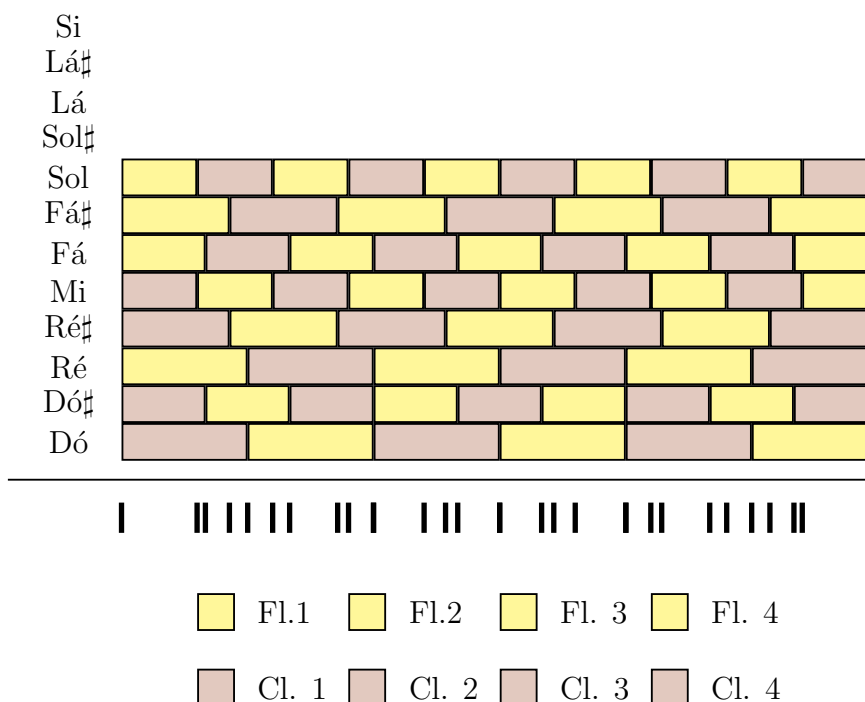


Figura 5.27: *Atmosphères*, representação da Figura 5.26.

alturas nunca deixem de soar. Na Figura 5.27 fazemos uma representação do exemplo mostrado na Figura 5.26 identificando o grupo das quatro flautas com uma cor e o grupo dos quatro clarinetes com outra. O eixo vertical indica as alturas realizadas e o eixo horizontal o tempo. As linhas verticais, embaixo, representam os ataques resultantes da superposição. Note-se que, tomando as duas alturas pertencentes a cada ostinato, as duas cores estão sempre presentes, de forma alternada.

Nesta seção, à medida que se avança, aparecem tanto estruturas rítmicas com maior número de ataques como também aparece um maior número de estruturas superpostas (veja-se a Figura 5.23). Quanto maior a quantidade de estruturas superpostas, maior a coincidência entre os ataques de cada uma delas. Como

explicado no capítulo 2, as estruturas com menor número de ataques ficam frequentemente “incluídas” nas estruturas com um número de ataques maior. Por exemplo, na superposição 2-3-4, o 2 já está incluído no 4. Entre essas duas estruturas não há defasagem, pois o máximo divisor comum (m.d.c.) coincide com 2 e o mínimo múltiplo comum (m.m.c.) coincide com 4.

Tomemos outro exemplo. No último tempo do compasso 27 aparece a superposição 4-17 (colocamos só as estruturas extremas). Trata-se de uma superposição de 14 estruturas (ou 14 *tempi*). No entanto, ao considerarmos só as coincidências entre as pulsações, notamos que as estruturas compreendidas entre 4 e 8 estão incluídas nas estruturas superiores. Portanto, essas estruturas não acrescentam nenhum ataque à resultante rítmica da superposição. Contrariamente, com a superposição 9-17 (9 estruturas) obtemos ataques que coincidem apenas parcialmente entre si. A comparação entre a Figura 5.23 e a Figura 5.25 traz à tona esta questão; a primeira considera todas as estruturas existentes na partitura e a segunda só as que apresentam coincidências parciais entre si.

Se estas questões aparecem com clareza na análise mais teórica ou estrutural dos processos rítmicos, do ponto de vista da execução e da percepção existem outros pontos que devem ser lembrados. Examinemos alguns casos.

As estruturas rítmicas que coincidem em todos os ataques com outras estruturas (como é o caso do 2 em relação com o 4) não têm importância do ponto de vista da densidade cronométrica – isto é, da quantidade de ataques resultante por unidade de tempo – pois não acrescentam nenhum ataque ao resultado final. No entanto, são importantes do ponto de vista da densidade e complexidade textural. Estas estruturas menores contribuem com a espessura do tecido gerando, por sua vez, diferentes relações melódicas e harmônicas com as outras vozes. Também são muito importantes do ponto de vista da amplitude intervalar do cluster.

Vejamos um exemplo. No segundo tempo do compasso 26 aparece a superposição 2-15 (podem ser consultadas as Figuras 5.17, 5.20 e 5.23). Das 14 estruturas que estão soando, só a superposição 8-15 conta ao ser considerada a densidade cronométrica. Em outras palavras, 2-7 já está incluído em 8-15. No entanto, embora as estruturas 2-7 não acrescentem nenhum ataque ao resultado total da superposição, resultam imprescindíveis para a percepção do processo de gradação (tanto do processo rítmico como do processo de ampliação do registro). Os instrumentos que fazem esses ritmos ocupam uma parte considerável do registro. Trata-se, nada menos, que de todos os violinos II (1-14) e de quase todas as violas (1-8), ou seja, de uns 22 instrumentos soando num registro que abarca quase duas oitavas (de Ré³ até Dó⁵).

Outro aspecto a ser comentado diz respeito à relação entre notação (escrita) e percepção. Neste sentido, podemos dizer que como se trata de uma massa muito grande de vozes funcionando ao mesmo tempo e de um nível de precisão rítmica muito elevado acabam, inevitavelmente, acontecendo erros. Em outras palavras, é praticamente impossível executar de forma precisa (literalmente) as gradações rítmicas tal como aparecem escritas na partitura. Esses processos, que em conjuntos instrumentais bem menores podem ser executados de forma bastante precisa, numa textura formada por 46 vozes se tornam elementos de referência para uma interpretação aproximada (estatística) da música.

Este tipo de escrita traz o problema da díade precisão-imprecisão. Conforme esses conceitos, Ligeti opta por uma notação precisa sabendo que o resultado não será exatamente aquele que aparece escrito na partitura. Este problema se inscreve, como comentado, numa questão ainda maior. A própria estética do compositor é edificada em zonas de conflito, de transição, de união ou síntese entre opostos. Neste caso, a dialética existente entre precisão e imprecisão se resolve

numa espécie de síntese impossível. Ligeti tenta fazer dos dois aspectos, aparentemente opostos, um aspecto só. Daí a importância da gradação no pensamento composicional de Ligeti, pois sua música caminha de um ponto para outro mas não se estabelece em nenhum dos dois. A música fica num *entre* constante, numa ponte, numa gradação que conecta pontos opostos ou simplesmente distantes.

A textura desta seção é um claro reflexo de uma construção híbrida. Ela parece interrogar acerca dos limites entre coisas ou estados. Onde termina o estatismo, a não evolução, e começa o movimento? Em C, Ligeti tenta construir uma síntese, um ponto em comum entre o estatismo e o movimento; o primeiro representado pelas alturas que soam durante toda a seção e o segundo representado pelas gradações rítmicas. A fusão entre notas longas e uma pulsação cada vez maior é prova, por sua vez, de um pensamento composicional que gira em torno de outro par de conceitos antitéticos; a díade continuidade-descontinuidade³⁵.

A continuidade com descontinuidades pode ser observada também nas gradações rítmicas que aparecem nas Figuras 5.21, 5.22 e 5.23. Note-se que existem “buracos”, isto é, estruturas que não são tocadas e que, portanto, geram uma descontinuidade (aparecem entre parêntesis nas figuras). Observem-se, especialmente, os buracos que aparecem no momento de encontro das duas gradações contrárias (compassos 25 e 26) e no final do processo (c. 28 e 29).

Essas descontinuidades terão um papel decisivo em obras posteriores do compositor. O mesmo acontece com as pequenas descontinuidades geradas, pela falta de notas, nos clusters comentados até agora. Os clusters com buracos serão cada vez mais frequentes na linguagem do compositor. Como veremos mais à frente,

³⁵A síntese entre continuidade e descontinuidade será trabalhada, posteriormente, em obras com *ostinati* similares aos que encontramos na seção C de *Atmosphères*. Talvez o caso mais interessante seja a obra *Continuum* (1968), para cravo. Nessa peça, o começo consiste num ostinato de terça menor formado pelas notas Sol-Si♭ onde as notas estão sempre presentes por causa da alternância dessas notas pelas mãos do instrumentista.

Ligeti fará dessas ausências, verdadeiros caminhos onde edificar sua música.

Em relação à técnica denominada por Koenig de “timbre de movimento” é necessário, também, fazer algumas observações. Neste caso é preciso dizer que como se trata da transposição de uma técnica advinda da música eletrônica, evidentemente, o funcionamento difere nos dois âmbitos. A primeira diferença que deve ser apontada diz respeito ao material musical. Os sons produzidos por instrumentos acústicos, como o violino, a flauta, o clarinete, produzem sons complexos. Estes sons são consideravelmente diferentes daqueles que podem ser gerados pelos aparelhos eletrônicos; que podem ser muito simples e homogêneos, como é o caso dos sons senoidais. Os sons complexos dos instrumentos são muito mais difíceis de manipular, de graduar, numa mistura timbrística.

Por outro lado, a presença do intérprete, na música para orquestra, traz outro forte elemento de separação entre esses âmbitos. Se bem que na partitura, o sistema de encaixe das camadas temporais emula uma estrutura de precisão perfeita, na prática da interpretação musical o sistema revela outras facetas. A dificuldade em nivelar todas as vozes num todo perfeitamente homogêneo faz com que, na escuta, percebamos, esporadicamente, breves figuras ou padrões de comportamento. Esta questão torna a música ainda mais interessante pois passamos a ouvir processos que estão só virtualmente escritos. A dificuldade em graduar as intensidades relativas dos instrumentos e a diferente pregnância timbrística que cada instrumento tem, dependendo do registro no qual estiver tocando, por exemplo, produz, em algumas versões da obra, um sutil contraponto de camadas temporais. Isto significa que ainda no *continuum* (depois da entrada das madeiras no compasso 25), onde a soma dos ataques ultrapassa o limiar de resolução humana, existe a possibilidade de ouvir camadas que estejam acima do limiar de percepção e, que por essa razão, possam ser ouvidas (lembramos que nenhuma

estrutura rítmica sozinha consegue ultrapassar os 20 ataques por segundo)³⁶. Em consequência, a imperfeição de execução faz aparecer planos na escuta. Além do plano de fundo contínuo, onde os ataques aparecem fundidos uns nos outros, estão os planos que eventualmente surgem na superfície e que são causados pela não fusão no conjunto.

A escrita de Ligeti traz frequentemente problemas de ilusão. Essa espécie de contraponto virtual mínimo que acontece em C, de *Atmosphères*, é parte substancial da linguagem do compositor. Este “ilusionismo” pode ser observado nas obras ligadas ao cluster dos anos sessenta e setenta, mas também nas obras posteriores, como os *Estudos para piano. Désordre*, (*Livro I*, 1985) por exemplo, constitui um caso interessante de uma escrita que gera diferentes planos de escuta a partir da técnica de defasagem.

5.3 Seções I, II, III e IV: gradação e *continuum*

Se na primeira seção de *Atmosphères*, a gradação sonora se estrutura nos limiares da percepção, na segunda seção adquire uma pregnância decididamente maior. Do ponto de vista da percepção, e mais especificamente da expectativa do receptor da obra, os *crescendi* trazem a possibilidade de que o material homogêneo e praticamente não evolutivo do começo possa vir a ser graduado, modelado, no decorrer da peça. Mais precisamente, é a partir deste trecho da obra que se estabelece a sensação de que, depois de uns 50 segundos de ausência, a gradação possa vir a introduzir dinamismo no discurso. Este jogo de insinuação de uma direcionalidade terá, de fato, um importante desenvolvimento na seção seguinte.

³⁶Considerando as estruturas com maior número de ataques da escala utilizada por Ligeti (que vai de 1 até 20) podemos notar o seguinte. Para ultrapassar o limiar de fusão são necessárias pelo menos duas estruturas, 19 e 20. Especificamente, ao superpôr 20 sobre 19 obtemos 38 ataques em 1,5” (MM 40). Portanto, temos 25 ataques por segundo e uma média de duração dos ataques de 39,5ms.

Desse ponto de vista, podemos afirmar que os processos ouvidos em A constituem uma antecipação dos processos envolvidos em B.

Trazendo novamente a analogia com a escultura podemos afirmar que, o primeiro estado do material da obra representa a pedra bruta do escultor que ainda precisa ser polida. Trata-se da pedra sem gradações. O cluster do começo traz a sensação de um todo homogêneo e indivisível que não apresenta evolução. Esta sensação de ausência de gradação é produzida pela variação ínfima do material. De fato, nesta seção, as variações são reduzidas à saída gradual de umas poucas vozes (que pouco afetam à grande massa sonora), às mínimas modificações timbrísticas que ocorrem por causa dos batimentos entre as alturas, e às flutuações dinâmicas dos instrumentos (que provocam sutis aparições na superfície do tecido harmônico).

Neste ponto, é interessante trazermos uma comparação. De modo geral, ao observarmos uma montanha somos levados a pensar na sua falta de evolução. Isto é, esquecemos que a montanha não permanece sempre a mesma ao longo do tempo e temos a falsa ideia de sua imutabilidade. De maneira similar, resulta-nos muito difícil termos uma ideia do tempo geológico, isto é, dos intervalos gigantescos de tempo que determinam a evolução da Terra.

Esses exemplos servem para entender o que acontece com a percepção de processos muito demorados. Como já comentado, com processos muito rápidos acontece algo parecido (lembre-se, por exemplo, do trabalho realizado com o gerador de impulsos no estúdio de música eletrônica). Em termos gerais, podemos afirmar que tanto processos muito demorados como muito rápidos colocam em conflito nossa percepção.

Gradações extremamente lentas como extremamente rápidas tornam a própria gradação imperceptível. Em consequência, temos a sensação ilusória de sua

ausência. A rigor, é possível afirmar que é exatamente esta propriedade a que a torna realmente efetiva. Na seção C de *Atmosphères*, por exemplo, a gradação extrema provoca a anulação do tempo. As estrias da gradação (do tempo medido) são mascaradas por causa da escala na qual acontecem. A percepção do tempo liso é provocada por esse nível microscópico no qual a gradação se desenvolve. A gradação, em Ligeti, frequentemente não é percebida enquanto tal, mas como *continuum*.

O tempo liso da primeira seção da obra, por exemplo, traz à tona uma gradação que não está “escrita” e que acontece no próprio ouvinte. Isto é, depois de um certo tempo de audição atenta num cluster em *tenuto* e com pouquíssima evolução, o receptor da obra começa gradualmente a “entrar” no material e a ouvir elementos timbrísticos e texturais diferentes daqueles percebidos no começo da audição. Estes elementos são produto das relações internas das vozes mas também são fruto do simples passar do tempo. A homogeneidade do material traz, no ouvinte, a procura pela diferença. Este tipo de textura favorece a concentração nos pequenos detalhes da trama. Usando uma imagem podemos dizer que, depois de um certo tempo de duração de um mesmo material, praticamente sem evolução nenhuma, a percepção acaba se submergindo aos poucos nas microscópicas gradações do som.

As gradações microscópicas de *Atmosphères* se tornam perceptíveis em obras posteriores do compositor. Ligeti reavalia a ideia de gradação em função de outros aspectos. Como veremos no capítulo seguinte, os processos graduais saíram para a superfície da obra conduzindo nossa escuta para outras experiências sonoras. A gradação passa, por exemplo, a conectar elementos ou estados do material mais distantes. Surgem as relações entre diferentes graus de consonância ou dissonância e os vínculos entre ritmos periódicos e não periódicos. Estas questões trazem uma

renovação da linguagem do compositor que continua, no entanto, mantendo fortes ligações com as primeira obras desenvolvidas após a experiência com a música eletrônica.

6 As obras de Ligeti da segunda metade dos anos sessenta: a gradação reavaliada

Volumina (1961) leva para o órgão preocupações estéticas presentes em *Atmosphères*. Nas duas obras, o timbre é colocado em primeiro plano. São anulados aspectos individuais como a melodia e o ritmo em função de aspectos mais gerais como a textura ou a cor sonora. *Volumina* representa uma espécie de miniatura da obra orquestral. O compositor diz: “esta obra tem igualmente a forma contínua e estática que tinha já *Atmosphères*, com a diferença de que aqui se utilizam as possibilidades de um instrumento só” (LIGETI; HÄUSLER, 1974, p. 114)¹. *Volumina* constitui a última obra a estar baseada exclusivamente na transformação da cor sonora. Após esta peça, o compositor procura novos caminhos para a renovação de sua linguagem².

Nos anos posteriores, especialmente a partir do *Requiem* (1963-65), Ligeti desenvolve uma escrita que une aspectos anteriores – como a micropolifonia, as transformações graduais do timbre, as texturas saturadas – com elementos novos, como o trabalho com certos intervalos, a percepção clara das gradações rítmicas e harmônicas, gestos melódicos, etc.

Neste capítulo tomamos aspectos dessa renovação notando, especialmente, os

¹“cette oeuvre a également la forme continue et statique qu’avait déjà *Atmosphères*, à la différence près qu’on n’utilise ici que les possibilités d’un seul instrument” (LIGETI; HÄUSLER, 1974, p. 114).

²Para uma análise de *Volumina*, veja-se Luchese (1988).

vínculos com a gradação. Analisamos obras onde aparecem estruturas harmônicas novas misturadas com clusters. Estudamos também as gradações rítmicas em contextos muito diferentes daqueles analisados no capítulo anterior.

Comentamos, especialmente, obras como *Lacrimosa* (último movimento do *Requiem*), *Lux aeterna* (1966), *Lontano* (1967), *Continuum* (1968) e *Ramifications* (1968-69). Finalmente, fazemos uma análise detalhada do terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n° 2* (1968). Este movimento desenvolve uma das texturas típicas de Ligeti caracterizada pelo uso sistemático de *ostinati*. A ideia da repetição sistemática aparece já na indicação com a qual começa este movimento, *Come un meccanismo di precisione*. Este estranho *mecanismo de precisão* expõe um interessante jogo entre gradações harmônicas e rítmicas trazendo, por sua vez, sutis alusões a composições tonais. Nesta peça, o cluster deixa de ser o elemento principal que sustenta a composição inteira e passa a ser apenas um elemento a mais dentro de um processo de gradação harmônica.

6.1 O começo das harmonias claras

No quarto e último movimento do *Requiem* (1963-65), *Lacrimosa*, Ligeti começa a explorar sonoridades mais consoantes e texturas mais leves do que as trabalhadas em obras anteriores como *Apparitions*, *Atmosphères* e, inclusive, que nos primeiros três movimentos do *Requiem* (Introitus, Kyrie e De Die Judicii Sequentia).

Podemos dizer que é a partir de *Lacrimosa* que o cluster deixa de ser o único fundamento harmônico das obras. O cluster começa a ser misturado com intervalos maiores do que a segunda. Aparecem terças, quartas, quintas, trítomos, etc. Um exemplo disso aparece no início do movimento. Vejamos os primeiros compassos, nas Figuras 6.1 e 6.2.

O contrabaixo começa tocando um Dó#1. Depois entram dois flautins com a

4, LACRIMOSA

4 MOLTO LENTO

4 $\text{♩} = 48$

Fl 1

Picc 1

Cl 2

Cb
[3 Satz
mit
X: (M)
Satie]

sehr weich einsetzen, dolce, legato

sehr weich einsetzen, pp dolce legato

sehr weich einsetzen, ppp

later, legato

3-Satz unisono:
con sord., sul tasto, non vibrato, tenuto (Begegnungswiese! unmerklich und alternierend)

sempre

Figura 6.1: *Requiem/Lacrimosa*, partitura, c. 1-6.

Figura 6.2: *Requiem/Lacrimosa*, partitura, c. 7-9.

altura F \sharp 5. A relação intervalar entre estas alturas é de 4 oitavas + quarta justa. A partir deste momento existem duas leituras harmônicas verticais que devemos considerar. Uma é constituída pela relação intervalar entre as vozes agudas (dois flautins e flauta) e outra é formada pela relação intervalar entre essas vozes e a voz grave do contrabaixo. Vejamos este processo.

Na Figura 6.3 escrevemos os estágios harmônicos dos compassos 1-7 (cada

entrada de uma altura, seja nova ou repetida, forma, junto com as alturas que estiverem soando, um “estágio”). Os números colocados acima das notas agudas (pentagrama de cima) indicam os semitons entre as notas. Os números escritos entre os dois pentagramas indicam a relação intervalar (em semitons) entre cada uma das notas agudas e a nota grave. No topo da figura mostramos a abertura do registro a partir da introdução das notas novas. Sigam-se os comentários seguintes com esta figura e com a partitura (Figuras 6.1 e 6.2).

- A partir da nota $F\sharp$ há uma expansão gradual do registro para os extremos. As notas novas aparecem sempre em relação de proximidade com alguma altura anterior, mais especificamente, em relação de semitom: $F\sharp-F\sharp$ (1), $Mi-F\sharp$ (1), $Sol-F\sharp$ (1), $Mi\flat-Mi$ (1) e $L\flat-Sol$ (1).
- Conforme se avança, o espaço (intervalo) entre as notas agudas é maior. A série de intervalos forma uma gradação ascendente: 1 ($F\sharp-F\sharp$, c. 3), 2 ($F\sharp-Sol$, c. 4), 3 ($Mi-Sol$, c. 6), 4 ($Mi\flat-Sol$, c. 6) e 5 ($Mi\flat-L\flat$, c. 7).
- A grande distância intervalar entre a nota grave ($D\sharp$) e as notas agudas modifica substancialmente as relações de consonância e dissonância que possa haver entre as notas. Se considerarmos, por exemplo, o intervalo de segunda menor, $D\sharp^5-R\acute{e}^5$, como “dissonante”, notamos que ao distanciarmos essas alturas quatro oitavas, $D\sharp^1-R\acute{e}^5$ (compasso 6, por exemplo), o grau de dissonância diminui consideravelmente. Isto quer dizer que, de modo genérico, qualquer nota da camada de cima vai soar muito mais consoante, em relação ao baixo, que se estivessem todas as notas soando no mesmo registro agudo. Na Figura 6.3 podemos notar que ao desconsiderar as oitavas entre as notas aparecem segundas menores e maiores (1 e 2), terças menores e maiores (3 e 4), quartas e quintas justas (5 e 7), e trítonos (6). Estas relações das alturas

The image displays a musical score for guitar, likely for the piece 'Requiem/Lacrimosa'. It features a treble clef and a bass clef. The main staff shows a sequence of chords and fingerings. Above the staff, a diagram illustrates a slide from G to A♭, with '+1' and '-1' markings indicating the fret positions. The chords are labeled with notes and accidentals: F#, F, E, G, E♭, and A♭. Fingerings are indicated by numbers 1-5. Below the staff, a 'comp.' section shows a sequence of notes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, with a dashed line indicating a continuation of the sequence.

Figura 6.3: *Requiem/Lacrimosa*, c. 1-7, estágios harmônicos e abertura gradual do registro.

The image shows a page of handwritten musical notation for the Lacrimosa movement of a Requiem. The score is arranged in systems for various instruments and voices. At the top, measures 19, 20, 21, 22, 23, and 24 are indicated. A key signature change to D major is marked with a 'D' in a box above measure 20. The parts include Soprano Solo (S solo), Mezzo Solo (M solo), two parts of Cor (Cor 1 and 2), two parts of Tbn (Tbn 1 and 2), CBTbn, three parts of VI (VI I div. a 4, VI II div. a 4, VI I div. a 4), and three parts of Vc (Vc 1, Vc 2 Sotl, Vc gli altn. div. a 2). The notation is dense with notes, rests, and dynamic markings such as 'pp dolce, sostenuto' and 'pp tenuto'. There are also performance instructions like '(sempre con sord.)' and 'morendo...'. The handwriting is in black ink on aged paper.

Figura 6.4: *Requiem/Lacrimosa*, partitura, c. 19-24.

agudas com o baixo geram uma interessante sonoridade pois percebemos, frequentemente, uma rugosidade entre as notas da camada de cima junto a uma certa consonância ocasionada pela relação intervalar com o baixo. Por exemplo, no compasso 3, as notas Fá e Fá \sharp formam uma segunda menor. No entanto, o Fá e o Fá \sharp estão em relação de terça maior e quarta justa (+ 4 oitavas) com o Dó \sharp do baixo, respectivamente. Vejam-se outros exemplos na Figura 6.3.

Nos compassos 20-28, letra de ensaio D (e começo de E) de Lacrimosa, en-

contramos uma interessante forma de trabalhar o cluster. As vozes solistas desenvolvem um contraponto similar ao do começo do movimento observado anteriormente; de fato, note-se que as primeiras alturas são as mesmas em ambos os lugares (Fá \sharp , Fá, Mi, Sol, Fá \sharp).

As vozes são duplicadas pelas cordas em *divisi*. As mesmas alturas são sempre tocadas em quatro oitavas de forma conjunta. Do registro mais grave ao mais agudo, os instrumentos e vozes são ordenados da forma seguinte (veja-se a partitura, Figuras 6.4 e 6.5).

1. As vozes cantam no registro mais grave junto com os violoncelos. A primeira nota é um Fá \sharp 4.
2. As violas tocam uma oitava acima das vozes e dos violoncelos. A primeira nota é um Fá \sharp 5.
3. Os violinos II tocam oitava acima das violas. Primeira nota, Fá \sharp 6.
4. Os violinos I tocam oitava acima dos violinos II. Primeira nota, Fá \sharp 7.

Do compasso 20 ao 27, letra de ensaio D, são tocadas 5 notas: Mi \flat , Mi, Fá, Fá \sharp e Sol. O modo de trabalhar as alturas é similar ao já observado no começo da obra. O registro se expande gradualmente a partir da disposição das alturas por proximidade. O movimento das vozes é mínimo: tomando o Fá \sharp como ponto de referência para o movimento é possível observarmos que se desce uma terça menor até o Mi \flat e se sobe uma segunda menor até o Sol. Isto acontece em cada uma das duplicações à oitava. Veja-se a Figura 6.6. Nessa figura escrevemos as alturas da soprano e da mezzo soprano. Indicamos com colchetes a abertura do registro e colocamos entre parêntesis as alturas repetidas. Mostramos, também, a nota Si do começo do compasso 28. (No primeiro estágio do compasso 26, a

Handwritten musical score for *Requiem/Lacrimosa*, measures 25-28. The score includes vocal parts (Soprano and Mezzo-Soprano) and a full orchestral ensemble. The vocal parts feature triplets and are marked *ppp* *molto calma*. The orchestra includes strings, woodwinds, and brass, with various performance instructions like *dolciss., tenuto* and *con sord.*.

Measures 25, 26, 27, and 28 are indicated at the top. The key signature is E major (E).

Vocal parts (S Solo and M Solo) include lyrics: *il- la, qua re- sur- get ex- ce- ptis*.

Orchestral parts include: Fl 1, 2; Ob 1, 2; Cl 1, 2; Fg 1, 2; Cor 1, 2; V I div. a 4; V II div. a 4; VI div. a 4; Vc 1, 2 soli; Vc gli altri div. a 2; Cb 1, 2; Cb gli altri div. a 2.

Figura 6.5: *Requiem/Lacrimosa*, partitura, c. 25-28.

nota Fá só aparece nas cordas e é tocada junto com o Fá# da soprano. Este é o único momento no qual aparecem duas notas diferentes superpostas. Este desvio tem uma clara função harmônica: evitar a formação de terça menor entre as notas Ré#-Fá# que se formaria ao seguir com o sistema de duplicações das vozes. Confira-se isto na partitura, Figura 6.5.)

Na Figura 6.7 mostramos os estágios harmônicos do compasso 20 até o 27. Estes estágios resultam da superposição das vozes solistas e das cordas (vale lembrar que cada altura que aparece, seja nova ou repetida, constitui, junto com as outras alturas que estiverem soando, um “estágio”). A partir da figura podemos notar que todos os estágios são formados por clusters de dois, três ou quatro alturas. Entre alturas contíguas só há intervalos de segunda menor ou maior.

Na Figura 6.8 mostramos o contraponto realizado pela soprano e pela mezzo soprano do compasso 20 até o 28. Os números entre as vozes indicam os intervalos que se formam verticalmente com a entrada das alturas. Note-se que, do compasso 20 até o 27, além de intervalos de segunda, aparecem terças menores e maiores (3 e 4) que não são tocadas pelas cordas.

O trabalho harmônico deste trecho de *Lacrimosa* é de grande sutileza. A partir da análise anterior podemos afirmar que a gradação está na base da operação composicional de Ligeti. Vejamos esta questão.

Nos compassos 20-27 (D), o compositor estabelece uma diferença mínima entre as vozes solistas e as cordas. As notas são praticamente as mesmas nos dois casos (as cordas duplicam as vozes). A intensidade é de *pp* nas vozes, *ppp* nos dois violoncelos que tocam as mesmas linhas melódicas que as vozes, e *ppppp* para o resto das cordas. Ainda existe outra diferenciação entre os dois violoncelos e as outras cordas; enquanto os dois violoncelos tocam *senza sordina*, *ordinario*,

comp.: 20 21 22 23 24 25 26 27 28

The image shows a musical score for soprano and mezzo-soprano parts, measures 20-28. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The melody consists of quarter and eighth notes. There are dynamic markings: +1 above measure 21, -1 below measures 21, 22, and 23, and -4 below measures 24, 25, 26, 27, and 28. The score is divided into two systems by a double bar line. The first system covers measures 20-23, and the second system covers measures 24-28. The notes are: 20: G4, A4, B4, C5; 21: B4, A4, G4, F#4; 22: E4, D4, C4, B3; 23: A3, G3, F#3, E3; 24: D3, C3, B2, A2; 25: G2, F#2, E2, D2; 26: C2, B1, A1, G1; 27: F#1, E1, D1, C1; 28: B0, A0, G0, F#0.

Figura 6.6: *Requiem/Lacrimosa*, c. 20-28, soprano e mezzo-soprano, abertura gradual do registro.

comp.: 20 ----- 21 ----- 22 ----- 23 -----

duplicações do Fa#4
8^{va} -----

duplicações do Fa#4 e do Fa#4
8^{va} -----

continuum sempre as duplicações

24 ----- 25 -----

26 ----- 27 -----

não duplica a voz

Figura 6.7: *Requiem/Lacrimosa*, c. 20-27, vozes solistas e cordas, estágios harmônicos.

The image shows a musical score for Soprano (S) and Mezzo-soprano (M) solo parts, measures 20-28. The score is divided into three systems. The first system (measures 20-23) is marked with a 'D' in a box. The second system (measures 24-25) is unmarked. The third system (measures 26-28) is marked with an 'E' in a box. Fingerings and articulations are indicated with numbers and slurs throughout the score.

Figura 6.8: *Requiem/Lacrimosa*, c. 20-28, soprano e mezzo-soprano (solistas).

legato, dolcissimo, sostenuto, o resto das cordas toca *con sordina, sul tasto, non vibrato, molto calmo, legato*. (A indicação de *dolcissimo, sostenuto* dos violoncelos também aparece nas vozes).

Isto quer dizer que são três os planos sonoros que formam a textura. O plano com maior saliência é o das vozes. Além dos elementos mencionados, existem outros dois elementos que diferenciam as vozes das cordas: o texto que cantam as vozes e o fato de serem fontes sonoras diferentes. O plano dos dois violoncelos constitui o plano intermédio que funciona como elemento que, ao se fundir com as vozes, gera uma proximidade maior entre estas e as cordas. O plano de fundo é formado pelo resto das cordas.

Neste trecho, o compositor consegue uma diferenciação harmônica a partir do estabelecimento de graus na textura. Escutamos, por exemplo, as terças menores e maiores das vozes porque conseguimos recortá-las do fundo harmônico das cordas que tocam sempre clusters. Isto quer dizer que nossa percepção estabelece uma gradação, uma diferenciação entre planos que apresentam uma certa hierarquia. Ligeti organiza o discurso a partir de diferenças mínimas, de uma sutil gradação, e não a partir de elementos realmente diferentes. Evita-se a construção baseada num pensamento dialético, num pensamento estruturado a partir de opostos. O compositor parece estar sempre na procura das diferenças de grau mais do que de natureza. Daí que o discurso resulte, frequentemente, de ínfimos desvios entre elementos que formam uma mesma totalidade. As terças, por exemplo, não surgem em oposição aos clusters. Antes, elas surgem dos próprios clusters. É neste sentido que podemos afirmar que terças e clusters, consonâncias e dissonâncias representam, na poética de Ligeti, elementos imersos numa gradação.

6.2 O cluster como resíduo

Segundo Ligeti, o *Kyrie* constitui a última peça baseada exclusivamente em clusters. *Lacrimosa*, por outro lado, representa o começo de uma nova fase da técnica composicional do compositor. O modo de trabalhar a harmonia a partir de sonoridades mais claras e consoantes será desenvolvido, justamente, na obra *Lux aeterna* (1966), composta no ano seguinte. Esta nova etapa na produção do compositor estará caracterizada pelo abandono paulatino do cluster. Concretamente, o cluster será entendido cada vez mais como ponto de partida, como elemento residual, e não como único e principal elemento da composição (LIGETI; MICHEL,

1995, p. 181)³.

Na citação seguinte, as palavras de Ligeti revelam claramente este desejo de abandonar o cluster e de construir uma música não tonal, porém mais consoante do que a composta até o momento.

O *Requiem* é muito cromático, mas *Lux aeterna* é absolutamente diatônica (atonal, mas diatônica). Eu não queria voltar a um diatonismo tonal antigo, porque sou contra todos os “neo” e os “retro”, mas queria abandonar o cluster. Utilizei então as superposições de duas segundas maiores ou as de terça menor e segunda maior que não correspondem a um acorde tonal, mas também deixam de ser clusters (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 181)⁴.

Gradação e contraponto são, em princípio, noções bastante genéricas. No caso específico de *Lux aeterna*, Ligeti reconhece ter utilizado, como procedimento harmônico, a técnica da transformação gradual. O compositor também esclarece que, nessa obra, “o contraponto tem a função de destruir estruturas velhas e de construir outras novas” (BERNARD, 1987, p. 222-225)⁵.

Em *Lux aeterna*, a técnica do cânone é utilizada na organização das alturas e a técnica da “*talea* elástica” é usada para as durações. Vejamos esta questão⁶.

Ligeti afirma ter analisado minuciosamente a *Missa de Notre Dame* de Guil-

³Em *Lacrimosa*, também podem ser observados outros movimentos das vozes que se afastam do uso estrito do cluster. Vejam-se, por exemplo, os movimentos em quartas e quintas das vozes solistas na letra de ensaio H (e começo de I).

⁴“Le *Requiem* est très chromatique, mais *Lux aeterna* est absolument diatonique (atonal, mais diatonique). Je ne voulais pas revenir à un diatonisme tonal ancien, car je suis contre tous les ‘néo’ et les ‘rétro’, mais je voulais abandonner le cluster. J’ai donc utilisé les superpositions de deux secondes majeures ou celles de tierce mineure et de seconde majeure qui ne correspondent pas à un accord tonal, mais ne sont pas non plus des clusters” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 181).

⁵“the counterpoint has the function of destroying old structures and building new ones” (BERNARD, 1987, p. 225). A importância da transformação gradual e a função do contraponto, em *Lux aeterna*, são comentadas por Bernard nas páginas 222-225. O autor, por sua vez, se refere ao ensaio de Ligeti intitulado “Auf dem Weg zu *Lux aeterna*”.

⁶Análises sobre *Lux aeterna* podem ser consultadas em Bernard (1987, 1994), Michel (1995), Prost (1991) e Sabbe (1980-1981).

laume de Machaut e ter tomado, tanto daqui quanto da música de Philippe de Vitry, a ideia de *talea*. Sua forma de entender esta técnica é mais flexível do que a forma como aparece na música de Machaut, onde as relações são mais rígidas. A liberdade com a qual a *talea* é tratada torna esta estrutura rítmica impossível de ser reconhecida na partitura.

O compositor parte de uma série de proporções de base. Estas durações são submetidas a um processo de mínimos desvios. Em entrevista a Michel, o compositor explica esta questão da seguinte forma.

Uma sucessão de durações com a proporção 3/5/4 pode, por exemplo, aparecer sob a forma $3^{1/3}/4^{2/3}/4$ num determinado momento e em outro momento (ou numa outra voz) sob a forma $3/5^{1/2}/4$, sempre segundo as exigências da estrutura global (isto é, segundo a combinação polifônica das vozes e o campo harmônico que domina nesse momento). Mas a *talea*, suas proporções prevalecem em todas as vozes, e eu utilizo em cada uma delas as mesmas proporções originais (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 181)⁷.

A técnica da *talea* tem uma função similar à técnica do contraponto utilizada para as alturas. Concretamente, o compositor emprega esta técnica rítmica com o objetivo de dar unidade e coerência ao discurso. A *talea* e o cânone, por outro lado, permitem ter um maior controle sobre os materiais em jogo; a partir deste controle é, justamente, que se torna possível a gradação.

Nesse sentido, podemos dizer que Ligeti gradua o processo a partir de mínimos desvios. A rigor, a “*talea* elástica” não é mais do que uma série de desvios operados sobre as durações originais. Estes desvios são realizados segundo necessidades

⁷“Une succession des durées ayant la proportion 3/5/4 peut, par exemple, se présenter sous la forme $3^{1/3}/4^{2/3}/4$ à un moment donné et à un autre moment (ou dans une autre voix) sous la forme $3/5^{1/2}/4$, toujours selon les exigences de la structure globale (c’est-à-dire selon la combinaison polyphonique des voix et le champ harmonique qui domine sur le moment). Mais la *taléa*, ses proportions règnent dans toutes les voix, et j’utilise dans chacune les mêmes proportions originales” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 181).

da textura ou da harmonia.

Voltando sobre questões de ordem estética podemos dizer que a ideia de desvio (como a ideia de gradação) não supõe um sistema complexo *a priori*, anterior à própria obra, pois, um desvio é apenas uma pequena modificação de um elemento que é mantido como referência. Não há, em princípio, um sistema de regras aplicadas sobre estes desvios. A medida exata do desvio é decidida no próprio processo composicional, no “diálogo” entre materiais e aspectos diversos da composição. Para sermos mais claros, o compositor não parte de uma série de desvios previamente estipulados que devam ser aplicados, *a posteriori*, na obra.

Em *Lux aeterna*, as vozes são organizadas em três “camadas rítmicas” diferentes. O compositor toma a semínima como unidade de base e a divide em 4, 5 e 6 partes; quatro semicolcheias, quintinas de semicolcheia e sextinas de semicolcheia, respectivamente (as sextinas aparecem escritas como tercinas na obra). Cada uma das dezesseis vozes utiliza uma dessas estruturas durante todo o percurso da peça⁸. A relação entre estrutura e vozes é a seguinte.

- Divisão em quatro: soprano 3, contralto 2, tenores 1 e 4, e baixo 3.
- Divisão em cinco: soprano 2, contralto 1 e 4, tenor 3, e baixo 2.
- Divisão em seis: soprano 1 e 4, contralto 3, tenor 2, baixo 1 e 4.

Só existem alguns momentos onde as vozes utilizam uma estrutura diferente daquela que estavam utilizando. Trata-se de momentos de sincronia entre as vozes e geralmente constituem pontos importantes do discurso. Estes momentos

⁸A técnica empregada por Ligeti de manter a mesma divisão rítmica em cada voz ao longo da peça se deve a que, segundo o compositor, os cantantes têm maior dificuldade em passar de uma divisão para outra do que os instrumentistas (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 184). Veja-se que, em *Lacrimosa*, as divisões rítmicas também são mantidas de forma fixa em cada voz; a soprano faz a divisão em 6 (escrita como tercina) e a mezzo faz a divisão em 5 (observe-se isto nas Figuras 6.4 e 6.5, letra de ensaio D).

6

(senza cresc., sempre **pp**) **B**

S1

2

3

4

A1

2

3

4

T1

2

3

4

B1

2

3

Do-

Do-

Do-

Do-

* \underline{s} wird hier nicht ausgesprochen | Here the \underline{s} is not articulated

** \underline{t} wird hier nicht ausgesprochen | Here \underline{t} is not articulated

*** Diese Stelle können mehrere Bassisten, deren Falsetto besonders gut ist, oder auch nur 3 Soli intonieren. Wenn nötig, kann das hohe „h“-falsetto von einem Tenoristen intoniert werden. Singen im Chor nur 4 Tenoristen, soll Tenor 1 bereits am Ende des Taktes 36 — mit morendo — aussetzen und dann das „h“-falsetto übernehmen. In diesem Fall übernimmt in den Takten 39-40-41 eine Altistin das „fis“ des Tenors 1; das „e“ (Takt 41) wird jedoch wieder vom Tenor 1 gesungen.

This passage may be sung by several basses with particularly good falsetto registers, or by 3 soli. If necessary the falsetto high B may be taken over by a tenor. If there are only 4 tenors in the choir, the first tenor should stop at the end of bar 36 — with morendo — and then take over the falsetto B. In this case the first tenor's F-sharp in bars 39-40-41 is sung by an alto; the E in bar 41 is again sung by the first tenor.

Figura 6.9: *Lux aeterna*, partitura, c. 33-37.

7

Ten. 1-4:
unmerklich einsetzen
enter imperceptibly

C

pp sempre

38

T1
Cum san - ctis

2
Cum san - ctis tu - is cum

3
Cum san - ctis tu - is cum san -

4
Cum san - ctis tu - is cum san - ctis tu -

B1
mi - ne

2
mi - ne

3
mi - ne

morendo

43

D

T1
tu - is cum san - ctis

2
san - ctis tu - is

3
ctis tu - is in ae -

4
is in ae - ter -

B1
in

2
in ae -

3
in ae - ter -

4
in ae - ter - num

Baß 1-4: unmerklich einsetzen / *enter imperceptibly*

pp sempre

Figura 6.10: *Lux aeterna*, partitura, c. 38-47.

constituem desvios da “regra” e são habituais nas obras do compositor. Vejamos alguns exemplos.

1) No compasso 37 os baixos 1, 2 e 3 tocam o mesmo ritmo (vejam-se as Figuras 6.9 e 6.10). Este é um momento particularmente importante pois constitui o final de uma seção (*Lux aeterna*) e o começo de outra (*Domine*). (Mais à frente, analisamos este momento em detalhe.)

2) No compasso 61 todas as vozes entram no mesmo momento (em tercinas). Trata-se de um começo de seção (*Requiem*)⁹.

Sendo que o tempo da semínima estabelecido no começo da obra é igual a MM 56, podemos deduzir que cada uma das três divisões da semínima corresponde com um tempo. Concretamente, se a semínima é igual a MM 56, as quatro semicolcheias são igual a MM 224, as quintinas a MM 280 e as sextinas a MM 336. O tempo liso da obra é construído, portanto, a partir da superposição de três *tempi* contíguos pertencentes a uma mesma escala de *tempi* (gerada a partir do MM 56 da semínima).

Como já comentado pelo próprio compositor (e citado mais acima), em *Lux aeterna* se consolida um tipo de escrita diferente da que aparece em obras anteriores. Os procedimentos harmônicos também estão ligados a fenômenos de compressão e dilatação como os analisados anteriormente em função das taleas. As vozes expandem e comprimem gradualmente o âmbito intervalar no qual se desenvolvem gerando diversas configurações harmônicas. Vejamos alguns casos.

A obra começa com as vozes femininas (sopranos e contraltos) cantando um Fá4 (veja-se a Figura 6.12). Gradualmente vão aparecendo outras alturas em relação de proximidade com esta: Fá, Mi (c. 4), Sol (c. 5), Fá# (c. 5), Mi♭ (c. 7), Lá♭ (c. 8), etc¹⁰. Estas alturas pertencem ao primeiro cânone da obra.

⁹Vejam-se também os compassos 87, 89 e 90 na Figura 6.11.

¹⁰Vale lembrar que este procedimento de começar com uma nota e ir acrescentando aos poucos

87 **G**

T1
2
3
4

... *morendo* ...

B1

sehr weich einsetzen / enter very gently
pp
Do - mi -
Do - mi -
Do - mi -

* ad lib. 3 Soli

Alt 1-4:

90 **H** *sehr weich einsetzen / enter very gently*
p sempre

A1
2
3
4

et lux per - pe - tu - a
et lux per - pe - tu - a
et lux per - pe - tu -
et lux per - pe -

B2
3
4

morendo ...
morendo ...
morendo ...

Linolf / Peters 30663

Figura 6.11: *Lux aeterna*, partitura, c. 87-93.

Levando em consideração a primeira seção da obra – que vai até o compasso 37 – e tomando o F \acute{a} 4 do começo da obra como nota de referência a partir da qual se produz a expansão do âmbito intervalar podemos dizer o seguinte. Do F \acute{a} 4 se desce uma terça maior (R \acute{e} b \flat 4-F \acute{a} 4) e se sobe uma quinta justa (F \acute{a} 4-D \acute{o} 5). Além deste processo, no compasso 24 aparece um L \acute{a} 5 em relação de sexta maior com o Do5 anterior. Este L \acute{a} 5, cantado pela soprano 1 e duplicado na oitava grave pelo tenor 1, funciona como uma espécie de polo de atração para as outras vozes. A partir desse ponto, e aos poucos, as vozes começam a cantar o Lá deixando de cantar as outras notas. A sensação, neste final de seção, é a de um filtro que elimina gradualmente as alturas.

Como comentado, o processo de construção harmônica é guiado pela transformação gradual do material em jogo. Observando a Figura 6.9 podemos descrever o seguinte processo.

- Compasso 33: estão as notas F \acute{a} , Sol, L \acute{a} e Si \flat . A estrutura intervalar, em semitons, é de 2-2-1. Isto quer dizer que podemos entender esta estrutura harmônica como um cluster diatônico.
- Compasso 34: desaparece primeiro o F \acute{a} (contralto 4) e depois o Si \flat (contralto 4).
- Compasso 35 e 36: desaparece o Sol (contralto 4) e, portanto, fica só a nota L \acute{a} . Esta altura funciona como conexão com o L \acute{a} do baixo 2 (compasso 37), dando continuidade ao discurso.
- Compasso 37: surgem as alturas F \acute{a} \sharp 4-L \acute{a} 4-Si4, nos baixos. Esta estrutura já não pode ser entendida como cluster pois sua estrutura é de terça menor + segunda maior (3-2). Trata-se da configuração harmônica comentada

notas vizinhas é similar ao procedimento analisado anteriormente em *Lacrimosa*.

Der Stuttgarter Schola Cantorum und ihrem Leiter Clytus Gottwald gewidmet

LUX AETERNA

♩ = 56, SOSTENUTO, MOLTO CALMO, „WIE AUS DER FERNE“ * György Ligeti, 1966
"FROM AFAR" *

Sopr. 1-4:
stets sehr weich einsetzen / all entries very gentle
pp sempre

Alt 1-4:
stets sehr weich einsetzen / all entries very gentle
pp sempre

* Stets vollkommen akzentlos singen: die Taktstriche bedeuten keine Betonung.
Sing totally without accents: barlines have no rhythmic significance and should not be emphasized.

Figura 6.12: *Lux aeterna*, partitura, c. 1-8.

por Ligeti anteriormente. Podemos dizer que, por uma distância mínima de semitom, esta estrutura não é nem uma tríade diminuta (3-3, Fá#-Lá-Dó) nem um cluster diatônico (2-2, Sol-Lá-Si).

É interessante observar que a entrada da estrutura intervalar 3-2 (Fá#4-Lá4-Si4) aparece não só como resultado de uma transformação gradual operada no plano harmônico, mas também como ponto de chegada de um processo timbrístico. Isto é, a entrada das vozes segue uma gradação timbrística que vai das vozes mais agudas às mais graves. Sopranos e contraltos entram em primeiro lugar (compasso 1). Depois entram os tenores, um de cada vez (tenor 1 no compasso 24, tenor 2 no c. 26, tenor 3 no c. 33 e tenor 4 no c. 35). Finalmente, entram os baixos 1, 2 e 3 em *falsetto* (compasso 37). Existe, portanto, uma transformação da cor, do timbre, que vai de uma sonoridade mais brilhante (sopranos e contraltos) para uma sonoridade um pouco mais opaca (tenores e depois os baixos).

Os baixos repetem três vezes a estrutura formada pelas notas Fá#4-Lá4-Si4 cantando a palavra *Domine* (siga-se o comentário com a Figura 6.10). Em C, com a entrada dos tenores, começa novamente um processo de expansão gradual do registro a partir da altura Fá#4 (cantada pelo baixo 3). No compasso 41, com a entrada do Dó, no tenor 4, forma-se um cluster por tons inteiros (Dó-Ré-Mi-Fá# primeiro, e Dó-Ré-Mi depois). No compasso 46 entram os quatro baixos com a nota Ré. Se observarmos o processo harmônico nos compassos prévios podemos notar que há uma eliminação gradual das notas até chegar a Dó-Ré no compasso 46.

Outros exemplos de estruturas que não podem ser entendidas como clusters podem ser observados nos seguintes lugares da obra: no compasso 61 (notas Sol-Sib-Do, 3-2, começo do *Requiem*), no compasso 87 (Mi-Sol-Lá, 3-2, nos baixos

2, 3 e 4), no compasso 89 (Mi-Fá#-Lá, 2-3, nos baixos 2, 3 e 4) e no compasso 90 (Ré#-Fá#-Lá#, tríade de Ré# menor, contraltos e baixos). Estes últimos três exemplos podem ser observados na Figura 6.11¹¹.

6.3 O caráter estrutural dos intervalos

O trabalho com harmonias que se afastam do cluster se consolida após *Lux aeterna*. Vejamos alguns exemplos.

Em *Lontano* (1967), o compositor utiliza, por exemplo, oitavas que constituem tanto uma alusão ao passado quanto uma crítica à música serial¹². Diz o compositor:

Em *Lontano*, [...] queria também obter uma certa sonoridade orquestral bastante esquecida na música atual, pois a tendência geral de hoje consiste em evitar as oitavas. [...] Na música serial, não se empregam as oitavas, salvo Berio, em *Nones*, que se opôs desta maneira ao dogma serial. Pelo que me diz respeito, após *Apparitions*, *Atmosphères*, *Requiem*, desejava desenvolver uma sonoridade muito macia, muito rica, que seria afirmada pela riqueza desse som, pelos dobramentos de oitavas (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 186)¹³.

O começo de *Continuum* (1968), por exemplo, constitui um interessante jogo entre duas vozes que tocam a mesma terça menor, Sol-Si \flat , de forma alternada; enquanto uma mão toca Sol, a outra toca Si \flat , e vice-versa. Após este intervalo,

¹¹Além desses exemplos, veja-se o caso seguinte. A partir da letra de ensaio I (compasso 94), sopranos e tenores cantam, juntamente, primeiro a nota Si, depois o Lá (compasso 96) e finalmente o Fá# (compasso 100). As notas tocadas seguem a estrutura 3-2 (Fá#-Lá-Si) e são as mesmas do compasso 37 (nos baixos) já comentadas.

¹²Sobre *Lontano*, veja-se Reiprich (1978).

¹³“Dans *Lontano*, [...] je voulais aussi obtenir une certaine sonorité orchestrale assez oubliée dans la musique actuelle, car la tendance générale est aujourd’hui d’éviter les octaves. [...] Dans la musique sérielle, on n’emploie pas les octaves, sauf Berio, dans *Nones*, qui s’est opposé ainsi au dogme sériel. Quant à moi, après *Apparitions*, *Atmosphères*, *Requiem*, je désirais développer une sonorité très molle, très riche, qui serait aidée par la richesse de ce son, par ces redoublements d’octaves” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 186).

György Ligeti **Continuum**

Prestissimo *

8^o

Sol-Sib

Fá

Lá

Láb

Fá#

Dób

Figura 6.13: *Continuum*, partitura, primeiros cinco sistemas da página 1.

as alturas novas surgem em relação de proximidade com essas. As primeiras notas são as seguintes: Sol-Sib, Fá, Láb, Lá, Dób, Fá#, etc. (veja-se a Figura 6.13)¹⁴.

Nesta peça, as gradações harmônicas levam o discurso de um simples intervalo de terça menor até diferentes clusters. No meio do processo encontramos, por exemplo, as estruturas de terça menor + segunda maior comentadas mais acima por Ligeti. Note-se que a primeira nota em aparecer, depois do Sol-Sib, é um Fá. Estas três alturas, Fá-Sol-Sib, formam a estrutura intervalar 2-3. A condução

¹⁴Sobre *Continuum* podem ser consultados os textos de Caznok (2003), Clendinning (1993), Escot (1988), Hicks (1993) e Toop (1990).



Figura 6.14: *Continuum*, partitura, último sistema da página 6.

Figura 6.15: *Continuum*, partitura, primeiros dois sistemas da página 8 (continuação da Figura 6.14. A página 8 constitui uma continuação da página 6, pois a página 7 da partitura está em branco).

gradual das vozes faz também surgir estruturas como a tríade de Si maior (Ré# na mão esquerda e Si-Fá# na direita), a de Si menor (Ré na esquerda e Si-Fá# na direita) e o acorde de Si menor com sétima menor (Lá-Ré na esquerda e Si-Fá# na direita). Vejam-se as Figuras 6.14 e 6.15.

Embora os ataques de colcheia se mantenham sempre constantes até o final da peça, a percepção do ritmo está, especialmente, ligada ao trabalho das alturas. Em termos gerais podemos dizer que *ostinati* com um maior número de notas trazem a sensação de um tempo mais lento. Contrariamente, *ostinati* com um número reduzido de notas, como um trinado, por exemplo, geram a sensação de um andamento mais rápido. Como as gradações não funcionam sempre de forma sincronizada em ambas as mãos (a quantidade de notas não sempre coincide nas

duas mãos), o discurso transita do periódico para o aperiódico, de regular para o *brouillage*, da sensação de estabilidade para a de instabilidade¹⁵.

Ramifications (1968-69) traz uma interessante combinação entre harmonias claras e desvios microtonais¹⁶. Trata-se de uma obra para orquestra de cordas ou doze cordas solistas. O compositor divide o conjunto dos instrumentos em duas metades e pede para um grupo ficar com a afinação habitual, enquanto que o outro sobe sua afinação aproximadamente um quarto de tom. A rigor, o compositor adota uma afinação um pouco maior do que o quarto de tom. A razão disso está no risco que existe, na prática, de que os grupos acabem tocando com a mesma afinação. A distância exata de afinação entre os grupos não é o fator mais importante e sim o desvio tonal que acontece em torno do quarto de tom¹⁷.

Diferentemente do *Requiem*, onde as flutuações microtonais dos cantantes levam a música para um hipercromatismo, em *Ramifications*, os desvios produzidos pela afinação desigual dos grupos instrumentais geram “irisações harmônicas”. O desvio, ao gerar um número maior de variações no material, permite aumentar a gradação. Nas palavras do compositor: “eu desejava ter um acorde realmente diferente o tempo todo, sistematicamente, que me permitisse obter essa irisação harmônica de forma muito mais flexível” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 201)¹⁸. Um pouco depois acrescenta: “é uma música quase diatônica com flutuações muito leves” (p. 201)¹⁹.

A partir de uma passagem da obra podemos perceber mais claramente estas

¹⁵Este tipo de defasagem sobre um ritmo pulsado é desenvolvida posteriormente nos estudos para piano dos anos oitenta (veja-se *Désorde*, por exemplo).

¹⁶Interpretações sobre *Ramifications* podem ser encontradas em Clendinning (1993), Roig-Francolí (1995) e Toop (1990).

¹⁷Vejam-se os comentários de Ligeti na partitura.

¹⁸“Je souhaitais avoir un accord différent vraiment tout le temps, systématiquement, qui me permettrait d’obtenir cette irisation harmonique beaucoup plus souplement” (LIGETI; MICHEL, 1995, p. 201).

¹⁹“c’est une musique presque diatonique avec de très faibles fluctuations” (p. 201).

I. Group (A Quarter Note higher)

morendo al niente

II. Group

tenuto senza vibr.

Si m⁷ →

Figura 6.16: *Ramifications*, partitura, c. 28 e 29 (primeira metade).

ideias. Nas Figuras 6.16, 6.17 e 6.18 mostramos os compassos 28-32 da obra. Vejamos isto em detalhe.

Neste trecho da obra existe uma gradação harmônica que vai de uma série de

30

(sempre sul tasto)

tenuto senza vibr.

ppp

(Si m₇₉)

Figura 6.17: *Ramifications*, partitura, c. 29 (segunda metade) e 30.

acordes superpostos até a cristalização de um único acorde. A gradação é produto do movimento por grau conjunto das vozes. Vejamos em detalhe o percurso de cada um dos instrumentos em jogo até a primeira metade do compasso 31.

—(Si m₉⁷)—

Figura 6.18: *Ramifications*, partitura, c. 31 e 32 (primeira metade).

Grupo I (um quarto de tom acima).

- Violino 1: parte de um Lá-Dó \sharp (compasso 28) e chega num Lá-Ré (compassos 30-31).

- Violino 3: entra no compasso 30 e toca as mesmas duas alturas (Lá-Ré) que o violino 1, mas de forma alternada (enquanto um toca Lá o outro toca Ré e vice-versa)²⁰
- Violino 7: alterna as alturas Dó \sharp -Lá com o violino 1.

Grupo II (afinação habitual).

- Violino 2: pode ser interpretado como um arpejo formado por três vozes, onde cada uma delas se movimenta por grau conjunto, mais especificamente, por semitom²¹. A voz mais aguda vai do Dó até o Ré (cromaticamente), a voz do meio vai do Mi até o Fá \sharp , e a voz mais grave vai do Sol até o Si. Da mesma forma operam o violino 4 e o 6.
- Violino 4. Os percursos das notas dos arpejos são os seguintes. Nota aguda: Dó-Ré. Nota do meio: Mi \flat -Fá \sharp . Nota grave: Sol-Si.
- Violino 6. Nota aguda: Do-Ré. Nota do meio: Mi \flat -Fá \sharp . Nota grave: Sol-Si.
- Viola 2: toca Dó \sharp (em harmônico).
- Violoncelo 2: entra no compasso 29 (final) e continua o Dó \sharp (harmônico) da viola.

A partir desses dados podemos notar que a defasagem e a complementariedade são os elementos principais, pois os percursos das vozes são os mesmos. Por exemplo, no grupo I, as notas são as mesmas. Nesse caso, só é importante a

²⁰Note-se que este procedimento foi já observado em *Continuum*. Também já foi analisado na letra de ensaio C de *Atmosphères* (Capítulo 5).

²¹Esta disposição das vozes em arpejo, onde cada voz se movimenta por grau conjunto, é típica da música de Ligeti deste anos (veja-se, por exemplo, o *Quarteto de cordas n.º 2*).

relação de complemento das vozes, de forma que as duas alturas estejam sempre soando (Dó \sharp -Lá primeiro e Ré-Lá depois). Esta alternância tem, de um lado, uma função harmônica e de outro, uma função timbrística (a “irisação harmônica”).

No grupo II, as vozes dos violinos seguem o mesmo percurso cromático. A voz aguda vai, nos três instrumentos, do Do até o Ré, a voz do meio vai do Mi \flat até o Fá \sharp (no violino 2, o Mi \flat aparece no compasso 27, não mostrado na Figura 6.16) e a voz grave vai do Sol até o Si. Neste caso, os movimentos das vozes são os mesmos, porém estão defasados. Esta imitação das alturas gera uma sensação de confusão, de instabilidade, que se estabiliza progressivamente na medida em que cada instrumento começa a repetir obstinadamente as alturas.

No compasso 29 se estabiliza um acorde de Si menor com sétima menor e nona maior (Si-Ré-Fá \sharp -Lá-Dó \sharp). Veja-se: 1) o Si menor nos violinos do segundo grupo, 2) as notas Dó \sharp -Lá nos violinos 1 e 7 do primeiro grupo, e 3) o Dó \sharp na viola e no violoncelo. Este acorde vai até a primeira metade do compasso 31 (a partir do compasso 30, Ré-Lá são tocadas pelo grupo I e Si-Fá \sharp são tocadas pelo grupo II; o Dó \sharp continua no violoncelo).

É interessante observar que o acorde de Si menor, tal como aparece neste contexto, traz uma certa ambiguidade para a percepção. Os microtons introduzem um elemento diferente no acorde que o tornam confuso, ambíguo. Porém, sua estrutura intervalar, ainda que infimamente modificada pela afinação desigual, pode ser reconhecida. É neste sentido que podemos afirmar que, se a estrutura intervalar do Si menor nos remite a um contexto (musical e afetivo) determinado, os quartos de tom sembram a dúvida e o desterritorializam.

Este caso não é mais do que outro exemplo do “mesmo que não é o mesmo” (tão caro à poética de Ligeti). Este “mesmo”, no entanto, não faz referência a outro elemento em jogo na obra. Pelo contrário, trata-se do “mesmo” em relação

com elementos que existem “fora” da própria obra, na nossa memória. Ligeti leva sua ideia sobre a variação mínima para “fora” da relação “concreta” entre materiais, ao estabelecer vínculos com elementos que estão na memória de quem está ouvindo. As modificações microtonais trazem, especificamente, a variação mínima respeito do elemento que nos resulta “familiar”; trazem o desvio respeito do elemento conhecido (este desvio é representado pela segunda parte da sentença: “que não é o mesmo”)²².

6.4 *Come un meccanismo di precisione*

Depois de uma obra para grande orquestra como *Lontano*, Ligeti se dedica a compôr obras para pequenas formações instrumentais e para solistas. As obras compostas para grupo são: *Quarteto de Cordas n° 2* (1968)²³, *Dez peças para quinteto de sopros* (1968)²⁴, *Ramifications* (1968-69), para orquestra de cordas ou doze instrumentos de cordas solistas e *Concerto de Câmera* (1969-70)²⁵, para treze instrumentistas. As obras para instrumento solo incluem *Harmonies* (1967)²⁶, para órgão, *Continuum* (1968), para cravo, e *Coulée* (1969)²⁷, para órgão.

O trabalho com pequenos grupos instrumentais e com instrumentos solistas, no período que vai de 1967 até 1970, traz questões interessantes da linguagem de Ligeti que é preciso comentar.

²²Mais à frente veremos um caso um pouco diferente deste, no terceiro movimento do *Segundo Quarteto* de Ligeti. Neste outro exemplo, pertencente ao terceiro movimento do *Quarteto*, o acorde de Fa m7 surge de um processo com microtons. No entanto, no momento em que o acorde se cristaliza, os microtons desaparecem.

²³Sobre o *Quarteto de Cordas n° 2*, veja-se Poirier (1996), Power (1995) e Roig-Francolí (1995).

²⁴Dentre os textos que analisam aspectos de *Dez peças para quinteto de sopros* podemos citar os de Dietz (2007), Ferraz (1990), Morrison (1985), Vitale (2008) e Yannay (1974).

²⁵Sobre diferentes aspectos do *Concerto de Câmera*, podem ser consultados os textos de Joubert (2001), Michel (1995, 1999), Piencikowski (1987), Pulido (1988) e Roig-Francolí (1995).

²⁶Para uma análise de *Harmonies*, veja-se Escot (1988).

²⁷Sobre *Coulée*, podem ser consultados os textos de Clendinning (1993), Hicks (1993) e Toop (1990).

A redução do número de instrumentos tem consequências diretas sobre a linguagem do compositor. Ao haver poucas vozes soando, torna-se possível a audição dos diversos aspectos que integram a trama sonora. Em obras com grande quantidade de vozes é impossível perceber esses mesmos detalhes. Servem como exemplo desta questão, obras como *Atmosphères* e a peça 1 de *Dez peças para quinteto de sopros*. Fazendo uma comparação entre as duas podemos dizer que, a textura mais clara e transparente da segunda permite a percepção de aspectos melódicos, rítmicos e harmônicos (ainda que minimamente) que permanecem “ocultos” na textura saturada da primeira.

A rigor, devemos dizer que Ligeti não faz uma mera transposição de procedimentos utilizados em obras anteriores. Em outras palavras, o compositor não só “adapta” uma técnica num contexto diferente, mas o novo contexto (o número reduzido de vozes) se torna um novo elemento de reflexão para a composição. Neste sentido, podemos trazer uma comparação. Compositores como Bach não modificavam substancialmente sua linguagem ao compôr obras para diferentes formações. Uma música, de fato, podia ser composta independentemente de qualquer formação instrumental e depois ser adaptada para diferentes situações. O caso de Ligeti é, evidentemente, bem diferente, pois o compositor passa a modificar sua linguagem a partir do contato com o novo contexto. Isto sucede pois não existe, em Ligeti, a ideia de uma “transposição” de algo preexistente. Em todo caso, existe um estilo, uma poética, ou simplesmente, um conjunto de procedimentos e preocupações estético-musicais que se modificam segundo os elementos concretos em jogo. No seu pensamento, a quantidade é um fator essencial e é, inclusive, a partir daí que o compositor constrói frequentemente suas obras. Mais especificamente, é do quantitativo que surge em muitas

obras o qualitativo²⁸.

Ligeti nota que, ao movimentar gradualmente umas poucas vozes, num âmbito intervalar restringido, e sobre a base de um cluster, aparecem facilmente espaços maiores do que a segunda. Mais concretamente, ao expandir progressivamente o registro, as vozes não conseguem preencher todos os intervalos entre as notas e começam a surgir intervalos como os de terça menor, terça maior, quarta, etc. Em outros termos, o cluster passa a ser um cluster com buracos e, aos poucos, passa a se transformar em outro tipo de configuração harmônica (terça menor + segunda maior, triade, acorde menor ou maior com sétima, etc).

O terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n° 2*, de Ligeti, desenvolve um tipo de escrita que se caracteriza pela repetição de padrões melódico-rítmicos que se transformam progressivamente²⁹. Entre as obras do compositor que desenvolvem este tipo de textura podemos mencionar as seguintes: *Poème symphonique pour cent métronomes* (1962)³⁰, *Continuum*, *Ramifications*, o quinto movimento do *Quarteto n° 2*, a peça 8 de *Dez peças* e o terceiro movimento do *Concerto de Câmera* (1969-70)³¹.

Delaplace (2007, p. 134) comenta que o terceiro movimento do *Quarteto n° 2* faz alusão a duas obras de compositores do passado. De um lado, pelo uso sistemático do pizzicato, o terceiro movimento do *Quarteto* se inscreve na linha do quarto movimento do *Quarteto n° 4* de Bartók, onde as cordas tocam apenas em pizzicato. De outro lado, o pizzicato, ao estar ligado a um processo de construção

²⁸Em relação com isto vale lembrar da técnica do “timbre de movimento” utilizada por Ligeti para modificar o timbre (o qualitativo) a partir do ritmo (o quantitativo). Estes assuntos foram discutidos nos Capítulos 4 e 5.

²⁹Sobre o terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n° 2* podem ser consultados os textos de Bernard (1994) e Power (1995).

³⁰Para uma relação do *Poème Symphonique* com o movimento Fluxus, veja-se Drott (2004).

³¹É preciso dizer que as texturas destas obras têm diferenças entre si. Por exemplo, a peça 8, de *Dez peças*, é similar ao movimento V do *Quarteto n° 2*, e o terceiro movimento do *Quarteto n° 2* remete, frequentemente, ao terceiro movimento do *Concerto de Câmera*. Para uma análise aprofundada destas texturas veja-se Clendinning (1993).

gradual lembra também o começo do Largo desolato da *Suíte Lírica* de Alban Berg, onde há uma aceleração progressiva provocada pela diminuição rítmica das entradas em pizzicato.

No terceiro movimento do *Quarteto* encontramos três seções organizadas em forma de arco. Na primeira e última seção se desenvolvem processos similares com *ostinati* em pizzicato. Na seção central, existem elementos organizados também a partir da repetição, porém com o uso do arco.

A seguir fazemos um estudo detalhado colocando especialmente nossa atenção na forma como se estrutura o discurso a partir da gradação. A análise abarca, fundamentalmente, os compassos 1-30 (primeira seção do movimento).

6.4 As gradações harmônicas

Na primeira seção existem três grandes processos marcados pela mudança de andamento. O primeiro vai do compasso 3 (semínima = 56) até a segunda metade do compasso 12, o segundo vai desse ponto (começo em semínima = 46) até o final do compasso 19 (até a estabilização do andamento em semínima = 50) e o terceiro vai do final do compasso 19 até o compasso 30 (semínima = 60). Vejamos o primeiro processo.

Nos primeiros doze compassos do movimento (até a mudança de andamento) são utilizadas 10 alturas. Em termos de notas (classes de altura), trata-se de uma escala cromática que vai de F \sharp até Ré, mais a nota Mi. As notas que faltam para completar o total cromático, Mi \flat e F \natural , são as notas centrais do cluster que aparece na segunda metade do compasso 12 (onde começa um novo processo). Veja-se a Figura 6.19(b).

Este tratamento das alturas demonstra a importância da gradação no pensamento composicional de Ligeti. Vejamos esta questão.

(a)

(c. 3-12)

(c. 12)

10 notas ——— 2 notas ———

(b)

Figura 6.19: *Quarteto nº 2/ III*, c. 3-12, estágios das classes de altura.

As notas Mi \flat e Fá não são utilizadas no processo harmônico que vai até o compasso 12 com o objetivo de serem melhor valorizadas posteriormente. A partir da segunda metade do compasso 12 (como veremos em detalhe mais à frente), estas notas passam a funcionar como eixo, não só do cluster simétrico no qual aparecem (Ré-Mi \flat -Fá-Fá \sharp), mas de todo o processo harmônico que vai até o compasso 17.

Ao deixar notas “em reserva”, o compositor dosifica, gradua a utilização do material em jogo. Existe nessa atitude a ideia de regular um conteúdo a partir da quantidade. De fato, é a partir da administração rigorosa da quantidade que se estrutura o trabalho com a novidade. Novamente podemos dizer aqui que o compositor não parte de um sistema de regras anterior à própria concretude da obra. Nesse sentido, é possível afirmar que Ligeti substitui essa “complexidade” (que existe em alguns compositores como elemento *a priori*; valem como exemplos contundentes disso as obras seriais de Messiaen, Boulez e Stockhausen) por uma operação muito simples. A complexidade, em todo caso, resulta de graduar uma quantidade³².

Do compasso 3 até o 12, as alturas vão aparecendo aos poucos. Em termos gerais, podemos afirmar que é possível entender essa evolução a partir de princípios muito simples, como são o acréscimo e a eliminação gradual das alturas. Como geralmente a textura é formada por quatro vozes, cada nota nova implica na eliminação de uma nota que estava sendo tocada. Este processo duplo de adição e subtração permite gerar estruturas consoantes que não seria possível obter por meio do cluster. Vejamos como acontece este processo. A seguir, denominamos “estágio” a cada nova configuração harmônica que aparece e que é produto, como

³²Esta forma de administrar as alturas é característica da técnica composicional de Ligeti. Vale lembrar, como exemplo, a peça 1, de *Dez peças para quinteto de sopros*, onde a única nota que não aparece na seção I, Dó \sharp , se torna a primeira e principal nota da seção seguinte; em torno da qual, inclusive, são geradas as outras alturas (veja-se VITALE, 2008).

comentado, da incorporação de uma altura nova e a conseqüente eliminação de uma altura que estava sendo tocada.

Na Figura 6.20 mostramos a evolução dos estágios das alturas, do compasso 3 até o compasso 12. Colocamos dentro de um círculo as alturas novas que vão aparecendo. Os intervalos 2M, 3m, 3M, etc, indicam a evolução do âmbito intervalar entre as notas. Os parêntesis indicam a ausência de alguma altura (em relação com o estágio anterior). À direita mostramos as configurações harmônicas de cada estágio.

Acompanhe-se o comentário seguinte com a Figura 6.20 (também pode ser consultada a partitura, Figura 6.21).

- Estágio 1. O processo começa com a díade diatônica Lá-Si (2M).
- Estágio 2. Adiciona-se a nota Sol. Esta nota pode ser entendida como produto da adição de outra estrutura intervalar igual à primeira. Desta maneira, o cluster Sol-Lá-Si continua o caráter diatônico da díade do começo, sendo formado por duas segundas maiores.
- Estágio 3. Adiciona-se o Ré. Esta nota gera uma estrutura de 3m com o Si. Temos, portanto, um cluster mais uma terça: Sol-La-Si-Ré. A incorporação da 3m traz, apesar da distância mínima de semitom com a 2M, uma diferença considerável na audição. Este intervalo permite a formação de um tipo de estrutura consoante impossível de obter com um cluster. Concretamente, as alturas do estágio 3 podem ser interpretadas como um acorde de Sol maior com nona maior. Este resultado é produto de um mínimo desvio, de uma diferença mínima de semitom. Este procedimento, que aparece também nos estágios seguintes, é parte fundamental das mudanças na

compassos	estágio das alturas	configurações harmônicas
(c.3) 1-	2M	[díade diatônica]
(c.8) 2-		[cluster diatônico]
(c.8) 3-	3m	[Sol M9]
(c.9) 4-	3M	[Sol M7]
(c.10) 5-	4j	[Mi m9]
(c.10) 6-	6M	[quartas]
(c.11) 7-	7m	[C#m4]
(c.11) 8-		[C#m+7]
(c.12) 9-		[C#m]
(c.12) 10-		[A#0]

Figura 6.20: *Quarteto nº 2/ III*, c. 3-12, estágios das alturas.

linguagem do compositor. Estes desvios são, cada vez mais, os que passam a estruturar o discurso de suas obras.

Come un meccanismo di precisione *(very even, without accentuating the bar subdivisions; nowhere should the impression of a barring be created.)*
(sehr gleichmäßig, ohne Akzentuierung der Taktunterteilungen spielen; der Eindruck einer Taktmetrik soll sich nirgends ergeben.)

Mit freier Hand, ohne Bogen / With free hand; put bow down
(con sord. piaz.)

III

NB. In diesem Satz sind $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, falls nicht geändert, für die Dauer des jeweiligen Taktes gültig.
 In this movement $\frac{3}{4}$, and $\frac{4}{4}$ are valid for the whole bar, unless changed.

*) Die ausbrenspontierten accelerandi (9-10-11-12) bzw. rallentandi sind Approximationen: die 9-10-etc. Gruppen sind ganz ohne Akzente zu spielen, das Ergebnis ist eine allmähliche Geschwindigkeitserhöhung; der notierte Rhythmus muss nicht unbedingt wörtlich genommen werden. Das betrifft die Takte 9-12 und alle weiteren analogen Stellen im Satz.
 The written-out accelerandos (9-10-11-12) and rallentandos are approximations; the groups of 9, 10 etc. must be played with no accents whatever, the result being a gradual change of speed; the notated rhythm need not be taken literally. This applies to bars 9-12 and all analogous passages in the movement.

*) Siehe Fußnote *) oben.
 See footnote *) above.

Figura 6.21: *Quarteto de Cordas n°2/III*, partitura, c. 1-15.

- Estágio 4. Adiciona-se o Fá \sharp e elimina-se o Lá. Neste estágio observamos um resultado similar ao estágio anterior. No entanto, este resultado não é produto da adição mas da subtração de uma altura. Especificamente, a

16 poco a poco ord. 10 17 10 18 (non arpegg.) 10 19 10

20 10 21 11 22 12 23 13 14 24 15

25 Gradually change from pizz. to ^ (finger-tip) / Allmählich von pizz. zu ^ (Fingerkuppe) übergehen 26

27 Poco a poco accelerando sin al - - - - - / Hier bereits ganz ^ (Mit der Fingerkuppe auf die Saiten aufschlagend, allmählich ganz auf dem Griffbrett.)

*) Mit dem accelerando verschwindet allmählich die rhythmische Präzision und die Simultanität: Fingerkuppen-Schläge poco a poco ad lib. immer schneller und leiser.
With the accelerando, the rhythmic precision and simultaneity gradually disappears, the finger-tip strokes become gradually faster and softer.

Figura 6.22: Quarteto de Cordas n° 2/III, partitura, c. 16-28.

Figura 6.23: *Quarteto de Cordas n.º 2/III*, partitura, c. 29-30.

eliminação do Lá gera um buraco de 3M entre o Sol e o Si que não existia. Isto resulta numa 2m + uma tríade maior, Fá \sharp -Sol-Si-Ré, que pode ser interpretada como um acorde de Sol M com sétima maior.

- Estágio 5. Adiciona-se o Mi e elimina-se o Ré. Com a subtração do Ré aparece uma nova estrutura intervalar entre as alturas Si e Mi, a 4j. Fá \sharp -Sol-Si-Mi pode ser interpretado como um Mi menor com nona maior.
- Estágio 6. Adiciona-se o Dó \sharp e elimina-se o Sol. A introdução do Dó \sharp traz uma nova estrutura intervalar entre o Mi e o Dó \sharp , a 6M. Podemos entender esta configuração harmônica como uma série de quartas: Dó \sharp -Fá \sharp -Si-Mi (o Dó \sharp aparece acima do Mi na obra).
- Estágio 7. Adiciona-se o Sol \sharp e elimina-se o Si. Com estas duas operações aparecem estruturas intervalares novas: a 5j (Dó \sharp -Sol \sharp) e a 7m (Fá \sharp -Mi). A estrutura resultante Fá \sharp -Mi-Dó \sharp -Sol \sharp lembra um Dó \sharp m com quarta.
- Estágio 8. Adiciona-se o Dó e elimina-se o Fá \sharp . Podemos entender a nova formação harmônica, Dó-Mi-Dó \sharp -Sol \sharp , como um Dó \sharp m com sétima maior.

Sehr gleichmäßig, akzentlos bis zum Schluss
Very even, no accentuation from here to the end
(sempre pizz. sul fasto)

*) Siehe Fußnote zu Takt 35
See footnote to bar 35

**) Vln. 2, Takte 36, 37: Flageolett-pizz. nachblängen lassen (l. H.-Finger heben, harfenähnlicher Klang).
Vln. 2, bars 36, 37: Let the harmonic pizz. resound (raise the left-hand finger, producing a harp-like sound).

***) pizz. arpeggiato - auf und runter alternierend (↑↓) / pizz. arpeggiato - alternately up and down (↑↓)

Den Bogen sehr stark auf die Saite drücken (auch vor und nach dem Ton). Kratzgeräusch.
Press the bow very strongly on the string (before and after the note too). Scratching noise.

Duration: ca. 3' 15"

Figura 6.24: *Quarteto n°2/ III*, partitura, c. 36-47.

- Estágio 9. Elimina-se o Dó. Fica a tríade de Dó# m (Mi-Dó#-Sol#).
- Estágio 10. Adiciona-se o Si \flat . A incorporação do grande intervalo de 3 oitavas + quarta aumentada (Si \flat 2-Mi6), provocado pela introdução do Si \flat grave do violoncelo, serve como elemento de fechamento da forma – outro indicador dessa função é constituído por um elemento timbrístico; trata-se do *pizzicato* Bartók em *ffff*, que funciona tanto como elemento de

acentuação (do processo dos *pizzicati* em *f* anterior) como de diferenciação (provocado pela novidade do efeito). A formação harmônica, Si \flat -Mi-Dó \sharp -Sol \sharp , pode ser entendida, enarmonicamente, como um acorde de Lá \sharp meio-diminuto (ou seja, tríade diminuta + sétima menor).

Em relação aos comentários anteriores podem ser feitas as seguintes observações.

No trecho analisado, o funcionamento sincronizado de operações tais como a adição e a subtração gradual gera uma distância crescente entre as alturas. Estas distâncias (intervalos), longe de terem pouco impacto na percepção (como era o caso dos buracos nos clusters e nas gradações rítmicas, em *Atmosphères*), constituem, antes, verdadeiros elementos construtivos do discurso. Isto é, ao aparecerem intervalos maiores do que a 2M, a possibilidade de se formarem estruturas harmônicas consoantes (como a tríade, quartas superpostas, ou outros acordes) é muito elevada.

Nos estágios comentados acima, os buracos entre as alturas aumentam progressivamente conforme se avança e isto ocorre de uma forma bastante ordenada. Só é possível notar um único desvio: a 6M aparece antes do que a 5j. A série destes espaços entre as alturas é a seguinte (veja-se a Figura 6.20): 2M-3m-3M-4j-**6M** (desvio)-5j-7m.

Os acordes colocados na Figura 6.20, e comentados anteriormente, não têm a função de explicar uma espécie de “comportamento tonal” nem de trazer à tona uma discussão em torno da formação de um ou outro acorde ou escala (nem muito menos a pertinência de tal ou qual rótulo para cada formação harmônica). Parece-nos adequada esta ressalva pois a própria música de Ligeti escrita após *Atmosphères* (e mais especificamente, após *Lacrimosa*, do *Requiem*) traz este problema. Vejamos esta questão.

Para entendermos a formação de acordes nesta obra é preciso apelar à ideia de gradação. Isto é, é preciso compreendermos que os acordes são o resultado de um processo de gradação aplicado num determinado material harmônico. Os acordes não surgem como entidades estranhas ao próprio desenvolvimento do discurso. Eles surgem do próprio processo. Daí a “naturalidade” com a qual aparecem.

Ligeti pensa em termos de gradação do material. O pensamento do compositor, neste ponto, pode ser resumido nos seguintes termos: se o cluster e a tríade são partes de uma mesma totalidade cromática, e, mais ainda, se o cluster pode conter a tríade (seja ele cromático, diatônico ou de tons inteiros), então, a diferença entre eles é só de grau e não de natureza. Se a dissonância é apenas uma consonância mais distante (como pensava Schoenberg), existe uma gradação, um caminho graduado que vincula ambos os elementos. Seguindo esta lógica, o compositor consegue evitar o pensamento dialético, e elementos diferentes como o cluster e a tríade passam a ser parte de uma mesma gradação. É exatamente deste pensamento que surgem, nesta época, as formações consoantes típicas da música de Ligeti que ficam a meio caminho entre o cluster e a tríade.

No trecho ao qual faz referência a Figura 6.20, a gradação que conduz o surgimento dos acordes também se torna evidente ao pensarmos nas escalas que “subjazem” aos diferentes estágios harmônicos. Mais especificamente, é possível entendermos os primeiros três estágios dentro da escala de Do maior, pois temos as notas Sol-Lá-Si-Ré. Os estágios 4 e 5, ao adicionarem o Fá# e o Mi, passam a ser parte de uma escala de Sol maior. Como o estágio seguinte (6) traz a nota Dó#, a escala muda para Ré maior, ficando agora: Ré-Mi-Fá#-Sol-Lá-Si-Dó#. No estágio 7 aparece o Sol#. Se substituirmos o Sol do estágio anterior por este Sol# obtemos a escala de Lá maior: Lá-Si-Dó#-Ré-Mi-Fá#-Sol#.

Dentro do círculo das quintas do sistema tonal, as escalas de Do M, Sol M, Ré

M e Lá M são próximas e sucessivas. Isto é, cada escala se distancia da anterior uma quinta justa. Isto quer dizer que existe só um elemento que diferencia as escalas contíguas; Fá e Fá# diferenciam as escalas de Do M e de Sol M, Dó e Dó# diferenciam as escalas de Sol M e de Ré M, Sol e Sol# diferenciam as escalas de Ré M e de Lá M. Em outras palavras, existe uma distância mínima entre uma escala (ou conjunto) e a seguinte gerada pela diferença de uma única nota (de sete notas da escala diatônica, 6 são iguais e só uma é diferente).

O ordenamento da música a partir de escalas sucessivas dentro do círculo das quintas (Dó-Sol-Ré-Lá) traz uma sutil direcionalidade ao discurso. Neste caso, é preciso ressaltar a ideia de uma direcionalidade harmônica realmente insinuada e não explícita para a percepção. A velocidade com a qual acontecem as mudanças harmônicas e a ausência de elementos melódicos que possam tornar explícita essa direcionalidade tornam esta gradação “tonal” um elemento de alusão a músicas do passado, não desprovida de certa ironia.

Estes comentários sobre as relações entre “escalas subjacentes” são originados por uma poética que está ancorada na gradação. Daí a relação desta música com a ambiguidade, com a ilusão, e com a alusão. A música vai do cluster à tríade (ou ao acorde consoante) mas não permanece em nenhum dos dois lugares. A música se confunde com uma transição, com uma ponte. No entanto, esta ponte perde sua função originária e fundamental que é, apenas, a de conectar lugares diferentes e se transforma no próprio lugar onde acontece a música. Dessa maneira, só fica a ideia de ir e vir. Os pontos de chegada não são mais do que pontos que servem para um novo começo, para uma nova gradação.

O processo mostrado na Figura 6.19 revela outro caminho para as conexões por proximidade (no que diz respeito ao trecho comentado anteriormente, compassos 3-12). Nessa figura escrevemos da forma mais compacta possível os mesmos 10

estágios já analisados. Tomamos, para isso, as alturas independentemente do lugar do registro onde aparecem e as escrevemos como classes de altura. Para chegar nesse ponto seguimos a seguinte operação. Primeiro, tomamos o conjunto que tiver a menor amplitude intervalar entre as notas extremas. Depois, em caso de ter conjuntos com a mesma amplitude intervalar optamos pela forma que tiver o menor intervalo à esquerda³³. Com flechas indicamos a menor distância entre uma altura nova (dentro de um círculo) e uma altura do estágio anterior. Abaixo, mostramos o conjunto de alturas utilizado nos estágios acima descritos e as duas notas do processo seguinte que completam o total cromático.

A partir da Figura 6.19 é possível notar que cada altura nova surge em relação de proximidade (tom ou semitom) com, pelo menos, uma das duas alturas dos extremos do estágio anterior. Vejamos esta questão.

- Estágio 2. O Sol está a uma 2M do Lá (sempre comparamos com o estágio anterior).
- Estágio 3. O Ré está a uma 3m do Si (este é o único caso de intervalo maior do que a segunda).
- Estágio 4. O Fá# está a uma 2m do Sol.
- Estágio 5. O Mi está a uma 2M do Fá# e a uma 2M do Ré.
- Estágio 6. O Dó# está a uma 2M do Si.
- Estágio 7. O Sol# está a uma 2M do Fá#.
- Estágio 8. O Dó está a uma 2m do Dó#.
- Estágio 9. Não acrescenta nenhuma altura.

³³Estas operações são realizadas pela Teoria dos conjuntos. Veja-se Straus (2005).

- Estágio 10. O Lá \sharp está a uma 2M do Sol \sharp .

Esta interpretação dos estágios em termos de classes de altura serve para observar que há um processo comum para diferentes resultados musicais. Isto é, ao compactarmos as alturas em classes de altura podemos notar que Ligeti opera de forma similar em diferentes obras. Em *Continuum*, na peça 8 de *Dez peças para quinteto de sopros*, ou no movimento V do próprio *Quarteto de Cordas n° 2*, por exemplo, podemos encontrar tratamentos similares ao da Figura 6.19, mas utilizando alturas reais e não classes de altura. Isto quer dizer que existem variações de um mesmo pensamento composicional. Ao distribuir as classes de altura em diferentes lugares do registro, o resultado sonoro varia consideravelmente. Em muitos casos, já não é mais possível perceber a relação de proximidade que existe entre as classes de altura. No caso do trecho específico que nos ocupa, mais do que a proximidade das classes de altura é a ampliação gradual do registro o fator com mais impacto na nossa percepção. A evolução por proximidade das classes de altura constitui uma espécie de construção complementar à construção das alturas no registro real.

A mudança de tempo na segunda metade do compasso 12 (de semínima = 56 para semínima = 46) indica o começo de um novo processo. Vejamos o modo como é tecido o discurso até o fim da seção, no compasso 30.

Antes de passar à análise propriamente dita é preciso fazer um comentário em relação à metodologia utilizada.

A partir do compasso 12 aparecem, na notação, desvios microtonais. Na partitura, Ligeti esclarece que os microtons não devem ser entendidos como alturas precisas e sim como pequenos desvios da altura à qual afetam. Desse modo, alturas como Si \downarrow e Si \uparrow não devem ser entendidas, necessariamente, como equivalentes; elas podem ser diferentes, ficando a primeira mais perto do Si e a segunda mais

perto do Si \flat . O compositor especifica que movimentos ascendentes ou descendentes do tipo Lá-Lá \sharp -Sol \sharp podem ser executados, no entanto, como quartos de tom. Resumindo, os intervalos que envolvem microtons são aproximados pois não têm todos o mesmo tamanho (dependendo do contexto musical no qual estão inseridos e da notação específica), e não constituem, a rigor, “verdadeiros” quartos de tom.

Na nossa análise, interpretamos os desvios microtonais como quartos de tom (nas figuras aparecem como 1/2 semitom). Levando em consideração o comentado anteriormente, estas interpretações não devem ser entendidas em sentido literal e sim de um modo aproximado. Por exemplo, quando dizemos que uma voz vai por quartos de tom do Fá até o Lá \flat queremos dizer que faz o seguinte percurso: Fá-Fá \sharp -Fá \sharp -Fá \sharp -Fá \sharp -Sol-Sol \sharp -Lá \flat . Outro exemplo: se afirmamos que entre uma nota e outra há um intervalo de 4,5 (semitons) queremos expressar que há um intervalo que fica entre 4 (3M) e 5 (4j).

Nas Figuras 6.25, 6.26 e 6.27 mostramos relações entre as alturas, do compasso 12 até o 30 (os números indicam semitons, os signos + e - indicam se o movimento das vozes é ascendente ou descendente, respectivamente). Na Figura 6.25 mostramos os movimentos das vozes (compassos 12-19). Na Figura 6.26 tornamos explícita a formação intervalar das estruturas harmônicas (parte de cima) e os processos de condução de vozes (parte de baixo), nos compassos 12-30. Finalmente, na Figura 6.27 ordenamos as estruturas harmônicas em torno de eixos de simetria.

Como pode ser observado na partitura (Figuras 6.21 e 6.22), na segunda metade do compasso 12 começa um novo processo, com um andamento mais lento e as vozes formando um cluster num registro não utilizado nos compassos anteriores. Especificamente, no compasso 12 começa uma gradação harmônica (gerada pela expansão gradual das vozes) que vai de um cluster até um acorde

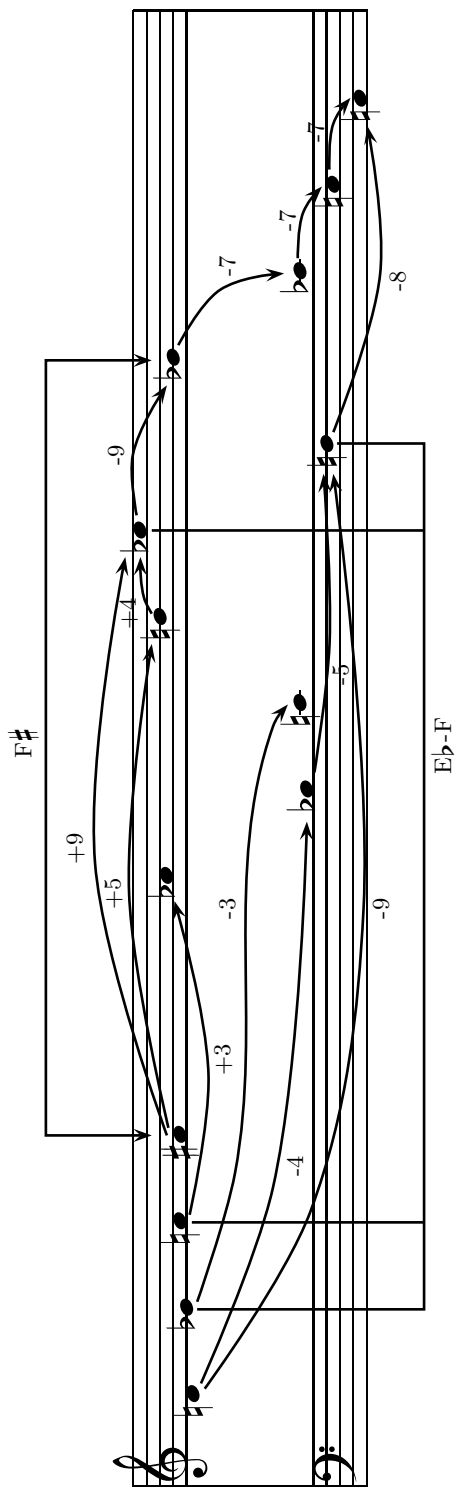


Figura 6.25: *Quarteto n° 2/ III*, c. 12-19, relações entre alturas.

c.12-30

The image displays two systems of musical notation for a piece labeled 'c.12-30'. The notation is written on a grand staff consisting of a treble clef on the left and a bass clef on the right. The first system includes several measures with notes and rests. Fingerings are indicated by numbers 1 through 9. A bracket labeled 'RE - LA' spans across the first system. The second system continues the notation with similar fingerings and includes interval markings such as '+1', '-1', '+2', and '-2' between notes. A box highlights a specific section of the second system. The notation is precise, with stems and beams clearly defined.

Figura 6.26: *Quarteto nº 2/ III*, c. 12-30, relações entre alturas.

The image displays two systems of musical notation, each consisting of a treble and bass staff. The first system is labeled 'c. 12-18' and features a 'cluster, c.12' in the treble staff and '(Fá.m., c.17-18)' in the bass staff. The second system is labeled 'c. 18-30' and features '(quintas, c.18-19)' in the treble staff and '(notas extremas c.21-30)' and '(notas extremas, c.19)' in the bass staff. Vertical dashed lines labeled 'eixo' indicate axes of symmetry. Brackets below the staves indicate structural groupings. The notation includes various note values, accidentals, and dynamic markings.

(a)

Figura 6.27: Quarteto n° 2/ III, c. 12-30, eixos de simetria.

intervalo complementar

3.5 (3M)

8.5 (6m)

4 (3M)

8 (6m)

eixos

Fá m7

cluster simétrico (c.12)

(b)

Detailed description: The image shows a musical score for a piano quartet. It features two staves: a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. The treble staff contains a cluster of notes with several intervals marked: 3.5 (3M) between the first and second notes, 8.5 (6m) between the first and fifth notes, and 4 (3M) between the second and sixth notes. The bass staff contains a cluster of notes with an interval of 8 (6m) between the first and fifth notes. A legend below the staves indicates that a solid line represents 'eixos' (axes) and a dashed line represents 'cluster simétrico (c.12)'. The text '(b)' is located below the legend.

Figura 6.27: (Continuação) *Quarteto nº 2/ III*, c. 12-30, eixos de simetria.

de Fá menor com sétima menor (compassos 17-18). Vejamos em detalhe como acontece este processo.

O cluster é formado pelas notas Ré-Mi \flat -Fá-Fá \sharp . Sua estrutura intervalar é de 1-2-1. (utilizamos números para falar de intervalos: $1/2 = 1/2$ semitom ou $1/4$ de tom, $1 = 1$ semitom, $2 = 2$ semitons, $3 = 3$ semitons, etc.). Trata-se, portanto, de um cluster simétrico que tem dois semitons nos extremos e um tom no meio.

Neste trecho, as vozes se movimentam linearmente; de forma ascendente os violinos I e II, e de maneira descendente a viola e o violoncelo. Cada uma das vozes, antes de passar para o semitom contíguo toca o microtom que fica entre essas duas alturas. Por exemplo, para passar do Fá \sharp para o Sol toca-se antes o Fá \sharp , ficando então: Fá \sharp -Fá \sharp -Sol (veja-se a partitura). Vejamos o percurso de cada voz (siga-se o comentário com a Figura 6.25).

- Violino I. Vai de Fá \sharp 4 até Mi \flat 5. No entanto, divide o percurso em duas metades: do Fá \sharp até o Si (por “quartos de tom”) e do Si até o Mi \flat (glissando). O intervalo de 6M (9) entre Fá \sharp e Mi \flat , portanto, fica dividido numa 4j (5) + uma 3M (4).
- Violino II. Vai de Fá4 até Lá \flat 4 (por quartos de tom). Intervalo de 3m (3).
- Viola. Vai de Mi \flat 4 até Dó4 (por quartos de tom). Intervalo de 3m (3).
- Violoncelo. Vai de Ré4 até Fá3 (6M, 9), dividindo o percurso em duas metades: do Ré até o Si \flat por quartos de tom (3M, 4) e do Si \flat até o Fá fazendo um glissando (4j, 5).

A partir do exposto anteriormente podemos realizar as seguintes afirmações.

As vozes extremas (violino I e violoncelo) fazem movimentos contrários de 6M (9). A voz de cima faz uma movimento ascendente de 5 + 4 e a voz de baixo realiza um movimento descendente em espelho da voz de cima fazendo 4 + 5. As vozes do meio (violino II e viola) também fazem movimentos espelhados de 3m.

Portanto, como a estrutura de partida é simétrica e os movimentos das vozes também formam simetrias entre si, a estrutura de chegada é consequentemente simétrica. Trata-se, especificamente, de um Fá menor com sétima menor, Fá-Dó-Lá♭-Mi♭ (note-se que as alturas que tinham ficado “em reserva” no processo anterior, Mi♭ e Fá, não só se transformam nas notas-eixo do processo de simetria como também aparecem como os pontos extremos de chegada do processo). Sua estrutura é de quintas justas nos extremos e de sexta menor no meio (7-8-7). Veja-se a Figura 6.25 e a parte de cima da Figura 6.26. Na Figura 6.28 pode ser observado o modo como o registro se expande gradualmente para os extremos a partir do movimento de quarto de tom.

Na Figura 6.28 escrevemos todas as alturas realizadas do compasso 12 até o compasso 17. Interpretamos as duas alturas centrais do cluster tocado na segunda metade do compasso 12 como notas-eixo, a partir das quais acontece uma abertura gradual do registro. Indicamos essa abertura com colchetes. Os números indicam semitons. Dentro de um círculo colocamos as notas que não abrem o registro mas que preenchem algum intervalo anterior. Entre parêntesis escrevemos as notas repetidas. Na parte (b) da figura mostramos a estrutura intervalar do cluster de partida do processo (c. 12) e a amplitude do registro em função das notas-eixo.

A partir da análise do trecho anterior é possível observar relações significativas entre a forma como são utilizados os microtons e as ideias de desvio e gradação. Vejamos esta questão.

Como comentado, os microtons não surgem do estabelecimento de uma escala

ataques simultâneos

notas-eixo

ataques simultâneos

gliss.

gliss.

eixo

7m

7m

compassos: c.12 --- c.13 --- c.14 --- c.15 --- c.16 --- c.17

(a)

(b)

Figura 6.28: Quarteto nº 2/ III, c. 12-17, abertura gradual do registro.

microtonal. Isto é, o compositor não parte da ideia de gerar uma escala que contenha um número maior de graus que a escala cromática. Neste sentido, podemos dizer que os microtons usados por Ligeti não constituem elementos “autônomos”. Em todo caso, sua autonomia é bem limitada e condicionada, pois aparecem sempre em relação com a altura mais próxima deles. Por exemplo, o F \sharp é tocado só se o F \natural for tocado antes. É exatamente esta característica a que define sua qualidade de desvio. O microtom surge como desvio de algo “preexistente”. Concretamente, os microtons aparecem como desvios dos graus da escala cromática.

O microtom acrescenta um passo intermediário entre duas alturas. O objetivo dessa operação é tornar menos perceptível (ou imperceptível) a passagem entre elementos e, em consequência, mais fluido o processo de gradação. De fato, vale lembrar que o microtom funciona como qualquer outro elemento imerso num processo de gradação; ele é *mais que* e *menos que*. Isto é, por exemplo, o F \sharp é mais agudo do que o F \natural e mais grave (menos agudo) do que o Sol.

Na Figura 6.29 colocamos um fragmento (compassos 12-14) do processo que vai do compasso 12 até o 18 (do cluster até o F \natural m7). Concretamente, mostramos o cluster simétrico do compasso 12 e sua evolução por quartos de tom até chegar na primeira mudança de semitom. À esquerda, mostramos o aumento na amplitude intervalar do cluster, medido em semitons ($0,5 = 1/4$ de tom). Colocamos dentro de um círculo a nota que muda em cada estágio. Note-se que sem a utilização de microtons, a passagem de um estágio harmônico para o seguinte levaria apenas um passo. Usando microtons, o compositor consegue transitar por seis estruturas harmônicas diferentes ao passar para um dos semitons contíguos. Veja-se que todas as vozes realizam um desvio microtonal antes de aparecer o primeiro semitom diferente, o Ré \flat . Partindo, então, do cluster Ré-Mib-F \natural -F \sharp ,

The diagram illustrates the expansion of a cluster through intermediate steps. On the left, four stages of cluster expansion are shown, each with an interval of +0,5. The intervals are labeled 4, 4,5, 5, and 5,5. On the right, a sequence of notes is shown, with intermediate steps circled and labeled 'passos intermediários' and '1/2 tom'. The sequence starts with a note circled in a circle labeled (D) and ends with a note circled in a circle labeled (Db).

Figura 6.29: *Quarteto n° 2/ III*, c. 12-14, aumento da gradação pela introdução de passos intermediários.

a série de transformações é a seguinte: Ré \sharp , Fá \sharp , Fá \sharp , Mi \flat , Ré \flat . Observe-se, à esquerda, a abertura do cluster a partir do quarto de tom.

Os microtons, além de “suavizarem” a passagem de um semitom para o seguinte, funcionam como preparação para os *glissandi* tocados posteriormente (compassos 16-17). Isto é, eles constituem uma espécie de grau prévio ao glissando. Esta preparação se torna mais evidente ainda se observarmos que o compositor parte do tom, no compasso 3 (Lá-Si), depois acrescenta o semitom (com-

The diagram illustrates the evolution of the minimum interval in Ligeti's *Quarteto n° 2/ III*, measures 3-17. It is organized into three stages: a, b, and c.

- Stage a:** Shows four measures:
 - Measure 1 (c.3): Interval of 2.
 - Measure 2 (c.9): Interval of 1.
 - Measure 3 (c.13): Interval of 1/2.
 - Measure 4 (c.16-17): Interval of *gliss.*
- Stage b:** Shows three measures:
 - Measure 1 (c.8): Interval of 2, 2.
 - Measure 2 (c.12): Interval of 1.
 - Measure 3 (c.13): Interval of 1.
- Stage c:** Shows a vertical sequence of four measures, representing the final evolution of the interval.

Arrows indicate the progression from stage a to b, and then from stage b to c. A large bracket on the right side of stages a and b points to stage c, indicating a cumulative or final evolution.

Figura 6.30: *Quarteto n° 2/ III*, c. 3-17, evolução da unidade mínima (gradação).

passo 9, Fá \sharp -Sol) e só depois vêm os microtons e os *glissandi*. Esta série ordenada constitui uma gradação sutil que vai do tom para o glissando, passando pelo semitom e o quarto de tom (ou o desvio microtonal). Em outras palavras, Ligeti estabelece também uma gradação da unidade mínima ouvida na obra. Veja-se a Figura 6.30.

Na Figura 6.30 mostramos a evolução da unidade intervalar mínima; isto é, a evolução do menor intervalo que vai aparecendo na obra conforme se avança. Na

coluna **a** escrevemos a primeira aparição de cada um desses intervalos, indo do tom (2 semitons) que encontramos no compasso 3 até o glissando que começa no compasso 16. Na coluna **b** damos exemplos de outras aparições desses intervalos. Na coluna **c** mostramos o processo a partir da nota Dó com o objetivo de tornar evidente o encurtamento progressivo da unidade mínima.

Vejamos como é conduzido o processo das alturas a partir do compasso 18.

Uma vez chegado no F \acute{a} m7, no compasso 18, surgem quatro alturas em relação de quinta justa (7) uma da outra: Sol \flat 4-Dó \flat 3-Mi3-Lá2 (7-7-7). Este movimento descendente por quintas constitui uma espécie de gesto de fechamento do processo que tinha começado no compasso 12 (no final do compasso 19 começa outro processo). Ao compararmos esta estrutura com a anterior (F \acute{a} m7) podemos notar o seguinte (vejam-se as Figuras 6.25 e 6.26).

- As duas estruturas são simétricas: 7-8-7, a primeira, e 7-7-7, a segunda (esta estrutura, além de ser simétrica é constituída por repetição de um mesmo intervalo).
- A segunda estrutura representa um desvio mínimo respeito da primeira, pois troca o intervalo de 6m (8) por um de 5j (7). Conseqüentemente, a amplitude intervalar das duas é similar: 8j + 7m (22), a primeira, e 8j + 6M (21), a segunda.
- As classes de altura da segunda estrutura estão a distância mínima das classes de altura da primeira estrutura: Sol \flat está a 1 semitom de F \acute{a} , Dó \flat a 1 de Dó, Mi a 1 de Mi \flat e Lá a 1 de Lá \flat . Por outro lado, não deixa de haver uma conexão por proximidade em termos de alturas no registro real (veja-se a parte de baixo da Figura 6.26).

No final do compasso 19 começa um novo processo com uma estrutura harmônica diferente, Ré-Sol-Si \flat -Ré \flat , que pode ser interpretada como uma tríade com quinta diminuta e quinta justa (uma espécie de superposição de Sol m e Sol diminuto). Vejamos a relação entre estas alturas e as tocadas anteriormente.

Ao juntarmos as alturas do acorde de Fá m7 (Fá-Dó-Lá \flat -Mi \flat) com as quintas descendentes seguintes (Sol \flat -Dó \flat -Mi-Lá) notamos que as alturas que faltam para completar o total cromático são justamente as tocadas no final do compasso 19, ou seja, Ré-Sol-Si \flat -Ré \flat . Isto demonstra um pensamento em notas, em classes de altura, mais do que em termos de cluster. Estas três estruturas completam o conjunto de 12 alturas da escala cromática.

Embora a estrutura Ré \flat -Sol \flat -Si \flat -Ré \flat venha a completar o total cromático, as alturas são geradas por proximidade com alturas já realizadas (veja-se a parte de baixo da Figura 6.26); concretamente, Fá-Dó (do Fá m7) e Mi-Dó \flat (das quintas). Estas alturas, além de serem próximas, geram o acorde do compasso 19 a partir de um movimento simétrico (como já tinha acontecido com o Fá m7). Vejam-se as seguintes questões na parte de baixo da Figura 6.26.

- A estrutura Mi-Fá-Dó \flat -Dó é simétrica.
- Dó \flat e Dó fazem um movimento em espelho: o Dó \flat desce 1 até o Si \flat e o Dó sobe 1 até o Ré \flat .
- Mi e Fá fazem, também, um movimento em espelho: o Mi desce 2 até o Ré e o Fá sobe 2 até o Sol.

Nos compassos 20 e 21 há uma redução no âmbito intervalar no qual se desenvolvem as vozes. O violino I desce do Ré \flat até o Lá \flat , o violino II desce do Si \flat até o Lá \flat , a viola permanece no Sol, e o violoncelo sobe do Ré até

o $F\acute{a}\sharp_3$. A estrutura harmônica resultante desses movimentos, $F\acute{a}\sharp_3$ - Sol_3 - $L\acute{a}\flat_3$ - $L\acute{a}\flat_3$, permanece até o final da seção (compasso 30) com variações nas estruturas rítmicas, no tempo, na intensidade e no timbre.

Observando o processo inteiro, do compasso 12 até o compasso 30, podemos observar as seguintes questões.

- Se seguirmos o movimento das notas mais graves que aparecem na Figura 6.26 (parte de cima) podemos notar a presença insistente das notas Ré e Lá, isto é, de quintas ou quartas dependendo da ordem. Como comentado, as quintas apareciam já nos primeiros doze compassos como insinuação de uma ordenação pelo ciclo das quintas (veja-se, por exemplo, na Figura 6.20, o $F\acute{a}\sharp$ no estágio 4, o $D\acute{o}\sharp$ no estágio 6 e o $Sol\sharp$ no estágio 7). Resumindo, do compasso 12 ao 30, as quintas aparecem no $F\acute{a} m7$, na descida por quintas posterior e nas notas graves.
- Na Figura 6.27 podemos observar que é possível entender o processo das alturas a partir de dois eixos de simetria. Das cinco estruturas que aparecem na Figura 6.26 (parte de cima), as duas primeiras ficam ordenadas em torno do Mi_4 e as outras três em torno do $L\acute{a}\flat_3$ (aqui é importante fazermos uma ressalva; enquanto a estrutura das quintas, compassos 18-19, fica totalmente ordenada em torno do eixo, nas outras duas, só as notas extremas apresentam esta ordenação). Veja-se na Figura 6.27(b): 1) que o intervalo entre os eixos ($L\acute{a}\flat$ - Mi , 8,5) pode ser entendido como desvio respeito do intervalo central do $F\acute{a} m7$ (Do - $L\acute{a}\flat$, 8) e, 2) que o intervalo complementar dessas notas (Mi - $L\acute{a}\flat$, 3,5) funciona como desvio do intervalo entre as notas extremas do cluster do começo do processo ($R\acute{e}$ - $F\acute{a}\sharp$, 4).

A seguir, analisamos aspectos relacionados com as estruturas rítmicas utiliza-

das neste movimento.

6.4 As gradações rítmicas

No trecho que vai do compasso 3 até o 30 existem dois cânones rítmicos. O primeiro vai do compasso 3 até o 9 e o segundo vai do compasso 15 até o 25. Trata-se de cânones rítmicos sem ordenação canônica das alturas (como já vimos anteriormente).

Na Figura 6.31, mostramos a evolução das estruturas rítmicas do compasso 3 até o 30. Na parte de cima aparecem detalhadas as imitações canônicas. Os números indicam o tipo de divisão rítmica utilizado: 4 = quatro colcheias, 5 = quintina de colcheia, 6 = sextina de colcheia, e assim por diante. Na parte de baixo mostramos os processos simétricos. Os números representam a quantidade de estruturas rítmicas utilizadas (mais à frente, comentamos esta parte da figura em detalhe).

Antes de passar aos comentários específicos sobre os processos musicais é preciso lembrarmos que os cânones rítmicos (e as imitações rítmicas em geral), são produto de um pensamento que tem como base a ideia de gradação³⁴. Isto é, a imitação das estruturas rítmicas não constitui o objetivo principal, e sim a geração de gradações. A imitação é uma consequência do estabelecimento de gradações, tanto horizontais como verticais. O cânone rítmico, tal como utilizado por Ligeti, constitui um meio eficaz para graduar de forma precisa a densidade de ataques. Da mesma forma que acontece com os cânones das alturas, presentes em obras como *Lux aeterna* e *Lontano*, os cânones rítmicos permitem um rigoroso controle sobre os processos em jogo.

Vejamos o primeiro cânone.

³⁴Estas questões foram desenvolvidas no Capítulo 3.

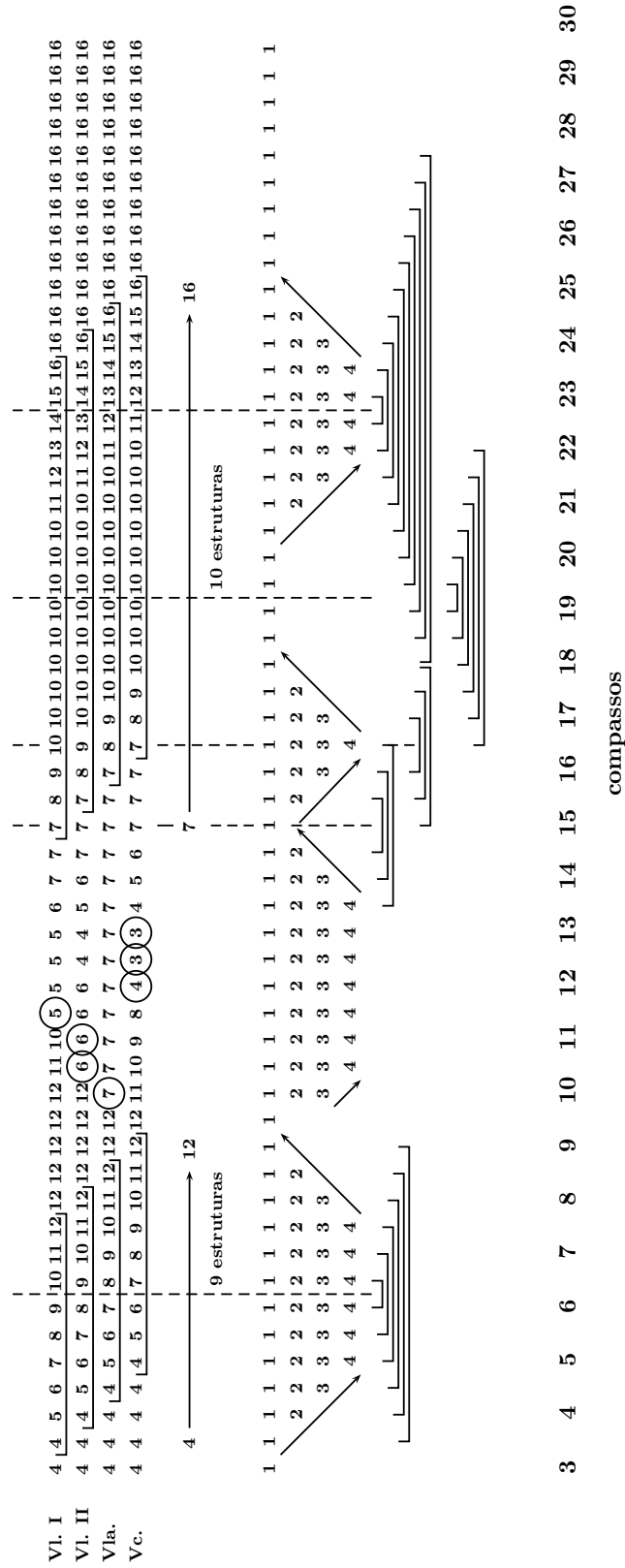


Figura 6.31: *Quarteto n° 2/ III*, c. 3-30, cânone e simetria na evolução das estruturas rítmicas.

No trecho que analisaremos a seguir, a unidade tomada como base para a geração das estruturas rítmicas é a mínima. Esta unidade é dividida em até 16 partes. A escala utilizada vai, precisamente, das tercinas de semínima até as dezesseis fusas. Existem momentos de periodicidade, onde os instrumentos tocam a mesma pulsação, e momentos de *brouillage* rítmico, produto da superposição de até quatro estruturas diferentes³⁵.

Depois de dois compassos de silêncio (compassos 1 e 2), as cordas começam a tocar quatro colcheias por mínima (nas primeiras quatro colcheias falta o primeiro ataque). A série de estruturas imitada é formada por um fragmento da escala de pulsações que vai de 4 até 12 ataques; isto é, de quatro colcheias até 12 semicolcheias (siga-se o comentário com a Figura 6.31). A defasagem entre as imitações é de uma mínima. O segundo grupo de quatro colcheias tocado pelo violino I (no compasso 3) pode ser considerado como o “início” do cânone. Uma vez que o violino I termina de tocar as colcheias e começa com a executar as quintinas, o violino II dá início à imitação (começo do compasso 4). No momento que o violino II começa a tocar as quintinas, a viola dá início à imitação (segunda metade do compasso 4), e da mesma forma acontece com o violoncelo.

Da explicação anterior é possível deduzir uma característica importante deste cânone. Como todas as vozes começam tocando juntas a mesma pulsação, não ouvimos o momento de entrada preciso do cânone. Percebemos o começo de uma

³⁵Utilizamos a expressão “*brouillage* rítmico” para nos referirmos a momentos onde a superposição das pulsações gera uma sorte de “confusão” rítmica. Nesses momentos, nossa percepção não é capaz de identificar claramente os elementos individuais e, portanto, a complexidade textual gerada pelo conjunto das vozes passa para o primeiro plano. Vejamos o comentário de Caznok (2003, p. 141). “*Brouillage*: do verbo *brouiller*, misturar. O termo vem do vocabulário da eletrônica e significa a superposição de uma emissão radiofônica sobre outra, tornando-as ininteligíveis. Em música, é o resultado sonoro da superposição cerrada de uma quantidade muito grande de vozes que anula a percepção das linhas individuais e das alturas, realçando o timbre do conjunto. Os efeitos de *brouillage* introduzem o ouvido nos chamados “campos sonoros”, nos quais se percebem massas de sons que se movem e se transformam em seu aspecto global e não em seus detalhes internos”.

perturbação e, até certo ponto, percebemos a gradação gerada pela acumulação progressiva de estruturas diferentes. Isto é, o cânone não resulta evidente na escuta. Ouvimos o cânone só parcialmente. O que resulta mais ou menos evidente é a existência de uma gradação rítmica ou uma gradação na densidade de ataques, ou, em outras palavras, o aumento gradual da complexidade textural. A percepção do conjunto se impõe de tal forma que não é possível “seguir” o caminho das vozes por separado.

No que diz respeito ao tipo de imitação seguida no cânone de alturas, Ligeti tem manifestado ter uma marcada preferência pelas imitações em uníssono e não à quinta, por exemplo³⁶. No caso do cânone rítmico que nos ocupa podemos pensar que também se trata de uma “imitação em uníssono”, ou, de uma transposição do procedimento aplicado no âmbito das alturas para o campo do ritmo. É possível chegarmos nessa conclusão pois se imita a mesma serie de pulsações³⁷.

A imitação das estruturas rítmicas “em uníssono” é produto da procura por uma gradação rítmica. Ao fazermos este tipo de imitação conseguimos gerar o processo rítmico a partir de pequenas defasagens. Isto pode ser pensado também como uma acumulação de ínfimos desvios. Neste sentido, cada nova pulsação passa a ser um desvio da anterior; as quintinas são desvios das quatro colcheias, as sextinas são desvios das quintinas, as septinas são desvios das sextinas, e assim por diante. Da mesma forma, num cânone de alturas, onde a melodia é construída a partir de deslocamentos mínimos respeito da nota do começo (como acontece no cânone de *Lux aeterna*, de *Lontano*, ou de *Atmosphères*) também é possível

³⁶Este assunto foi comentado no capítulo anterior, em relação ao cânone sobressaturado presente em *Atmosphères*.

³⁷Pierre Michel (1995, p. 85) faz a relação do procedimento canônico dos compassos 3-9, do movimento que estamos analisando, com a primeira transformação harmônica de *Lux aeterna*. Segundo o autor, “os vínculos entre os dois procedimentos são o cânone e a evolução progressiva e quase imperceptível que Ligeti realiza com essa forma tradicional”. / “Les liens entre les deux procédés sont le canon et l’évolution progressive et presque imperceptible que Ligeti réalise avec cette forme traditionnelle”.

interpretar cada nota nova (e suas repetições) como desvio da anterior³⁸.

Nos dois casos (alturas e ritmos), trata-se de uma espécie de engrossamento gradual da textura. Neste sentido, podemos trazer a imagem da gradação como máquina que gera o tecido a partir da adição e subtração gradual de fios muito próximos. Passo a passo, os fios são dispostos seguindo o mínimo desvio. Traçando como exemplo um modelo simples de construção desse tipo podemos dizer que o segundo fio se desvia do primeiro, o terceiro se desvia do segundo, o quarto se desvia do terceiro, etc. Daí a importância das “ramificações” (*Ramifications*) na música de Ligeti.

As imitações rítmicas “em uníssono” provocam, na percepção, a sensação de perda gradual da periodicidade. Vejamos o que acontece no primeiro cânone em relação a isto (veja-se a Figura 6.31).

Existem dois momentos de periodicidade: no começo (com as quatro colcheias) e no final do cânone (com as doze semicolcheias). No meio fica o *brouillage*, ou seja, o ritmo aperiódico. Feita esta divisão entre elementos periódicos e não periódicos podemos observar as seguintes questões.

Para uma melhor compreensão, dividimos o processo do *brouillage* em três partes.

- A entrada no *brouillage*. Trata-se do começo da perturbação rítmica e vai até que o elemento periódico ainda continua sendo percebido. Pensando nas quatro vezes deste cânone, a série de estruturas é a seguinte: 4-4-4-5, 4-4-5-6, 4-5-6-7. Uma vez que o elemento periódico do começo (as quatro colcheias) desaparece perdemos praticamente toda possibilidade de referencialidade temporal. Esta ausência de um pulso definido é utilizada para

³⁸No caso de *Lux aeterna*, por exemplo, onde a melodia é formada pelas alturas Fá-Mi-Fá-Sol-Fá#-Sol, etc, podemos entender o Mi como desvio do Fá (1 semitom), o Fá seguinte como desvio do Mi, o Sol como desvio do Fá (2), o Fá# como desvio do Sol (1), e assim por diante.

conduzir o processo para outra periodicidade (as doze semicolcheias). Vale lembrar que conseguimos ouvir a pulsação do começo até que desaparece (na superposição 4-5-6-7) pois o número de vozes não é elevado. O quarteto de cordas, neste sentido, se torna um meio eficaz para a percepção de detalhes da trama sonora dificilmente audíveis em obras como *Atmosphères* ou o *Requiem*.

- O *brouillage* propriamente dito. A série de estruturas rítmicas é a seguinte: 5-6-7-8, 6-7-8-9, 7-8-9-10, 8-9-10-11. Ouvimos uma textura complexa em permanente evolução. A superposição de quatro camadas em *crescendi* gera, na percepção, uma inequívoca direcionalidade. Isto faz com que, embora não sintamos um pulso claro percebamos a direção do discurso.
- A saída do *brouillage*. As estruturas são: 9-10-11-12, 10-11-12-12, 11-12-12-12. Trata-se do processo inverso do experimentado no começo do *brouillage*. O elemento periódico emerge gradualmente na superfície do conjunto. Da mistura de *tempi* do *brouillage* surge, progressivamente, a sensação de um tempo claro.

A partir do exposto podemos deduzir que a gradação estabelecida por Ligeti entre o elemento periódico do começo (quatro colcheias) e o elemento periódico do final (doze colcheias) – passando pelo *brouillage* – é organizada em forma de simetria. Em termos gerais, existem cinco passos ordenados simetricamente.

- 1. O elemento periódico (fica em relação simétrica com o elemento periódico do final).
- 2. A entrada gradual no *brouillage* (em relação simétrica com a saída gradual do *brouillage*).

- 3. O *brouillage* propriamente dito (forma o elemento central do processo).
- 4. A saída gradual do *brouillage*.
- 5. O estabelecimento de uma nova periodicidade.

O processo anteriormente descrito resulta evidente ao observarmos a Figura 6.31. Na parte de baixo, fazemos uma releitura do processo de cima. Sempre que há uma estrutura soando (por exemplo, 4-4-4-4 ou 12-12-12-12, no começo e no final do cânone), escrevemos o número 1. Sempre que há duas estruturas soando (4-4-4-5 ou 11-12-12-12, por exemplo) escrevemos o número 2. Quando há três estruturas escrevemos 3 e quando há quatro escrevemos 4. Nesta releitura tomamos apenas a ideia da superposição de estruturas diferentes sem levar em consideração o tipo de estrutura que estiver soando (4-4-4-5 é similar a 11-12-12-12). A partir desta interpretação, vejam-se, na Figura 6.31, outros processos simétricos.

No caso específico do primeiro cânone existe, também, uma simetria em relação à duração do processo. Observe-se na partitura (Figura 6.21) que a imitação pode ser dividida em duas metades de 7 mínimas cada; do compasso 3 até a primeira metade do 6 e da segunda metade do 6 até o final do compasso 9.

Se pensarmos na escala de pulsações gerada a partir da divisão da mínima, levando em consideração o tempo de semínima = 56 estabelecido no começo do movimento, podemos estabelecer uma correspondência entre estruturas rítmicas e *tempi*. Isto é, podemos pensar que cada pulsação constitui um tempo dentro de uma escala de *tempi*³⁹.

Concretamente, as correspondências entre estruturas rítmicas e *tempi* é a seguinte: mínima = MM 28, semínima = MM 56, tercina de semínima = MM 84,

³⁹Estes assuntos foram desenvolvidos no Capítulo 3.

colcheia = MM 112, colcheia de quintina = MM 140, e assim por diante. Veja-se a Figura 6.32. Nesta figura mostramos as escalas de *tempi* geradas a partir da semínima = 46, 50, 56 e 60 (estes são os *tempi* utilizados na primeira seção do movimento, compassos 1-30). Mostramos, também, a correspondência entre estruturas rítmicas e *tempi*.

Observando novamente o cânone (compassos 3-9) podemos afirmar que se as colcheias do começo correspondem ao MM 112, as doze semicolcheias de chegada correspondem ao MM 336. Isto significa que a gradação, neste caso, produz uma modulação do tempo que vai de um andamento mais lento (com 112 ataques por minuto) para um andamento mais rápido (com 336 ataques por minuto).

Uma vez terminado o cânone (compasso 9) começa subitamente uma gradação rítmica descendente com sonidos em *f possibile*. Esta série é formada pelas seguintes estruturas (aparecem dentro de um círculo na Figura 6.31): 7 (viola, c. 10) – 6 (violino II, c. 10) – 6 (violino II, c. 11) – 5 (violino I, c. 11) – 4 (violoncelo, c. 11-12) – 3 (violoncelo, c. 12) – 3 (violoncelo, c. 13). Esta gradação, de um lado, funciona como fechamento do processo começado no compasso 3 e, de outro lado, constitui uma espécie de ponte ao servir de conexão com o processo que começa no compasso 12. Concretamente, a divisão em 4 (violoncelo), nos compassos 11-12, gera uma continuidade com a divisão em 3 (violoncelo) dos compassos 12-13.

No compasso 12, o andamento é levemente mais lento. De semínima = 56 passa-se para semínima = 46. Isto quer dizer que a divisão em 3 não é exatamente igual à divisão em 3 dos compassos anteriores. Se as tercinas de semínima correspondiam ao MM 84, agora correspondem ao MM 69 (veja-se a Figura 6.32). As tercinas dos compassos 12-13 constituem, portanto, uma continuidade no plano do número de ataques por unidade de tempo; porém, constituem um mínimo

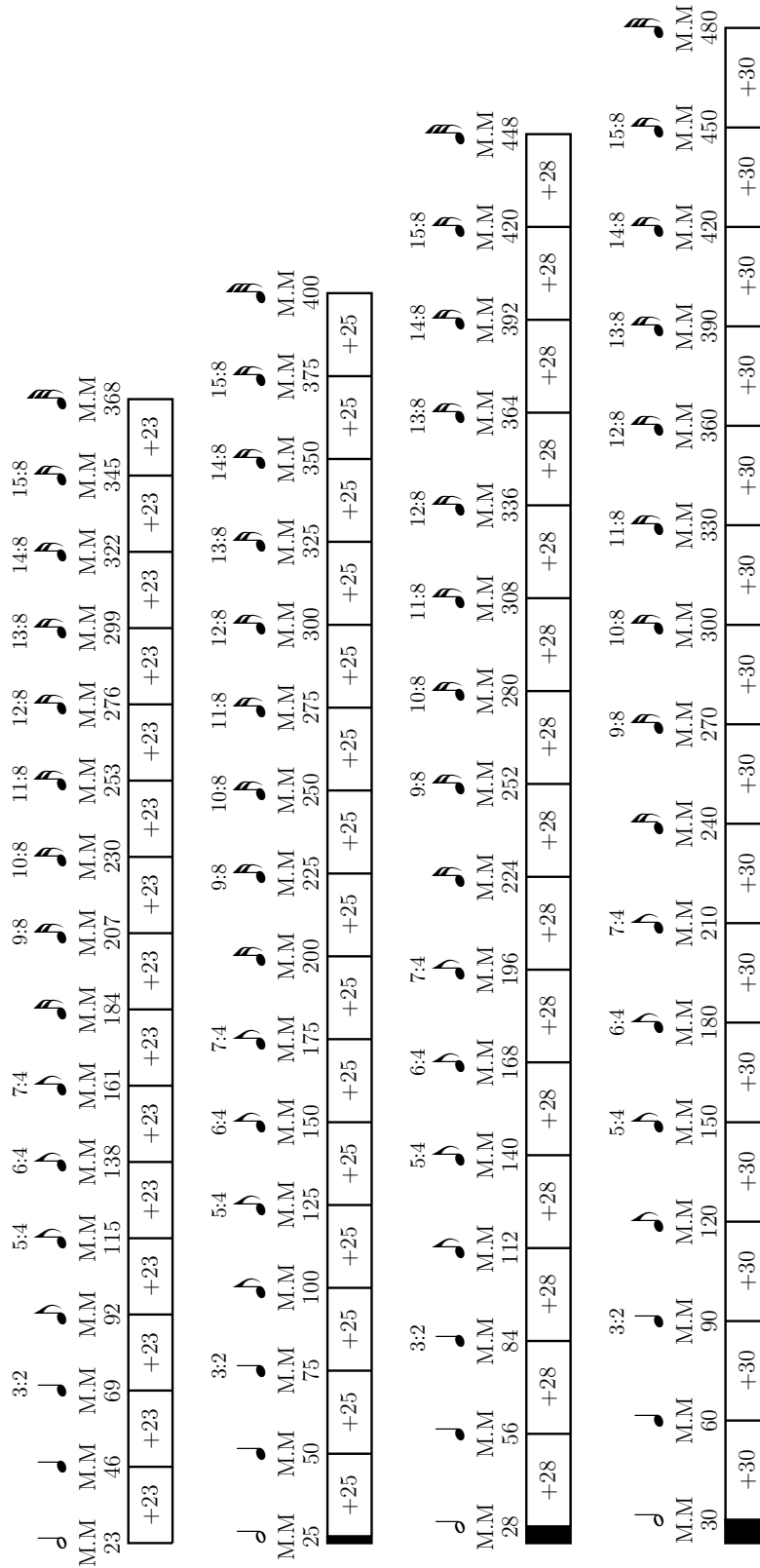


Figura 6.32: *Quarteto n° 2/ III*, escalas de tempi (semínima = 46, 50, 56, 60).

desvio (uma variação mínima) respeito da duração dos ataques (este desvio é ainda “minimizado” pela ausência do último ataque correspondente à estrutura de quatro colcheias e pela ausência do primeiro ataque referente às tercinas).

O segundo cânone vai do compasso 15 até o 25. A escala de estruturas rítmicas utilizada vai de 7 ataques (septinas de colcheia) até 16 ataques (fusas). Se no primeiro cânone, o tempo que indica o andamento no muda (semínima = 56), neste cânone há mais de um tempo de referência (semínima = 46 e semínima = 50). Comparando o número de estruturas presentes em cada um dos cânones podemos notar que o segundo se estrutura como ínfimo desvio respeito do primeiro; há 9 estruturas no primeiro (de 4 até 12) e 10 no segundo (de 7 até 16). Confira-se isto na Figura 6.31.

Na Figura 6.33 detalhamos a evolução das estruturas rítmicas do compasso 3 até o 30. Na parte de baixo, mostramos o tipo de divisão rítmica utilizado: 4 = quatro colcheias, 5 = quintina de colcheia, 6 = sextina de colcheia, etc. Os números dentro de um círculo indicam a quantidade de estruturas utilizadas em cada movimento ascendente ou descendente. Na parte de cima, mostramos a densidade de ataques por mínima.

Observando a Figura 6.33, podemos ver que os processos de aceleração e desaceleração rítmica produzem um movimento em forma de onda. O número de estruturas utilizado em cada deslocamento, ascendente ou descendente, é próximo. Vejamos isto em detalhe.

- No primeiro cânone (compassos 3-9), para ir do 4 (colcheias) até o 12 (semicolcheias) utilizam-se 9 estruturas: 4-5-6-7-8-9-10-11-12.
- No movimento descendente posterior, que vai do compasso 10 até o compasso 12, utilizam-se 10 estruturas: 12-11-10-9-8-7-6-5-4-3. Para chegarmos nesta sucessão de pulsações devemos considerar, às vezes, não só o sentido

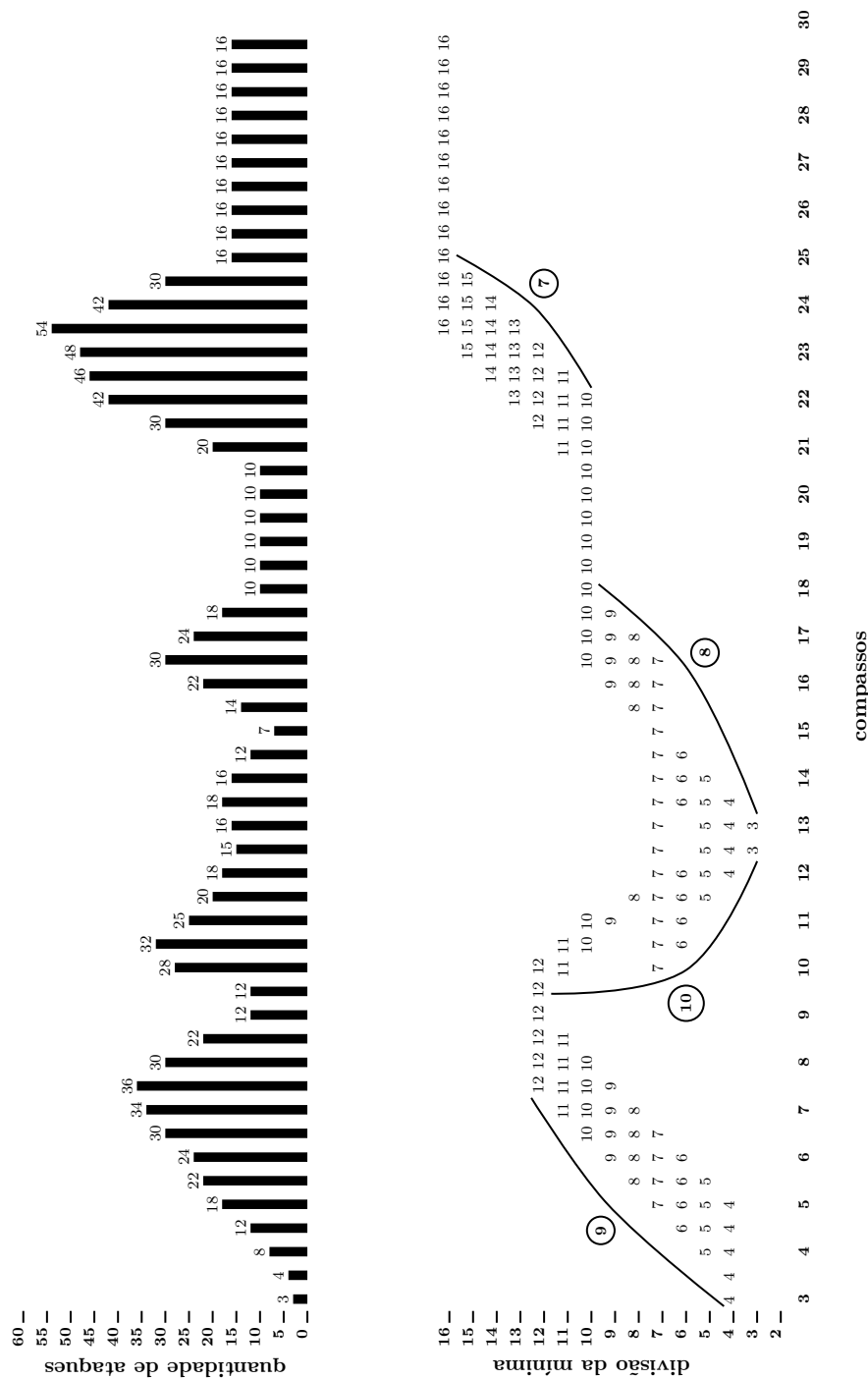


Figura 6.33: Quarteto nº 2/ III, c. 3-30, evolução das estruturas rítmicas e sua relação com a densidade de ataques.

horizontal mas também o vertical (as superposições). Por exemplo, um percurso possível é o seguinte. No compasso 9 temos o 12. No compasso 10, o 11 e o 10 sucessivamente no violoncelo. No compasso 11, o 9 e o 8 no violoncelo, o 7 na viola e o 6 no violino II. No compasso 12, o 5 no violino I, o 4 e o 3 no violoncelo.

- No movimento ascendente seguinte (compassos 13-18) utilizam-se 8 estruturas: 3-4-5-6-7-8-9-10.
- No movimento ascendente posterior (compassos 20-25) utilizam-se 7 estruturas: 10-11-12-13-14-15-16.

Portanto, o número de estruturas utilizado nos quatro movimentos descritos anteriormente é: 9, 10, 8 e 7, respectivamente. Ao reordenarmos esses valores próximos (que representam a quantidade de estruturas em jogo nos deslocamentos) obtemos um fragmento de uma escala: 7-8-9-10. Isto é uma prova do trabalho com o mínimo, com os pequenos desvios. A elaboração do discurso a partir de diferenças mínimas permite essa ordenação posterior em forma de escala. Em outras palavras, o trabalho com “graus” próximos, embora submetidos a diferentes ordenações, permite que, *a posteriori*, possa ser encontrada a ordenação escalar subjacente. Seguindo a ordem na qual acontecem esses valores, na obra, notamos que: o 10 representa 1 estrutura a mais que o 9, o 8 representa 2 a menos que o 10 e o 7 representa 1 a menos que o 8.

Os pontos mínimos e máximos que resultam dos movimentos de aceleração e desaceleração do pulso constituem, em geral, momentos em que todos os instrumentos tocam a mesma pulsação (apenas o mínimo de 3, nos compassos 12-13, é tocado só pelo violoncelo). Observe-se, na parte de cima da Figura 6.33, a evolução da densidade de ataques resultante das superposições colocadas abaixo.

Em relação à evolução das estruturas rítmicas (compassos 3-30) descrita nas Figuras 6.33 e 6.31 é preciso fazer as seguintes observações.

- A evolução rítmica inteira dos compassos 3-30 é baseada no movimento gradual. Isto quer dizer que se adicionam e subtraem estruturas progressivamente.
- A relação de contiguidade é fundamental na condução do processo rítmico. Geralmente, uma vez que aparece uma estrutura, as outras se estruturam em relação de proximidade com essa. Se aparece 4 (compasso 3), por exemplo, depois aparece 5, 6, 7, etc.
- A estruturação do processo rítmico a partir da relação de proximidade pode ser notada na mínima distância entre uma estrutura e a seguinte. Frequentemente, como se trabalha com estruturas contíguas, a distância entre pulsações sucessivas é de 1. Por exemplo, 4 e 5, 6 e 7, 11 e 12, 15 e 16, têm todas a mesma distância de 1. Em outras palavras, a distância entre as estruturas é geralmente mínima e aparece sob a expressão do mesmo dígito, 1.
- Embora a distância entre diferentes estruturas contíguas seja sempre de 1 é preciso dizer que não percebemos todo da mesma forma. Isto é, não percebemos da mesma maneira a passagem de 4 para 5 do que de 13 para 14. Em termos gerais, é possível afirmar que quanto maiores as estruturas em jogo (estruturas com um número de ataques elevado), maior a dificuldade em perceber diferenças. Vejamos dois exemplos.
 1. No começo do movimento temos a passagem de 4 para 5. Mais precisamente, de 4-4-4-4 para 4-4-4-5. Nos compassos 20 e 21 começa uma

perturbação comparável com essa. Trata-se da passagem de 10 para 11. Concretamente, de 10-10-10-10 para 10-10-10-11. Comparando os dois casos podemos dizer o seguinte. Percebemos muito mais claramente a passagem de 4 para 5 do que de 10 para 11. No começo do movimento sentimos rapidamente o início do *brouillage*. No segundo caso, podemos demorar mais em perceber o começo do ritmo aperiódico pois os ataques ficam mais próximos entre si do que no primeiro caso. Nos dois exemplos, o aumento da densidade é proporcionalmente o mesmo. Ao passar de 4 para 4-5 obtemos 4 e 8 ataques resultantes por mínima respectivamente. Ao passar de 10 para 10-11 obtemos 10 e 20 ataques por mínima respectivamente. Nos dois casos duplica-se a quantidade de ataques (veja-se a Figura 6.33). No entanto, o crescimento da densidade fica mais evidente (perceptivamente) no primeiro caso do que no segundo.

2. No compasso 5 passa-se da superposição 4-5-6-7 para 5-6-7-8. No compasso 23 passa-se da superposição 12-13-14-15 para 13-14-15-16. Nos dois exemplos, o crescimento é por contiguidade e a distância entre superposições é de 1 (de 4 para 5, de 5 para 6, de 6 para 7, de 7 para 8, no primeiro caso, e de 12 para 13, de 13 para 14, de 14 para 15 e de 15 para 16, no segundo caso). Comparando os dois casos podemos afirmar que ouvimos mais claramente a passagem de 4-5-6-7 para 5-6-7-8 do que de 12-13-14-15 para 13-14-15-16. No primeiro caso há 18 e 22 ataques por mínima respectivamente. No segundo caso há 48 e 54 ataques por mínima respectivamente (veja-se a Figura 6.33). No primeiro caso: se temos 18 ataques por mínima, temos aproximadamente 9 ataques por semínima e 8 ataques por segundo (o tempo de referência é de semínima = 56); se temos 22 ataques por mínima, temos então 11 ataques por semínima e 10 ataques por segundo. No segundo

caso: ao termos 48 ataques por mínima, temos 24 ataques por semínima e 20 ataques por segundo (o tempo de referência é de semínima = 50); ao termos 54 ataques por mínima, temos 27 ataques por semínima e 22 ataques por segundo. Isto quer dizer que enquanto nas superposições 4-5-6-7 (8 ataques por segundo) e 5-6-7-8 (10 ataques por segundo) estamos bastante abaixo do limiar de fusão dos ataques (de 20 ataques por segundo), nas superposições 12-13-14-15 (20 ataques por segundo) e 13-14-15-16 (22 ataques por segundo) estamos no próprio limiar. Ao passar o limite de 20 ataques por segundo resulta muito difícil o reconhecimento dos ataques individuais e, portanto, torna-se imperceptível a evolução das estruturas rítmicas. Isto explica a razão pela qual ouvimos mais claramente a passagem de 4-5-6-7 para 5-6-7-8 do que a passagem de 12-13-14-15 para 13-14-15-16 (embora a distância entre as estruturas seja sempre de 1).

- Se observarmos a relação entre a parte de cima e a parte de baixo da Figura 6.33 podemos notar que para diferentes tipos de superposição existe um mesmo número de ataques resultante. Por exemplo, 5-6-7-8 (segunda metade do compasso 5), 11-12 (segunda metade do compasso 8) e 7-8-9 (primeira metade do compasso 16) têm 22 ataques como resultante. No entanto, tendo a mesma quantidade de ataques há diferenças, por exemplo, na estrutura específica que gera cada superposição e no tempo de referência (5-6-7-8 e 11-12 têm um andamento um pouco mais rápido que 7-8-9). Isto constitui um exemplo da continuidade que os processos “microscópicos” têm na música de Ligeti posterior a obras como *Apparitions*, *Atmosphères* ou o *Requiem*.

A escrita rítmica deste movimento é uma prova cabal da busca pelo *continuum*, pelos pontos ínfimos da reta. Diferentemente de *Atmosphères*, onde a

busca pelo infinitesimal se manifesta na acumulação de um grande número de vozes e de ataques, neste movimento, essa intenção é evidente no estabelecimento de processos similares sob *tempi* muito próximos que podem ser considerados como minúsculos desvios uns dos outros. Tomemos como referência para este assunto a Figura 6.34. Nesta figura mostramos o processo dos compassos 3-30 (comentado anteriormente) interpretando as estruturas rítmicas como *tempi*. Também mostramos o retorno dos *ostinati* pertencente à parte final do movimento, compassos 37-46. Em relação com esta figura vale a pena comentar o seguinte.

Embora Ligeti utilize sempre a mesma escala de estruturas gerada por divisão da mínima, as flutuações no andamento revelam a intenção de tornar essas estruturas sempre minimamente diferentes. Considerando o processo mostrado na Figura 6.34 podemos observar que são utilizados quatro *tempi* muito próximos entre si: 46, 50, 56 e 60. Qual a intenção de mudar para *tempi* tão próximos se não é a busca por uma música em permanente flutuação, em constante gradação?

As diferenças mínimas já comentadas sobre múltiplos aspectos revelam-se aqui também fatos importantes. A mudança para andamentos próximos gera relações muito interessantes entre as estruturas rítmicas. Vejamos alguns casos.

- O tempo das estruturas utilizadas do compasso 3 até a primeira metade do compasso 12 fica muito próximo do tempo das estruturas usadas logo em seguida, a partir da segunda metade do compasso 12. Essa proximidade entre *tempi* acontece entre estruturas rítmicas próximas. Por exemplo, as quatro colcheias (MM 112, de semínima = 56) se parecem com as quintinas (MM 115, de semínima = 46), as quintinas (MM 140, de semínima = 56) se parecem com as sextinas (MM 138, de semínima = 46) e assim por diante.
- Se compararmos o tempo de cada uma das estruturas rítmicas que aparece no trecho que vai do começo do movimento até o compasso 30 podemos

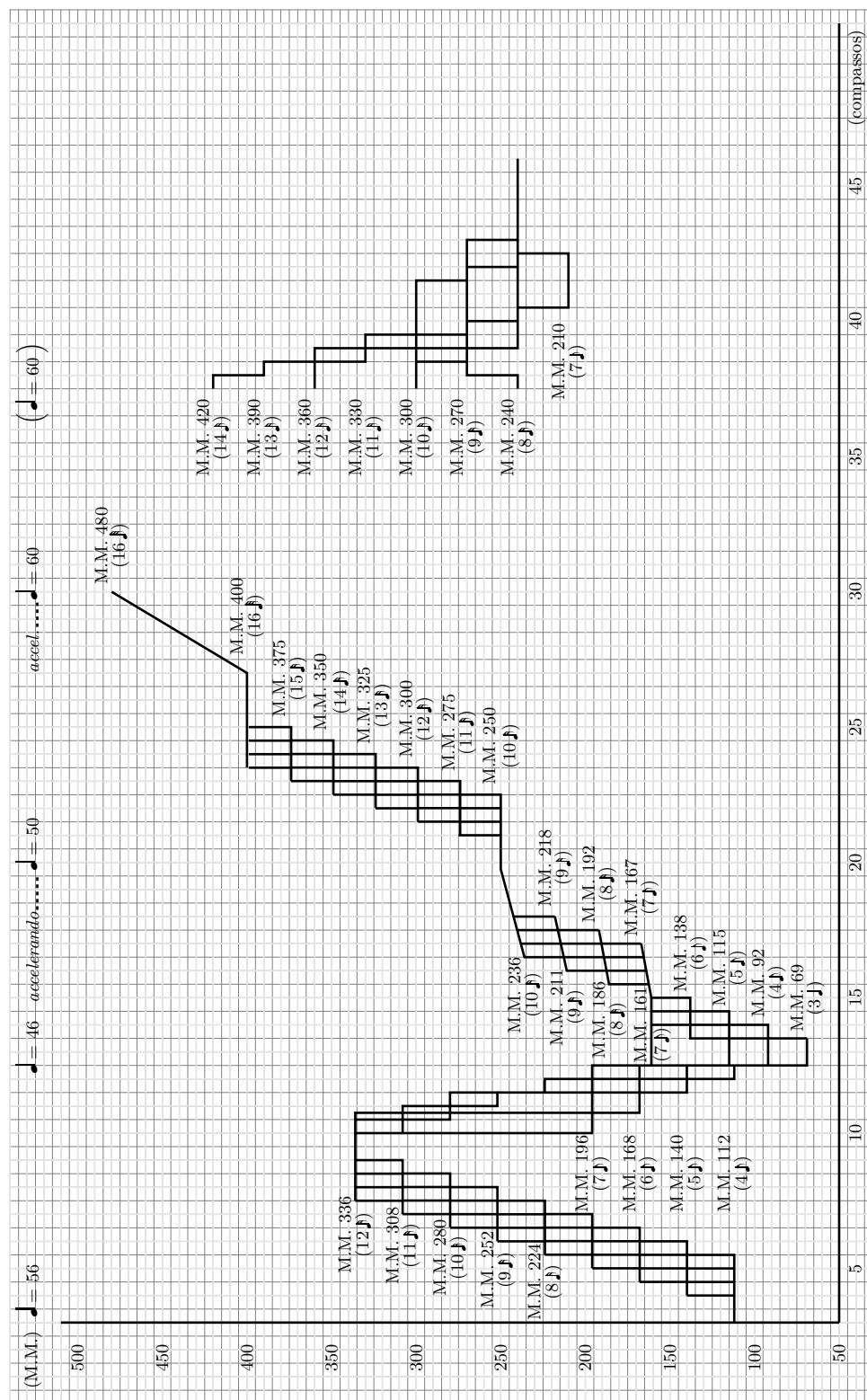


Figura 6.34: *Quarteto n° 2/ III*, c. 3-30 e c. 37 (segunda metade)-46, estruturas rítmicas interpretadas como *tempi*.

constatar a ausência de coincidências exatas entre os *tempi*. Só encontramos uma coincidência ao considerarmos o trecho final do movimento (a partir do compasso 37). Neste caso, trata-se da coincidência entre as doze semicolcheias (MM 300) que aparecem nos compassos 21-23, sob o tempo de referência de semínima = 50, e as dez semicolcheias (MM 300) que encontramos a partir do compasso 37, sob o tempo de referência de semínima = 60. Veja-se, na figura, a grande proximidade entre os *tempi* de diferentes estruturas. Veja-se o último trecho do movimento na Figura 6.24 (partitura).

A ideia do “mesmo que não é o mesmo” (tão cara ao pensamento de Ligeti) é uma noção chave para entendermos esses processos rítmicos. Em outras palavras, a relação entre estruturas rítmicas e *tempi* é estruturada a partir da repetição minimamente variada. A mesma escala de pulsações ao ser trabalhada a partir de andamentos levemente diferentes entre si gera confusão na percepção; as quintinas, sob um andamento, são praticamente iguais à sextinas sob outro andamento; estas sextinas por sua vez, têm quase o mesmo tempo das septinas tocadas sob outro andamento, etc.

A partir da leitura da Figura 6.34 podemos deduzir a presença de três procedimentos básicos aplicados às gradações rítmicas (siga-se o comentário com a partitura, Figuras 6.21, 6.22 e 6.23).

1. As estruturas evoluem sob um tempo de referência fixo. Por exemplo, semínima = 56 (compasso 3-12), semínima = 46 (compasso 12-15), semínima = 50 (compasso 19-27) e semínima = 60 (trecho final do movimento). Nestes casos, *accelerandi* e *ritardandi* são produzidos só pela escrita precisa de gradações rítmicas; 4, 5, 6, 7, 8, ou 8, 7, 6, 5, 4, por exemplo.

2. Uma estrutura periódica, repetida nas quatro vozes, evolui por causa da mudança gradual do andamento. Por exemplo, as dez semicolcheias utilizadas no compasso 18 e a primeira metade do 19, e as dezesseis fusas tocadas nos compassos 27, 28 e 29. Nesses casos, o *accelerando* não é produzido pela escrita de estruturas que evoluem seguindo a forma de uma gradação. O *accelerando* é produto de uma gradação aplicada sobre o próprio tempo de referência. No primeiro exemplo, trata-se da passagem de semínima = 46 para semínima 50 (esta mudança já estava em curso antes de aparecerem as dez semicolcheias em todas as vozes). No segundo exemplo, trata-se da passagem de semínima = 50 para semínima = 60.
3. Existe uma evolução gradual tanto do tempo de referência quanto das próprias estruturas rítmicas. Por exemplo, nos compassos 15-19 há um aumento gradual do tempo de referência que vai de semínima = 46 para semínima = 50. Esta aceleração no andamento ocorre paralelamente à seguinte evolução das estruturas: 7, 7-8, 7-8-9, 7-8-9-10, 8-9-10, 9-10, 10, 10, 10, 10 (até os primeiros 5 ataques). Em resumo, a gradação ascendente do andamento fica superposta a uma evolução das estruturas rítmicas que segue a forma de duas gradações contrárias, primeiro uma ascendente (7, 7-8, 7-8-9, 7-8-9-10) e depois uma descendente (8-9-10, 9-10, 10). Note-se, na Figura 6.34, que este processo pode ser representado como uma espécie de “escada” inclinada (os degraus não são paralelos ao “chão”).

6.4 Relações entre gradações

Nos primeiros doze compassos do movimento encontramos uma interessante relação entre a gradação que acontece no plano das alturas e a que acontece no campo das estruturas rítmicas. Vejamos esta questão em detalhe.

As duas primeiras alturas, Lá e Si, são tocadas com um ritmo periódico, uma pulsação elementar de quatro colcheias por mínima. Sobre isto é preciso dizer que, só é através do conhecimento da partitura que conseguimos ter uma ideia do agrupamento de quatro colcheias por mínima, pois não há nenhum indício, do ponto de vista da percepção, desse tipo de segmentação. O compositor evita o primeiro ataque do primeiro grupo de colcheias, justamente, com o objetivo de evitar a sensação de um agrupamento em quatro. Ao eliminar o primeiro ataque, gera-se um único ritmo periódico formado por sete ataques.

Uma vez atacadas as notas Lá e Si começam a funcionar as gradações rítmicas defasadas. Só quando o *brouillage* começa a desaparecer é tocada outra altura, o Sol (compasso 8). O momento anterior à aparição do Sol constitui o ponto máximo da curva dos ataques de todo o primeiro cânone rítmico (veja-se a Figura 6.33). Antes do Sol encontramos a superposição rítmica 9-10-11-12 (segunda metade do compasso 7). O Sol é tocado pelo violino II com o ritmo de doze semicolcheias. Logo em seguida, a viola toca o Ré e, posteriormente, o violoncelo toca o Fá# (compassos 8 e 9). Viola e violoncelo tocam a mesma pulsação de doze semicolcheias que o violino II. Se com o Sol tínhamos a superposição 10-11-12-12, com o Ré temos 11-12-12-12 e com o Fá# 12-12-12-12. Veja-se a partitura (Figura 6.21).

A partir desses dados é possível notar que as notas surgem junto com a afirmação gradual de uma periodicidade. Com a entrada do Fá#, o ritmo se torna totalmente regular. Perceptivamente, temos a sensação de que as notas que vão aparecendo “trazem” o ritmo periódico novamente para o discurso.

As alturas dos compassos 8-9, Sol-Ré-Fá#, formam um breve gesto melódico que pode ser interpretado como insinuação de um gesto tonal. Isto se torna evidente ao juntarmos as duas alturas do começo do movimento e a primeira nota

ruptura do gesto melódico
(*f possibile*)

p

SolM: I ————— V — VI

Figura 6.35: *Quarteto n° 2/ III*, c. 3-10, gesto melódico.

nova do compasso seguinte (compasso 10). A melodia, então, fica da seguinte forma: Si5-La5-Sol5-Ré6-Fá#5-Mi5 (Mi6 na obra). Na Figura 6.35 mostramos este gesto melódico. Note-se que a melodia pode ser entendida dentro da tonalidade de Sol maior a partir de três funções harmônicas, I-V-VI (Si e Lá, escritas neste exemplo como notas sucessivas, aparecem simultaneamente na obra).

O gesto melódico é introduzido de forma bastante gradual. As notas Lá e Si do começo não “sugerem” o Sol. No entanto, uma vez que o Sol é o Ré são tocados, a sensação de um acorde de Sol, ou de um centro tonal em Sol fica sutilmente sugerido. Estas alturas (junto com a afirmação de um ritmo periódico) produzem, progressivamente, a sensação de estabilidade. O Fá# acrescenta um elemento diferente. Esta nota traz uma mínima direcionalidade melódica para o Mi e, por conseguinte, traz uma expectativa.

É nesse ponto que o compositor decide introduzir um desvio. A nota Mi não é tocada nem com o ritmo de doze colcheias, nem no registro “esperado”, nem com intensidade *piano*. O Mi é tocado com o ritmo de sete colcheias (bastante abaixo do 12), oitava acima e com intensidade *f possibile*. Estas questões quebram com a continuidade melódica ao conduzir nossa atenção para outros processos. A partir dessas modificações resulta mais difícil associar o Mi com as notas anteriores e,

portanto, o gesto melódico perde importância⁴⁰.

Se a aparição da nota Mi produz um desvio em relação ao processo melódico anterior, ao aparecem as outras alturas se confirma a presença de uma gradação rítmica contrária à anterior. Os *pizzicati* em *forte possibile*, a distância intervalar entre as alturas e o registro agudo são elementos que enfatizam a sensação de um processo diferente ao escutado nos compassos anteriores.

A irrupção da gradação rítmica descendente, no compasso 10, tem o objetivo de evitar a cristalização de uma melodia tonal no discurso. Note-se que depois de duas repetições da superposição 12-12-12-12, no compasso 9, aparece a superposição 7-11-12-12. Isto é, do ritmo periódico se passa subitamente para o ritmo aperiódico (especialmente através do 7; note-se que 7, 11 e 12 não coincidem em nenhum ataque excetuando o ataque do começo).

Outra relação interessante entre gradação rítmica e gradação harmônica aparece nos compassos 12-19. Neste caso, o *brouillage* das estruturas rítmicas é paralelo ao processo de evolução por microtom das alturas. Uma vez que as alturas chegam num ponto fixo (o Fá menor com sétima menor), o ritmo se torna periódico. Há neste caso, portanto, uma relação de “consonância” entre ambos os campos. A instabilidade do *brouillage* e dos desvios microtonais se “resolve” na estabilidade do ritmo regular (e elementar) e na harmonia consoante de um acorde menor com sétima. A passagem do instável para o estável é enfatizada pela presença de uma gradação descendente desenhada pela intensidade, que vai de *ff* para *mp* (o compositor pede *diminuendo poco a poco*). Outros processos graduais paralelos a estes são: a evolução do timbre (*sul ponticello – poco a poco*

⁴⁰A nota Mi quebra, também, outra periodicidade (talvez menos significativa em termos de percepção) gerada pelos ataques das notas Sol-Ré-Fá#. Note-se que: o Ré entra depois de 15 ataques da nota Sol e o Fá# entra depois de 15 ataques da nota Ré. O Mi, portanto, para não quebrar com esse padrão deveria entrar no lugar onde está escrito o silêncio de colcheia de septina (veja-se a partitura, Figura 6.21).

ordinario – sul tasto) e a mudança progressiva de andamento (semínima = 46, *grave – poco a poco meno grave, sin al poco più mosso*, semínima = 50).

7 Conclusões

A metáfora tem um lugar privilegiado na poética de Ligeti. Os títulos de suas obras constituem exemplos disso: *Apparitions*, *Atmosphères*, *Volumina*, *Lontano*, *Continuum*, *Ramifications*, *Clocks and Clouds*. Pablo Fessel (2001) comenta que o compositor utiliza também expressões metafóricas para se referir aos materiais e aos procedimentos composicionais. Associações visuais e táteis são frequentemente utilizadas para fazer alusão a diversos processos musicais (p. 84-85). O autor comenta que,

algumas destas metáforas, como as que se referem a nuvens ou a cristais, contam com antecedentes na história da música. Liszt intitulou uma peça como *Nuages Gris* (1881), Debussy compôs “Nuages” em *Nocturnes* (1899), Busoni fala no seu *Esboço de uma nova estética da música* (1907) de uma música como nuvens. A metáfora dos cristais foi empregada tanto por Stravinsky para fazer alusão à música de Webern, quanto por Varèse para caracterizar a sua própria. Em Ligeti, essa ordem metafórica do discurso opera no plano da própria estrutura musical, como um imaginário que não só representa objetos e formas musicais como também os produz (FESSEL, 2001, p. 85)¹.

¹“algumas de estas metáforas, como las que refieren a las nubes o a los cristales, cuentan con antecedentes en la historia de la música. Liszt tituló una pieza como *Nuages Gris* (1881), Debussy compuso “Nuages” en *Nocturnes* (1899), Busoni habla en su *Esbozo de una nueva estética de la composición* (1907) de música como nubes. La metáfora de los cristales fue empleada tanto por Stravinsky para aludir a la música de Webern, como por Varèse para caracterizar la suya propia. En Ligeti, ese orden metafórico de discurso opera en el plano de la estructura musical misma, como un imaginario que no sólo representa objetos y formas musicales sino que también los produce” (FESSEL, 2001, p. 85).

Ligeti possui uma forte predisposição sinestésica que faz com que sua música seja composta a partir de um permanente diálogo com aspectos muito diversos. O compositor afirma: “as estruturas, as cores, [...] a literatura, a pintura, e também a vida de todos os dias, o sentimento da vida, têm um papel muito importante na minha representação musical do mundo” (LIGETI; LICHTENFELD, 1984, p. 49)².

Em entrevista a Josef Häusler, Ligeti se refere a suas obras de textura contínua da seguinte forma.

Eu gostaria primeiramente de responder ao assunto da continuidade. *Lontano*, com algumas obras anteriores como *Atmosphères*, *Apparitions*, igualmente com uma obra situada entre elas como o *Concerto para violoncelo* – sobretudo o primeiro movimento –, *Volumina* para órgão, o segundo movimento também do *Requiem*: essas peças têm alguma coisa em comum, que é a maneira como a música aparece. Eu quero falar não da forma musical – a forma musical pode ser organizada de maneira muito diferente – mas de uma sorte de *habitus* musical. É uma música que desperta a impressão de fluir continuamente, como se não tivesse nem começo nem fim. O que ouvimos é um trecho de algo que sempre existiu. Típico de todas essas peças: há muito poucas cesuras, a música continua verdadeiramente a fluir. Sua caracterização formal é de ser estática: ela dá a impressão de estagnar. É apenas uma impressão. No interior dessa estagnação, dessa estaticidade, há transformações progressivas. *Eu pensaria aqui numa superfície de água, sobre a qual é refletida uma imagem. Essa superfície se torna ondulada aos poucos, e a imagem desaparece, mas muito progressivamente. A água volta a ficar lisa e nós vemos uma outra imagem* (LIGETI; HÄUSLER, 1974, p. 110, grifo nosso).³

²“les structures, les couleurs, [...] la littérature, la peinture, et aussi la vie de tous les jours, le sentiment de la vie, jouent un très grand rôle dans ma représentation musicale du monde” (LIGETI; LICHTENFELD, 1984, p. 49).

³“J’aimerais d’abord répondre au sujet de la continuité. *Lontano*, avec quelques oeuvres antérieures comme *Atmosphères*, *Apparitions*, également avec une oeuvre située entre elles comme le *Concerto pour violoncelle* – avant tout le premier mouvement –, *Volumina* pour orgue, le deuxième mouvement aussi du *Requiem*: ces pièces ont quelque chose en commun,

A metáfora anterior utilizada por Ligeti para caracterizar obras com textura contínua e com lenta evolução traz a gradação para o primeiro plano. Trata-se de uma série de imagens transformadas gradualmente a partir da simples ondulação da água. O processo desta mínima agitação segue a forma simétrica de duas gradações contrárias. Quando a agitação cresce, a imagem se enturva e gradualmente desaparece; quando a perturbação diminui, outra imagem aparece progressivamente.

A simetria da metáfora lembra os processos simétricos comentados ao longo desta tese. Vejamos alguns deles.

No Capítulo 4, analisamos *Pièce électronique* n°3 e estudamos a gradação na obra. Na Figura 4.19, especificamente, mostramos uma estrutura de gradação entre dois espectros harmônicos. Através do processo mostrado nesta figura podemos estabelecer algumas comparações com a metáfora utilizada por Ligeti anteriormente.

Tanto o processo musical quanto o processo imaginado pelo compositor na água têm em comum as características seguintes.

- Nos dois processos há uma clara direcionalidade, pois existe um movimento progressivo de um estado para outro. Isto determina um ponto de saída e um de chegada.
- O eixo de simetria determina o momento de maior perturbação. Isto é,

qui est la façon dont la musique apparaît. Je veux parler non de la forme musicale – la forme musicale peut être organisée de manière très différente – mais d’une sorte d’*habitus* musical. C’est une musique qui éveille l’impression de s’écouler continûment, comme si elle n’avait ni début ni fin. Ce que nous entendons est une coupe de quelque chose qui déjà est commencé depuis toujours. Typique de toutes ces pièces: il y a très peu de césures, la musique continue donc vraiment à couler. Sa caractérisation formelle est d’être statique: elle donne l’impression de stagner. Ce n’est qu’une impression. A l’intérieur de cette stagnation, de cette statique, il y a de progressives transformations. Je penserai ici à une surface d’eau, sur laquelle une image se reflète. Cette surface se ride au fur et à mesure, et l’image disparaît, mais très progressivement. L’eau redevient lisse et nous voyons une autre image” (LIGETI; HÄUSLER, 1974, p, 110).

tomando dois espectros (**a** e **b**) ou duas imagens refletidas na água, no meio dos extremos temos o processo de perturbação que cresce até um ponto máximo (eixo de simetria) e depois decresce até configurar a próxima imagem ou espectro.

Este tipo de relação entre gradação e simetria foi estudada também em outras obras. Vejamos dois exemplos.

1) *Atmosphères*: em relação às gradações harmônicas convergentes e divergentes (letra de ensaio B, Figura 5.16). Estas gradações podem ser comparadas, *grosso modo*, com as mostradas no Capítulo 2, no âmbito do desenho, e que chamamos de gradações alternadas (Figura 2.2, 45 *a* e *b*). Estas figuras trazem também a ideia de complementariedade. Por exemplo, enquanto uma fileira de círculos aumenta de tamanho, a outra diminui. No caso da obra de Ligeti, quando uma gradação vai para o primeiro plano, a outra vai para o plano de fundo.

2) O terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n.º 2* de Ligeti: as relações entre gradação e simetria foram tecidas, por exemplo, em torno dos processos rítmicos, com a entrada e saída gradual no *brouillage* (Figura 6.31). Nestes casos, se vai de um pulso elementar para outro passando por uma zona de complexidade rítmica. Como no caso da metáfora de Ligeti, o *brouillage* leva de uma figura para outra conduzindo o processo de transformação de forma gradual⁴.

Nos estudos específicos sobre o ritmo, realizados no Capítulo 3, relacionamos também estes conceitos. Observamos, por exemplo, que ao superpormos estruturas que contêm todos os ataques se produz tanto uma defasagem gradual entre os ataques (gradação) quanto uma organização simétrica em torno de um eixo de simetria que fica no meio do processo.

⁴O movimento gradual das alturas em torno de um eixo de simetria pode ser encontrado em muitas obras de Ligeti. Nesta tese, estes assuntos foram estudados, especialmente, nos Capítulos 5 e 6.

A partir dos comentários anteriores é possível entender a relação estrutural que surge entre metáforas e processos musicais na música de Ligeti. Esta questão nos leva novamente para as ideias de Fessel (2001, p. 85): “a ordem metafórica do discurso opera no plano da própria estrutura musical, como um imaginário que não só representa objetos e formas musicais como também os produz”.

Quando a relação entre as imagens refletidas na água mantêm entre si mínimas diferenças temos a sensação de estatismo, de ausência de evolução. Da mesma forma, Ligeti trabalha frequentemente nos limiares de nossa percepção estabelecendo um jogo ambíguo entre imobilidade e movimento. A gradação tem um papel crucial nesse processo de ilusão. Diz Michel (1995),

A ilusão é um dos fundamentos da música de Ligeti. A inspiração deriva-se muitas vezes [em Ligeti] do desejo de representar impressões, sensações ou emoções de forma sonora. [...] A ilusão é para a música de Ligeti o que a série é para a música de Schoenberg: ela é determinante de maneira estrutural e expressiva. [...] A noção de ilusão, de impalpável ou de irreal é freqüentemente criada por modificações muito progressivas da estrutura musical (p. 141-142)⁵.

A gradação é uma técnica altamente efetiva para gerar a sensação de algo impalpável, ou irreal, pois permite gerar um processo a partir de mínimas diferenças entre cada passo da evolução. Algumas obras servem como exemplo disso. Em *Farben*, (*Cores*) –terceira peça de *Cinco Peças para Orquestra*, opus 16 (1909), de Schoenberg– as alturas têm uma evolução mínima e isto tem consequências diretas sobre o modo como se percebe o timbre e a textura (que passam para o

⁵“L’illusion est un des fondements de la musique de Ligeti. L’inspiration provient très souvent chez lui du désir de représenter impressions, sensations ou émotions de façon sonore. [...] L’illusion est à la musique de Ligeti ce que la série est à celle de Schoenberg: elle est déterminante de manière structurelle et expressive. [...] La notion d’illusion, d’impalpable ou d’irréel est souvent créée par des modifications très progressives de la structure musicale” (MICHEL, 1995, p. 141-142).

primeiro plano). Em *Syrinx* (1913), de Debussy, o processo gradual leva para diferentes zonas harmônicas produzindo sensação de ambiguidade. A gradação, nesta peça, produz a fluidez necessária para que a “convivência” de várias regiões harmônicas seja percebida como “natural”. Em *Atmosphères*, por exemplo, ouvimos uma textura em permanente mudança, porém, não conseguimos acompanhar cada degrau. As distâncias microscópicas entre os ataques anulam a possibilidade de ouvir um pulso e geram um tempo liso sem referencialidade temporal. A conjugação dos diferentes processos de gradação extrema presentes na obra tornam a textura carente de figuras que possam ser memorizadas. A sensação de intangibilidade é causada por esta ausência de referencialidade.

A gradação traz o problema da expectativa. Cada elemento imerso num processo deste tipo mantém uma forte relação com os outros elementos do processo. De fato, cada elemento é importante só quando considerado nesta relação de conjunto e não isoladamente. No movimento gradual a “paisagem” é moldada passo a passo. Como numa escada, cada degrau adquire importância só pela relação estabelecida com os outros degraus. Trata-se sempre de algo a mais ou algo a menos. Cada degrau contém de algum modo os degraus anteriores e posteriores a ele. Neste sentido, podemos dizer que cada degrau é projetado pelo degrau precedente, como ele mesmo projeta o degrau seguinte. Nas palavras de Ferraz (2008, p. 129-130),

A passagem gradual põe em jogo a possibilidade da expectativa. Se alguma coisa está sendo abandonada, se uma paisagem está mudando com micro-cortes que não percebo como tais, mas que imagino como parte de um contínuo, é porque estou passo a passo moldando uma nova paisagem e estou em um lugar que não é mais paisagem, é um entre paisagens. A paisagem sonora ganha então uma nova dimensão neste entre-paisagens, nasce o tempo como presente que será passado e presente que projeta um futuro. O futuro aqui sendo aquele totalmente relacionado

ao passado e ao presente [...], ele é projeção, ele é determinado passo a passo, daí a idéia de expectativa.

Nas mãos de Ligeti, a gradação adquire o sentido de um “entre-paisagens”, de uma transição permanente. O compositor minimiza a sensação de direcionalidade própria da gradação. Em obras como *Atmosphères*, o Kyrie do *Requiem* ou o primeiro movimento do *Concerto para Violoncelo* a ideia de progressão gradual é levada para o extremo. Frequentemente, deixamos de perceber a gradação em curso e passamos a ouvir apenas uma transformação. A direcionalidade da gradação é trabalhada no limiar de nossa percepção. Daí a ideia de uma gradação insinuada (o trabalho com a melodia na letra de ensaio A, de *Atmosphères*, é prova disso)⁶. Na música de Ligeti, a transição perde a função tradicional de conectar pontos importantes do discurso. Ela se transforma num fim em si mesma. Neste sentido, podemos afirmar que a transição adquire um sentido paradoxal, pois não leva a lugar nenhum.

Nas obras de Ligeti, não existe um ponto ao qual se deva chegar, como na ficção de Poe ou na música tonal em geral. Caso exista um momento de clímax na obra, este aparece como consequência de um simples movimento gradual, mas a gradação não tem por finalidade o clímax. Em outras palavras, não há determinação formal *a priori*, pois a forma (que inclui evidentemente o clímax) é consequência direta do processo composicional em jogo. Não há forma abstrata anterior à obra que funcione como estrutura condicionante do processo. Se Poe gera primeiro a estrofe que representará o ponto de maior expressividade do poema, e só depois estabelece a gradação que levará para esse ponto, Ligeti parte de postulados bastante diferentes. No compositor, a gradação não constitui um meio

⁶No Capítulo 5 analisamos o modo como um contraponto de intensidades pode gerar a sensação de direcionalidade.

para chegar num ponto ou momento expressivo determinado. Ela serve apenas como ferramenta que lhe permite se movimentar progressivamente. Não existe um plano predeterminado (como em Poe). A paisagem vai sendo moldada passo a passo, sem plano preexistente.

Os pontos de clímax, ou de maior intensidade do discurso, são facilmente produzidos por um processo gradual. Isto é, a gradação gera uma inevitável acumulação que acaba sendo percebida como parte de um caminho direcionado para um ponto. Esta característica foi de grande importância para a música do período tonal, por exemplo. Nas obras de Mozart, Beethoven ou Schumann, a gradação é utilizada para conectar temas ou tonalidades diferentes. A gradação permite tornar “natural” a passagem entre tonalidades distantes. É possível transitar longos caminhos que levem de um centro tonal para outro. A gradação, nestes casos, funciona dentro de um sistema fortemente hierárquico (graduado). Existe uma teleologia, isto é, uma direcionalidade intrínseca que deve ser mais ou menos respeitada.

No caso de Ligeti, a gradação não tem uma função dentro de um sistema externo à obra. Não há uma hierarquia. Em princípio, uma nota não tem mais importância do que a outra. A direcionalidade é produzida pelo próprio processo em jogo na obra. Daí que possamos afirmar que a gradação se encontra privada de suas funções retóricas tradicionais. Em Ligeti, a gradação é utilizada tanto para gerar a sensação de um *continuum* como para insinuar (na forma de alusão) diversos aspectos.

Tomando o período histórico da música tonal podemos notar que a gradação segue um caminho similar ao da transição. Isto é, a transição deixa, aos poucos, de ser um lugar de mera conexão entre dois pontos (temas, centros tonais) e passa a ter uma maior autonomia. Com o debilitamento das formas tradicionais,

a ideia de transição adquire um novo sentido. Em Wagner, a transição se torna o próprio motor de sua música. O sistema tonal, funcionando já como elemento residual, deixa de servir como condicionante para a transição entre tonalidades. Ferraz (2008) analisa estes assuntos estabelecendo conexões entre ideias como “transição incessante” e “modulação” (harmônica e textural),

É no classicismo que a idéia de transição incessante começa a se fazer presente na música ocidental. É a idéia de modulação e, por conseguinte, de tonalidade vagante. Não estando nem numa tonalidade nem noutra, mas entre tonalidades distintas, este momento de micro-cortes e de transição lenta é a modulação. Ainda neste sentido harmônico, no barroco teríamos as seqüências de progressões harmônicas, os encadeamentos que de certo modo também contraíam a idéia de movimento e direção. E mesmo estas progressões podiam ser quebradas, e o corte, mesmo em meio a um hábito de expectativas, surge como abertura para um futuro não pré-determinado: a bifocalidade. Acordes que agregavam dois ou mais hábitos de progressão são empregados para justamente criar pontos de ambigüidade. No romantismo este lugar de passagem deixa de ser um ponto e ganha mais espaço na sonata clássica, tornando-se verdadeiro lugar de grandes invenções na transição da primeira para a segunda parte da sonata. É assim que a simples transição deixará de ser mero lugar de passagem para configurar-se como “segunda parte”. E as modulações não ficaram apenas no plano da tonalidade. Na *Sonata op. 111* Beethoven realiza um exemplo de grande modulação textural com a lenta e gradual aceleração do pulso, subdividido a cada passo, chegando quase ao grão sonoro, simulado por uma série de trilos em direção ao agudo. Cada passo corresponde assim a uma nova variação temporal e textural sobre o tema. No séc. XX, este mesmo processo pode ser encontrado na primeira das *Variações op. 27* de Anton Webern; porém Webern retorna à figuração do início, procedendo um corte na linearidade direcional que vinha se estabelecendo (p. 130-131).

A seguir, Ferraz (2008) comenta a importância dada por Ligeti à ideia de modulação, que começa sendo parte da textura mas se expande, em seguida,

para outros parâmetros.

György Ligeti encarregou-se, na segunda metade do séc. XX, de fazer da música inteira um lugar de modulações texturais, agora não só no âmbito da subdivisão gradual de um valor principal, mas ampliado para outros parâmetros, como âmbito de frequências, timbre, número de eventos. [...] Exemplos mais recentes deste jogo nos remetem à música espectral de Tristan Murail, Gerard Grisey e Hugues Dufourt (p. 131).

Na música de Wagner, a modulação permanente acaba gerando uma música cada vez menos dialética em termos de forma. A oposição clássica entre dois polos é substituída por um discurso autossuficiente que gera seus próprios materiais e procedimentos. De fato, percebemos a forma wagneriana como um material em perpétua evolução (DALBAVIE, 1991, p. 307). Esta variação continua atinge não só aspectos harmônicos como também timbrísticos.

Ligeti observa que o timbre de movimento, embora tenha sido produto das experimentações levadas adiante pela música eletrônica nos anos cinquenta, “existia já em algumas peças para orquestra particularmente ‘cintilantes’ do apogeu do romantismo, no século XIX, sem que na época se tivesse tomado consciência desse fenômeno” (LIGETI, 2001b, p. 199)⁷. Ligeti menciona como exemplo desta questão o final de *A Valquíria*, de Richard Wagner, onde por causa da velocidade indicada, os violinos acabam produzindo pequenos erros rítmicos. Como os erros não são evidentemente sincronizados se produzem ínfimas flutuações temporais que ficam, frequentemente, abaixo do limiar de percepção humana (LIGETI, 2001b, p. 199). Na Figura 7.1(a) colocamos um fragmento do final dessa partitura correspondente às partes dos violinos I e II. Lembre-se que se trata de uma formação instrumental que está em torno dos 14 ou 16 primeiros violinos e dos

⁷ “existait déjà dans certaines pièces pour orchestre particulièrement ‘scintillantes’ de l’apogée du romantisme, au XIXe siècle, sans qu’à l’époque on ait pris conscience de ce phénomène” (LIGETI, 2001b, p. 199).

Viol. I.

Viol. II.

(a)

Dó M Mi \flat M Ré M Lá \sharp dim

Lá \flat M Si M Si \flat M Ré \sharp dim

(b)

Dó M Mi \flat M Ré M Lá \sharp dim Lá \flat M Si M Si \flat M Ré \sharp dim

(c)

Figura 7.1: *A Valquíria*, O Encantamento do Fogo, trecho final.

12 ou 14 segundos violinos. Nas partes (b) e (c) da Figura 7.1 mostramos a resultante harmônico-rítmica e o processo de condução das vozes correspondentes a esse mesmo trecho.

Na Figura 7.1 percebe-se nitidamente a dificuldade rítmica comentada por

Ligeti bem como o nível de virtuosismo necessário para executar esta música de forma precisa e sincronizada (considerando um grupo de umas trinta cordas). No entanto, embora esta questão seja inquestionável é preciso acrescentar que esses desvios rítmicos se incorporam com grande facilidade à textura. Isto acontece pois, neste exemplo, o ritmo deve ser entendido como um subproduto do timbre e da textura. Estes três elementos se encontram fortemente entrelaçados. Daí que os erros nos arpejos dos violinos tenham pouquíssima relevância se considerados ritmicamente, mas tenham considerável importância ao serem interpretados dentro de outras categorias como o timbre e a textura. Em outras palavras, como se trata de uma figuração que funciona como plano de fundo de outros elementos melódicos (omitidos no exemplo), os “erros” não fazem mais do que acentuar uma espécie de “nuvem harmônico-timbrística”. O ritmo harmônico, isto é, a frequência com a qual se sucedem as mudanças harmônicas, acontece por semínima. Dentro de cada uma destas unidades de tempo todas as notas pertencem ao mesmo acorde. Portanto, as falhas rítmicas que possam vir a acontecer não fazem mais do que acentuar o caráter repetitivo e “cintilante” da textura.

Como em muitas texturas de Ligeti, a continuidade é obtida a partir de inúmeras descontinuidades. O movimento parcimonioso das vozes, tão característico da música de Wagner, torna ainda mais imperceptível a gradação deste estrato. As conexões harmônicas por grau conjunto contribuem decididamente para uma escuta da música focada nas sutis transformações do som. Veja-se o processo de condução das vozes na Figura 7.1(c). Os números indicam semitons (1 = um semitom, 2 = 2 semitons, etc.). Os signos + e - mostram, respectivamente, o movimento ascendente ou descendente das vozes.

Em Ligeti (diferentemente do exemplo anterior de Wagner), o timbre de movimento se torna uma ferramenta conscientemente utilizada. O compositor escreve

The image shows a page of handwritten musical notation for a Requiem, specifically measures 97 through 102. The score is organized into systems for different vocal parts: Soprano (S), Mezzo (M), Alto (A), Tenor (T), and Bass (B). Each part has four staves. The notation is dense, featuring complex rhythmic patterns and dynamic markings such as *ppp*, *sehr weich einsetzen*, *morendo*, *poco a poco*, and *crescendo*. A circled measure number '102' is visible in the upper right corner of the page.

Figura 7.2: *Requiem*, partitura, c. 97-102, parte do coro.

de forma precisa (e até hiperprecisa) as superposições rítmicas que lhe permitem chegar neste fenômeno. No entanto, devemos considerar que esta precisão é pensada pelo compositor em estreita vinculação com a imprecisão. Em outras palavras, sua escrita contém em potência os eventuais erros que possam vir a acontecer. Em relação a isso podemos lembrar dos pequenos deslocamentos que ocorrem no *Requiem* causados pela dificuldade rítmica. Na parte do coro, especialmente, acontecem mínimos desvios que produzem um hiper cromatismo que não está escrito. Neste caso, a escrita das alturas no sistema temperado serve como meio para uma música que soa fora desse sistema (LIGETI, 2001b, p. 205). Veja-se isto na Figura 7.2, onde mostramos os compassos 97-102 (só a parte do

coro) pertencentes ao Kyrie do *Requiem*.

A relação entre precisão e imprecisão traz um problema maior que existe na música de Ligeti e que diz respeito à relação entre aspectos opostos. Isto é, frequentemente notamos que na sua música convivem: consonância e dissonância, tempo pulsado (estriado) e tempo não pulsado (liso), ordem e desordem, continuidade e descontinuidade, entre outros. Podemos encontrar estes aspectos tanto numa mesma obra como em obras diferentes.

A partir do terceiro movimento do *Quarteto de Cordas n° 2*, analisado no Capítulo 6, podemos notar o seguinte.

- A relação entre consonância e dissonância está presente na aparição de clusters e acordes. Vale lembrar, como exemplo, da gradação harmônica que vai do cluster do compasso 12 até o acorde de Fá m7 no compasso 17.
- As ideias de ordem e desordem podem ser associadas à presença do regular e do irregular. Podemos entender como regular a pulsação elementar que aparece no começo do movimento e como irregular as superposições que formam o *brouillage* rítmico.

Considerando obras diferentes que contém elementos opostos podemos dizer o seguinte.

- Existem obras onde a textura é formada por notas longas (o tempo é liso), e obras onde a textura é constituída por *ostinati* (o tempo é estriado). Exemplos do primeiro tipo são: *Atmosphères*, *Lux aeterna*, *Lontano*, peça 1 de *Dez peças para quinteto de sopros*. Exemplos do segundo caso são: *Poème Symphonique pour cent métronomes*, *Continuum*, o terceiro e o quinto movimento do *Quarteto n° 2*, *Ramifications*.

Entre os elementos opostos comentados anteriormente, Ligeti estabelece uma diferença de grau. Isto é, eles não são entendidos como substancialmente diferentes. Em outras palavras, podemos colocar esses elementos numa gradação. Desse modo, podemos falar de uma oposição gradual entre consonância e dissonância, entre o periódico e o não periódico, entre o contínuo e o descontínuo. Ao entender estes pares de opostos desta forma, Ligeti estabelece uma continuidade onde poderia haver uma descontinuidade.

A ideia de gradação traz a noção de unidade. Para haver gradação entre dois elementos é preciso que os elementos sejam considerados dentro de uma unidade. Só podemos graduar uma propriedade ou uma qualidade que seja compartilhada pelos elementos. Schoenberg entendeu isto perfeitamente ao questionar as concepções tradicionais de consonância e dissonância. Vale lembrar suas palavras,

a matéria da música é o som. [...] Na sucessão dos harmônicos superiores [...] surge, depois de alguns sons mais facilmente perceptíveis, um certo número de harmônicos mais débeis. Os primeiros são, sem dúvida, mais familiares ao ouvido, enquanto os últimos, dificilmente audíveis, soam mais inusitados. Com outras palavras: os mais próximos parecem contribuir mais, ou de maneira mais perceptível, ao fenômeno total do som [...] ao passo que os mais distantes parecem contribuir menos, ou de forma menos perceptível. [...] A diferença entre eles é gradual e não substancial. Não são – e a cifra de suas frequências o demonstra – opostos, assim como não são opostos o número dois e o número dez. E as expressões *consonância* e *dissonância*, usadas como antíteses, são falsas (SCHOENBERG, 2001, p. 58-59).

Mais à frente, Schoenberg acrescenta, “o que hoje é distante, amanhã pode ser próximo; é apenas uma questão de capacidade de aproximar-se” (p. 59). O compositor define “consonância como as relações mais próximas e simples com o som fundamental, e dissonância como as relações mais afastadas e complexas”

(p. 59)⁸.

Ao entendermos conceitos como os de consonância e dissonância dentro de uma gradação eliminamos uma dualidade. O problema passa a ser outro. No caso de Schoenberg, a gradação funciona como uma verdadeira ferramenta de transgressão histórica, pois é através dela que o compositor luta pela “emancipação da dissonância”. Em Stockhausen, a gradação também tenta eliminar o dualismo existente entre altura e duração; se as alturas são durações mais rápidas, então, há uma continuidade onde se acreditava haver uma descontinuidade.

Em Ligeti, o surgimento de elementos como acordes, intervalos maiores do que a segunda, ritmos periódicos ou gestos melódicos responde a um pensamento ancorado na gradação. Na sua visão, estes elementos pertencem a uma possível escala. Não há diferença substancial entre eles. Daí que na sua música, o ritmo aperiódico surja do periódico, a tríade surja do cluster e o caos da ordem. A partir disso, o compositor consegue fundar uma música fora das oposições dialéticas, baseada nos mínimos desvios, nas mínimas flutuações.

A partir do exposto é possível pensar que em Ligeti, a gradação não constitui apenas uma ferramenta composicional; mas uma forma de pensamento. Mais especificamente, uma forma de entender a composição.

Vejamos o que escreve o compositor, em 1991, por ocasião da entrega do prêmio Balzan.

Neste momento, não tenho uma ideia precisa do lugar onde tudo isso vai me levar: não tenho uma visão definitiva do futuro, nem um plano geral; eu avanço tateando, de obra em obra, progredindo nas diferentes direções, como um cego num labirinto. Uma vez que um novo passo é dado, ele faz parte do passado, e inúmeras ramificações possíveis se apresentam para

⁸É interessante observar que a caracterização da gradação como um processo que implica um “mais que” e um “menos que” (Sapir) aparece enfatizada por Schoenberg: “os harmônicos mais próximos contribuem *mais*, os mais distantes, *menos*” (p. 58, grifo do autor).

a etapa seguinte (LIGETI, 2001c, p. 19)⁹.

A metáfora utilizada por Ligeti para caracterizar sua forma de entender a composição é particularmente interessante. A imagem de um cego se movendo num labirinto traz justamente a ideia de um movimento gradual. Com a ideia de tatear acontece algo similar. Tatear implica tocar algo que está próximo. Ao avançar tateando, avançamos gradualmente, por proximidade. Conhecemos o labirinto a partir do tato, do contato físico.

Esta ideia de avançar tateando, sem plano definido, sem método ou teoria previa à própria materialidade da obra se torna evidente ao observarmos o caminho seguido pelas obras do compositor. Tomando as obras compostas nos anos sessenta, setenta e oitenta podemos notar que Ligeti restabelece gradualmente os aspectos individuais que tinham sido completamente anulados em *Atmosphères* (1961). Da composição textural desta obra se vai até a composição com melodias, ritmos, diversos tipos de harmonia, etc. *Atmosphères*, desse modo, se transforma num ponto de partida, na pedra bruta do escultor que ao ser gradualmente esculpida nos devolve formas sempre um pouco diferentes; como a figura na água que ao ser aos poucos enturvada desaparece e nós vemos gradualmente uma outra imagem. No *Requiem* (1963-65) aparecem os primeiros passos desse distanciamento, com o surgimento de notas que funcionam como polos (o Sib, no Kyrie, por exemplo) e harmonias que já não pertencem ao cluster (as terças, quartas, etc, em *Lacrimosa*). Em *Lux aeterna* (1966), o compositor aprofunda o trabalho com as harmonias claras, começado em *Lacrimosa*, que se afastam mais ainda do cluster. No primeiro movimento do *Concerto para Violoncelo* (1996), surge uma

⁹“Maintenant, je n’ai pas d’idée précise du but vers lequel tend tout cela: je n’ai pas de vision définitive du futur, ni de plan général; j’avance à tâtons, d’oeuvre en oeuvre, progressant dans différentes directions, comme un aveugle dans un labyrinthe. Dès qu’un nouveau pas est franchi, il fait partie du passé, et une quantité d’embranchements possibles s’offre pour la prochaine étape” (LIGETI, 2001c, p. 19).

nova intensidade expressiva com uma melodia apenas insinuada¹⁰. Em *Lontano* (1967) aparecem as alusões à música do passado. Em *Continuum* (1968) aparece o ritmo (ainda ligado ao pulso) como elemento central de construção. No *Quarteto n.º 2* (1968) e em *Dez Peças para quinteto de sopros* (1968) aparecem breves gestos melódicos e continuam as explorações harmônicas que se baseiam cada vez mais no cluster como resíduo. Em *Monument, Selbstportrait, Bewegung* (1976) aparece um trabalho rítmico que será desenvolvido posteriormente, especialmente nos *Estudos para Piano* (1985).

Este caminho se constrói tateando, em contato com os próprios materiais da música: “eu sou um construtivista. [...] Os aspectos construtivos [...] são essenciais para mim”, declara o compositor (LIGETI; GOTTWALD, 1987, p. 220)¹¹. Esta forma de construir tomando como ponto de partida o “contato” com o próprio som (e não especulações como as realizadas por Xenakis ou Stockhausen) aparece nos *Estudos para Piano* dos oitenta e noventa. Neste caso, a busca pela tatilidade é “tomada” de Chopin. Na suas palavras, “o mais grande compositor para piano é Chopin. Frédéric Chopin é um pianista no qual a sensação tátil joga um papel quase igual à dimensão acústica. Eu segui Chopin nessa direção” (LIGETI; CHOUARD, 2001, p. 42)¹².

A gradação tem sido utilizada de formas diversas ao longo da história da música. No período tonal, por exemplo, o círculo das quintas funciona em relação às regras da gradação. As modulações harmônicas acontecem frequentemente por progressão mínima do discurso (evidentemente existem os cortes e os desvios). O

¹⁰Para uma análise destes aspectos no primeiro movimento do *Concerto para Violoncelo*, veja-se (ETKIN; VILLANUEVA, 2009).

¹¹“Je suis un constructiviste. [...] Les aspects constructifs [...] sont pour moi essentiels” (LIGETI; GOTTWALD, 1987, p. 220).

¹²“Le plus grand compositeur pour piano c’est Chopin. Frédéric Chopin est un pianiste chez lequel la sensation tactile joue un rôle presque égal à la dimension acoustique. J’ai suivi Chopin dans cette direction” (LIGETI; CHOUARD, 2001, p. 42).

exemplo de Ives, mostrado no Capítulo 2, constitui um interessante exemplo de gradação ou de processos graduais superpostos. Em Bartok, as mudanças progressivas das alturas nos clusters de *Les sons de la nuit*¹³, refletem um interessante jogo com a gradação. Em Hindemith, por trazer outro caso, as gradações harmônicas se transformam em preocupação teórica e composicional¹⁴. Obras como *Stimmung* (1968), de Stockhausen, *An Tasten* (1977) de Kagel, ou obras de compositores como Steve Reich, Cage, Feldman ou inclusive Tristan Murail e Gérard Grisey revelam usos diferentes da gradação. Cada obra traz um novo jogo, tece relações diferentes entre a gradação e outros conceitos. Estes assuntos são parte das inúmeras ramificações que se apresentam para nossas pesquisas futuras. Pensamos que a gradação constitui uma fecunda ideia que adquire novos sentidos nos diferentes contextos em que aparece. Esperamos que o passo dado neste trabalho tenha revelado algumas dessas relações na música de Ligeti.

¹³*En plein air* é um conjunto de cinco peças para piano escritas em 1926. *Les sons de la nuit* é a quarta peça do conjunto.

¹⁴Veja-se Coelho de Souza (2009) e Hindemith (1970).

Referências bibliográficas

Textos

- BAUDELAIRE, Charles. Edgar Allan Poe. In: POE, Edgar Allan. **Poemas e ensaios**. 3. ed. revista. São Paulo: Globo, 1999. Prefácio, p. 9–16.
- BECKLES WILLSON, Rachel. **Ligeti, Kurtág, and hungarian music during the cold war**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- BERNARD, Jonathan W. Inaudible structures, audible music: Ligeti's problem, and his solution. **Music analysis**, Chichester, v. 6, n. 3, p. 207–236, 1987.
- BERNARD, Jonathan W. Voice leading as a spatial function in the music of Ligeti. **Musical Analysis**, Cambridge, v. 13, n. 2-3, p. 227–253, 1994.
- BOEHMER, Konrad. **Acousmatrix 6: Cologne-WDR - Early Electronic Music**. Amsterdam: BVHAASST Records, [2005?]. Encarte de CD.
- BOULEZ, Pierre. **A música hoje**. São Paulo: Perspectiva, 1972.
- BOULEZ, Pierre. **Apontamentos de aprendiz**. São Paulo: Perspectiva, 1995.
- BOULEZ, Pierre. No limite do país fértil (Paul Klee) In: MENEZES, Flo (org.). **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. p. 87–96.
- CATANZARO, Tatiana. Do descontentamento com a técnica serial à concepção da micropolifonia e da música de textura. In: XV CONGRESSO DA ANPPOM, 2005, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos do XV congresso da ANPPOM**. Rio de Janeiro: ANPPOM, 2005. Disponível em http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2005/comunicacoes.htm. Acesso em: 2 fev. 2013.

- CAZNOK, Yara Borges. **Música: entre o audível e o visível**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
- CLENDINNING, Jane Piper. The pattern-meccanico compositions of György Ligeti. **Perspectives of new music**, Seattle, v. 31, n. 1, p. 192–234, 1993.
- COELHO DE SOUZA, Rodolfo. Uma introdução às teorias analíticas da música atonal. In: BUDASZ, Rogério (Org.). **Pesquisa em música no Brasil: métodos, domínios, perspectivas**. Goiânia: ANPPOM, 2009.
- CORTÁZAR, Julio. El poeta, el narrador y el crítico. In: POE, Edgar Allan. **Ensayos y críticas**. Madrid: Alianza Editorial, 1973. Notas, p. 13–61.
- DAHLHAUS, Carl. Problemas estéticos da música eletrônica. In: MENEZES, Flo (org.). **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. p. 171–179.
- DALBAVIE, Marc-André. Pour sortir de l'avant-garde. In: BARRIÈRE, Jean-Baptist; BOURGOIS, Christian (Eds.). **Le timbre: métaphore pour la composition**. Paris: IRCAM, 1991.
- DELAERE, Mark; BEIRENS, Maarten. Minimal music in the low countries. **Tijdschrift van de koninklijke vereniging voor nederlandse muziek-geschiedenis**, Utrecht, v. 54, n. 1, p. 31–78, 2004.
- DELAPLACE, Joseph. **György Ligeti: un essai d'analyse et d'esthétique musicales**. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2007.
- DIETZ, Christopher James. **Changing the frame: multidimensional constraints as structural determinants in György Ligeti's "Ten pieces for woodwind quintet"**. 2007. 155f. Tese (Doutorado em Composição e Teoria Musical) - Universidade de Michigan, Michigan, 2007.
- DOATI, Roberto. György Ligeti's "Glissandi": an analysis. **Interface**, Lisse, v. 20, n. 2, p. 79–87, 1991.
- DROTT, Eric. Ligeti in Fluxus. **The journal of musicology**, Berkeley, v. 21, n. 2, p. 201–240, 2004.
- DUBOIS, Jean. **Dicionário de Lingüística**. São Paulo: Cultrix, 2011.

- EIMERT, Herbert. Problemas da música eletrônica. In: MENEZES, Flo (org.). **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. p. 105–116.
- ESCOT, Pozzi. “Charm’d magic casements”, mathematical models in Ligeti. **Sonus**, Cambridge, v. 9, n. 1, p. 17–37, 1988.
- ETKIN, Mariano. Sobre el contar y la notación en Ives y Feldman. **Revista del Instituto Superior de Música, Universidad Nacional del Litoral**, Santa Fé, n. 9, p. 99–104, 2002.
- ETKIN, Mariano; CANCIÁN, Germán; MASTROPIETRO, Carlos; VILLANUEVA, María Cecilia. **Superposición y gradualidad en “Hallowe’en” de Charles Ives**. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, 2000.
- ETKIN, Mariano; VILLANUEVA, María Cecilia. Analogías y continuidades en el “Concierto para Violonchelo y orquesta” de Ligeti. **Música em perspectiva**, Curitiba, n. 1, v. 2, p. 7–26, 2009.
- ETKIN, Mariano; VILLANUEVA, María Cecilia. Un lirismo complejo: “Erdenklavier” de Luciano Berio. **Arte e investigación**, La Plata, n. 5, p. 15–18, 2006.
- FERNÁNDEZ CASAS, María José. **Edward Sapir en la lingüística actual: líneas de continuidad en la historia de la Lingüística**. Santiago de Compostela: Universidade, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, 2004.
- FERRAZ, Silvio. Análise e percepção textural. **Cadernos de estudo: análise musical**, São Paulo, n. 3, p. 68–79, 1990.
- FERRAZ, Silvio. **Música e repetição: a diferença na composição contemporânea**. São Paulo: EDUC, 1998.
- FERRAZ, Silvio. **Notas do caderno amarelo: a paixão do rascunho**. 2008. 168 f. Tese (Livre-docência) - Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

-
- FESSEL, Pablo. Forma y concreción textural en “Apparitions” (1958-59) de György Ligeti. **Revista del Instituto Superior de Música**, Santa Fé, n. 11, p. 53–87, 2001.
- FONTANIER, Pierre. **Les figures du discours**. Paris: Flammarion, 1977.
- HELMHOLTZ, Hermann L. F. **On the sensations of tone as a physiological basis for the theory of music**. New York: Dover, 1954.
- HICKS, Michael. Interval and form in Ligeti’s “Continuum” and “Coulée”. **Perspectives of new music**, Seattle, v. 31, n. 1, p. 172–190, 1993.
- HINDEMITH, PAUL. **The craft of musical composition**. Volumes 1 e 2. Mainz: Schott, 1970.
- IVERSON, Jennifer. Shared compositional techniques between György Ligeti’s *Pièce électronique N° 3* and *Atmosphères*. **Mitteilungen der Paul Sacher stiftung**, Basel, n. 22, p. 29–33, abr. 2009.
- IVERSON, Jennifer. The emergence of timbre: Ligeti’s synthesis of electronic and acoustic music in *Atmosphères*. **Twentieth-century music**, Cambridge, v. 7, n. 1, p. 61–89, 2011.
- JOUBERT, Muriel. Le “Kammerkonzert” pour treize instrumentistes de Ligeti: une écriture d’une grande rigueur. **Musurgia**, Paris, v. 8, n. 1, p. 57–79, 2001.
- KOENIG, Gottfried Michael. Estudo no estúdio. In: MENEZES, Flo (org.). **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. p. 131–140.
- LESTER, Joel. **Analytic approaches to twentieth-century music**. New York: W.W. Norton & Company, 1989.
- LIGETI, György. Auf dem Weg zu “Lux aeterna”. **Österreichische Musikzeitschrift**, Viena, v. 24, p. 80–88, 1969.
- LIGETI, György. Évolution de la forme musicale. In: _____. **Neuf essais sur la musique**. Genève: Contrechamps, 2001a. p. 127–146.

- LIGETI, György. Musique et technique: expériences personnelles et considérations subjectives. In: _____. **Neuf essais sur la musique**. Genève: Contrechamps, 2001b. p. 181–209.
- LIGETI, György. Pensées rhapsodies sur la musique en général et sur mes propres compositions en particulier. In: _____. **Neuf essais sur la musique**. Genève: Contrechamps, 2001c. p. 11–25.
- LIGETI; György; CHOUARD, Claude-Henri. György Ligeti: compositeur. In: CHOUARD, Claude-Henri. **L'oreille musicienne**: Les chemins de la musique de l'oreille au cerveau. Paris: Gallimard, 2001. p. 33–48.
- LIGETI, György; GOTTWALD, Clytus. Entretien avec György Ligeti. **Inharmoniques**, Paris, n. 2, p. 217–229, maio 1987.
- LIGETI, György; GRIFFITHS, Paul. Interview with the composer. In: GRIFFITHS, Paul. **György Ligeti**. Londres: Robson, 1997. p. 3–18.
- LIGETI, György; HÄUSLER, Josef. D' "Atmosphères" à "Lontano": un entretien entre György Ligeti et Josef Häusler. **Musique en jeu**, Paris, n. 15, p. 110–119, 1974.
- LIGETI, György; LICHTENFELD, Monika. Conversation avec György Ligeti. **Contrechamps**, Lausanne, n. 3, p. 44–49, 1984.
- LIGETI, György; MICHEL, Pierre. Entretiens avec György Ligeti In: MICHEL, Pierre. **György Ligeti**. Paris: Minerve, 1995. p. 149–202.
- LOOK, Brandon C. **Gottfried Wilhelm Leibniz**. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.). 2007. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/leibniz/>. Acesso em: 6 fev. 2013.
- LUCHESE, Diane. Levels of infrastructure in Ligeti's "Volumina". **Sonus**, Cambridge, v. 9, n. 1, p. 38–58, 1988.
- MENEZES, Flo. **A acústica musical em palavras e sons**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

- MENEZES, Flo. Cronologia da música eletroacústica. In:_____. **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996a. p. 251–258.
- MENEZES, Flo. **Música maximalista: ensaios sobre a música radical e especulativa**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.
- MENEZES, Flo. Um olhar retrospectivo sobre a história da música eletroacústica. In:_____. **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996b. p. 17–48.
- MESSIAEN, Olivier. **Técnica de mi lenguaje musical**. Paris: Alphonse Leduc, 1993.
- MICHEL, Pierre. **György Ligeti**. Paris: Minerve, 1995.
- MICHEL, Pierre. György Ligeti: “Kammerkonzert” pour treize instrumentistes. *Éléments de l’écriture musicale: trames, textures, signaux, nouvelle polyphonie et autres composantes au service d’une conception dynamique de la forme*. **Analyse musicale**, Paris, n. 34, p. 31–51, 1999.
- MIEREANU, Costin. Une musique électronique et sa “partition”: “Artikulation”. **Musique en jeu**, Paris, n. 15, 1974. Dossier Ligeti.
- MISCH, Imke. On the serial shaping of Stockhausen’s Gruppen für drei Orchester. **Perspectives of new music**, Seattle, v. 36, n. 1, p. 143–187, 1998.
- MOISÉS, Massaud. **Dicionário de termos literários**. São Paulo: Cultrix, 2004.
- MOLINIÉ, Georges. **Dictionnaire de rhétorique**. Paris: Librairie Générale Française, 1992.
- MONJEAU, Federico. **La invención musical: ideas de historia, forma y representación**. Buenos Aires: Paidós, 2004.
- MORRISON, Charles Douglas. Stepwise continuity as a structural determinant in György Ligeti’s “Ten Pieces for wind quintet”. **Perspectives of new music**, Seattle, v. 24, n. 1, p. 158–182, 1985.

-
- NORDWALL, Ove. **Ligeti-dokument**. Estocolmo: Norstedt, 1968.
- PIENCIKOWSKI, Robert. Le “Concerto de chambre” de Ligeti. **InHarmoniques**, Paris, n. 2, p. 211–216, 1987.
- POE, Edgar Allan. The philosophy of composition. **Graham’s Magazine**, v. XXVIII, n. 4, p. 163–167, 1846.
- POIRIER, Alain. György Ligeti: l’enjeu thématique dans le “Deuxième quatuor à corde”. **Musurgia**, Paris, v. 3, n. 4, p. 45–54, 1996.
- POWER, Richard. **An analysis of transformation procedures in György Ligeti’s “String Quartet n°2”**. 1995. 125f. Tese de Doutorado - University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana-Champaign, 1995.
- PROST, Christine. György Ligeti: “Lux Aeterna”, pour chœur mixte a cappella. **Analyse musicale**, Paris, n. 25, p. 37–51, 1991.
- PULIDO, Alejandro. Differentiation and integration in Ligeti’s “Chamber concerto III”. **Sonus**, Cambridge, v. 9, n. 1, p. 59–80, 1988.
- REIPRICH, Bruce. Transformation of coloration and density in György Ligeti’s “Lontano”. **Perspectives of New Music**, Seattle, v. 16, n. 2, p. 167–180, 1978.
- ROIG-FRANCOLÍ, Miguel A. Harmonic and formal processes in Ligeti’s net-structure compositions. **Music theory spectrum**, Berkeley, v. 17, n. 2, p. 242–267, 1995.
- SABBE, Herman. Techniques médiévales en musique contemporaine: histoire de la musique et sens culturel. **Revue belge de Musicologie / Belgisch Tijdschrift voor Muziekwetenschap**, Bruxelles, v. 34, p. 220–233, 1980–1981.
- SALTER, Chris. **Entangled: technology and the transformation of performance**. Cambridge: MIT Press, 2010.
- SAPIR, Edward. Grading: a study in semantics. In: MANDELBAUM, David G. (Ed.). **Selected writings of Edward Sapir in language, culture and personality**. Berkeley: University of California Press, 1949. p. 122–149.

-
- STRAUS, Joseph Nathan. **Introduction to post-tonal theory**. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson/ Prentice Hall, 2005.
- SCHAEFFER, Pierre. **Traité des objets musicaux**. Paris: Seuil, 1966.
- SCHOENBERG, Arnold. **Harmonia**. São Paulo: UNESP, 2001.
- STOCKHAUSEN, Karlheinz. A unidade do tempo musical. In: MENEZES, Flo (org.). **Música Eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996a. p. 141–149.
- STOCKHAUSEN, Karlheinz. Da situação do *metier*: composição do som (*Klangkomposition*). In: MENEZES, Flo (org.). **Música Eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996b. p. 59–72.
- STOCKHAUSEN, Karlheinz. “... wie die Zeit vergeht...”. In: Dieter Schnebel (Ed.). **Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik**. Colônia: DuMont Schauberg, 1963. v. 1, p. 99–139.
- STOIANOVA, Ivanka. **Entre détermination et aventure: essais sur la musique de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle**. Paris: L’Harmattan, 2004.
- TODOROV, Tzvetan. Les limites d’Edgar Poe. In _____. **Les genres du discours**. Paris: Éditions du seuil, 1978. p. 161-171.
- TOOP, Richard. L’illusion de la surface. **Contrechamps**, Lausanne, n. 12–13, p. 61–97, 1990.
- URMSON, James Opie. On grading. **Mind, New Series**, v. 59, n. 234, p. 145–169, 1950.
- VARÈSE, Edgard. The liberation of sound. SCHWARTZ, Elliott; CHILDS, Barney (Eds.). In: **Contemporary composers on contemporary music**. Edição ampliada. New York: Da Capo Press, 1998. p. 195–208.
- VITALE, Claudio. **“Dez peças para quinteto de sopros” de György Ligeti: a gradação como uma ferramenta para a construção do discurso musical**. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado em Música) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

- WEISBERG, Arthur. **Performing twentieth-century music**: a handbook for conductors and instrumentalists. New Haven: Yale University Press, 1993.
- WONG, Wicius. **Fundamentos del diseño**. México: Gustavo Gili, 1995.
- XENAKIS, Iannis. **Formalized music**: thought and mathematics in composition. New York: Pendragon Press, 1992.
- XENAKIS, Iannis. **Musiques formelles**: nouveaux principes formels de composition musicale. Numéro especial de **La revue musicale**, n. 252–254. Paris: Editions Richard-Masse, 1963.
- YANNAY, Yehuda. **Toward an open-ended method of analysis of contemporary music**: a study of selected works by Edgard Varèse and György Ligeti. 1974. 131 f. Tese de Doutorado - University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana-Champaign, 1974.

Partituras / cds

- IVES, Charles. **Hallowe'en**, 1914. New York: Bomart Music Publications, 1949. Partitura. Quarteto de cordas e piano (com a possibilidade de acrescentar um instrumento de percussão).
- LIGETI, György. **Glissandi**, 1957. In: BOEHMER, Konrad (Prod.). **Acousmatrix 6**: Cologne-WDR - Early Electronic Music. Amsterdam: BVHA-AST Records, [2005?]. 1 CD. Faixa 12. Música eletrônica.
- LIGETI, György. **Pièce électronique nr. 3**, 1957-58. In: BOEHMER, Konrad (Prod.). **His master's Noise**: the institute of sonology. Amsterdam: BVHA-AST, 2001. 2 CD. Faixa 1 (CD2).
- LIGETI, György. **Artikulation**, 1958. In: BOEHMER, Konrad (Prod.). **Acousmatrix 6**: Cologne-WDR - Early Electronic Music. Amsterdam: BVHA-AST Records, [2005?]. 1 CD. Faixa 13. Música eletrônica.
- LIGETI, György. **Artikulation**: eine Hörpartitur. Partitura aural de Rainer Wehinger. Mainz: Schott, 1958. Partitura. Música eletrônica.

- LIGETI, György. **Apparitions**, 1958-59. Viena: Universal Edition, 1960. Partitura. Orquestra.
- LIGETI, György. **Atmosphères**, 1961. Viena: Universal Edition, 1961. Partitura. Orquestra.
- LIGETI, György. **Volumina**, 1961-62. Frankfurt: Peters, 1973. Partitura. Órgão.
- LIGETI, György. **Poème symphonique pour cent métronomes**, 1962. Mainz: Schott, 1982.
- LIGETI, György. **Requiem**, 1963-65. Frankfurt: Peters, 1993. Partitura. Soprano, mezzo-soprano, dois coros mistos e orquestra.
- LIGETI, György. **Lux aeterna**, 1966. Frankfurt: Peters, 1968. Partitura. Coro misto *a cappella*.
- LIGETI, György. **Konzert für Violoncello und Orchester**, 1966. Frankfurt: Peters, 1969. Partitura. Violoncelo e orquestra.
- LIGETI, György. **Lontano**, 1967. Mainz: Schott, 1969. Partitura. Orquestra.
- LIGETI, György. **Première étude pour orgue: Harmonies**, 1967. Mainz: Schott, 1969. Partitura. Órgão.
- LIGETI, György. **Continuum**, 1968. Mainz: Schott, 1970. Partitura. Cravo.
- LIGETI, György. **Streichquartett Nr. 2**, 1968. Mainz: Schott, 1971. Partitura. Quarteto de cordas.
- LIGETI, György. **Zehn Stücke für Bläserquintett**, 1968. Mainz: Schott, 1969. Partitura. Quinteto de sopros.
- LIGETI, György. **Ramifications**, 1968-69. Mainz: Schott, 1970. Partitura. Orquestra de cordas ou 12 cordas solistas.
- LIGETI, György. **Deuxième étude pour orgue: Coulée**, 1969. Mainz: Schott, 1969. Partitura. Órgão.
- LIGETI, György. **Kammerkonzert für 13 Instrumentalisten**, 1969-70. Mainz: Schott, 1974. Partitura. Orquestra de câmara.

-
- LIGETI, György. **Monument, Selbstportrait, Bewegung**, 1976. Mainz: Schott, 2001. Partitura. Dois pianos.
- LIGETI, György. **Trio für Violine, Horn und Klavier**, 1982. Mainz: Schott, 1984. Partitura. Violino, trompa e piano.
- LIGETI, György. **Études pour piano**: premier livre, 1985. Mainz: Schott, 1986. Partitura. Piano.
- LIGETI, György. **Konzert für Klavier und Orchester**, 1985-88. Mainz: Schott, 1988. Partitura. Piano e orquestra.
- LIGETI, György. **Études pour piano**: deuxième livre, 1988-94. Mainz: Schott, 1998. Partitura. Piano.
- LIGETI, György. **Études pour piano**: troisième livre, 1995-2001. Mainz: Schott, 2005. Partitura. Piano.
- MESSIAEN, Olivier. **Mode de valeurs et d'intensités**, 1949. Paris: Durand, 1950. Partitura. Piano.
- STOCKHAUSEN, Karlheinz. **Nr. 6 Gruppen für drei Orchester**, 1955-57. London: Universal Edition, 1963. Partitura. Três orquestras.
- XENAKIS, Iannis. **Metastasis**, 1953-54. London: Boosey & Hawkes, 1967. Partitura. Orquestra.
- XENAKIS, Iannis. **Pithoprakta**, 1955-56. London: Boosey & Hawkes, 1967. Partitura. Dois trombones, percussão e cordas.