



**Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Comunicação, Turismo e Artes  
Programa de Pós-Graduação em Música**

**A inclusão da performance na análise musical: uma  
perspectiva a partir da construção da sonoridade em peças  
para piano**

Bibiana Maria Bragagnolo

João Pessoa

Agosto 2019



**Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Comunicação, Turismo e Artes  
Programa de Pós-Graduação em Música**

**A inclusão da performance na análise musical: uma  
perspectiva a partir da construção da sonoridade em peças  
para piano**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Paraíba – PPGM-UFPB – como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Música, área de concentração: Musicologia, linha de pesquisa: História, estética e fenomenologia da música.

Orientador: Prof. Dr. Didier Guigue.

João Pessoa

Agosto 2019

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

B813i Bragagnolo, Bibiana Maria.

A inclusão da performance na análise musical: Uma perspectiva a partir da construção da sonoridade em peças para piano / Bibiana Maria Bragagnolo. - João Pessoa, 2019.

308 f. : il.

Orientação: Didier Jean Georges Guigue.  
Tese (Doutorado) - UFPB/CCTA.

1. Análise da sonoridade. 2. Piano. 3. Pesquisa artística. 4. Performance. I. Guigue, Didier Jean Georges. II. Título.

UFPB/BC

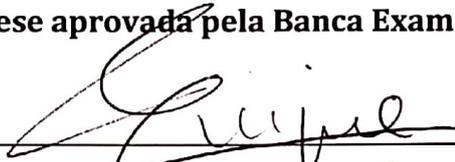


**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE COMUNICAÇÃO, TURISMO E ARTES**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA**  
**DEFESA DE TESE**

**Título da Tese: "A inclusão da performance na análise musical: uma perspectiva a partir da construção da sonoridade em peças para piano".**

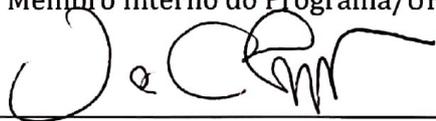
**Doutoranda: Bibiana Maria Bragagnolo**

**Tese aprovada pela Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Didier Jean Georges Guigue  
Orientador/UEPB



\_\_\_\_\_  
Dr.ª Luciana Noda  
Membro Interno do Programa/UEPB



\_\_\_\_\_  
Dr. Valério Fiel da Costa  
Membro Interno do Programa/UEPB

\_\_\_\_\_  
Dr. Fábio Soren Presgrave  
Membro Externo ao Programa/UFRN

\_\_\_\_\_  
Dr. Fernando Henrique de Oliveira Iazzetta  
Membro Externo ao Programa/USP

**João Pessoa, 07 de Junho de 2019**

## **AGRADECIMENTOS**

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos, contribuindo para a realização desta pesquisa, e pela bolsa de Doutorado-sanduíche que possibilitou seu aprofundamento e ampliação;

Ao Programa de Pós-Graduação em Música da UFPB, pela oportunidade de fazer parte deste corpo discente;

Ao meu orientador Prof. Dr. Didier Guigue, pelo voto de confiança e excelente orientação;

Ao meu orientador no estágio de Doutorado-sanduíche na Universidade de Aveiro, Prof. Dr. Luca Chiantore, por me mostrar novos caminhos artísticos e acadêmicos;

À Universidade de Aveiro, pela acolhida no período de Doutorado-sanduíche;

Ao Prof. Dr. Valério Fiel da Costa, por toda colaboração e auxílio prestados enquanto professor e coordenador do PPGM-UFPB;

Aos Professores Doutores Luciana Noda e Fábio Presgrave, pelas contribuições realizadas na ocasião da qualificação;

Aos meus pais Carmen e Nestor Bragagnolo, pelo apoio incondicional e presença em todas as etapas da realização do doutorado;

À minha sobrinha e afilhada, Pietra Bragagnolo, que veio ao mundo no decorrer da realização desta pesquisa;

Aos meus irmãos Nestor e Cassiano Bragagnolo e às minhas cunhadas Mariusa Pitelli e Paula Bouzón Bragagnolo, pela constante presença;

À minha tia e madrinha Neura Bragagnolo, pela inspiração e incentivo;

Ao Samuel, pelo apoio e carinho no final deste processo;

Aos colegas e amigos Manoel, Thiago, Leonardo e Fernanda que, cada um à sua maneira, contribuíram para o desenvolvimento desta tese.

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta um processo de análise da sonoridade, onde a performance, em conjunção com as decisões performáticas a respeito deste parâmetro, constitui a base para o entendimento da sonoridade em dada obra musical. Baseado na metodologia de Guigue (2011), a proposição analítica desenvolvida pressupõe uma concepção de obra musical enquanto elemento morfológico (COSTA, 2016), que é passível de processos de desterritorialização (DELEUZE; GUATTARI, 1995) e desclassificação (GARCÍA-GUTIERREZ, 2007). Tal análise da sonoridade foi aplicada em três peças para piano: *Contrastes e Ressonâncias*, de Marisa Rezende, e *Cartas Celestes Volume I* de Almeida Prado. Nestas peças, a autora desta pesquisa atuou como pianista, no estudo e gravação das obras e também como analista, remetendo ao papel do pesquisador artista (COESSENS et al.; 2009). As análises empreendidas trouxeram importantes reflexões sobre o papel determinante do performer enquanto agente conformador da obra musical, como também abriram margem para um entendimento ontológico diferenciado da obra, que pode possibilitar a exploração de novos caminhos na pesquisa em música.

Palavras-chave: Análise da sonoridade. Piano. Pesquisa artística. Performance.

## ABSTRACT

This research presents a proceeding of analysis of the sonority where the performance, in conjunction with the performative decisions regarding this parameter, constituting a basis to the understanding of the sonority in any musical piece. Based upon Guigue's methodology (2011), the analytical proposition developed presupposes an idea of the musical work as a morphological element (COSTA, 2016), that is susceptible to procedures of deterritorialization (DELEUZE; GUATTARI, 1995) and declassification (GARCÍA-GUTIERREZ, 2007). This analysis of the sonority was applied in three piano pieces: *Contrastes e Ressonâncias*, de Marisa Rezende, e *Cartas Celestes Volume I* de Almeida Prado. In this analysis, the author of this research acted as a pianist, in the study and recording of the pieces, and also as an analyst, referring to the role of the artistic researcher (COESSES et al., 2009) The analysis undertaken brought important reflexion about the determinant role of the performer as a shaper of the musical work, as also opened path to a different ontological understanding of the musical work, which may allow the exploration of new routes in musical research.

Keywords: Analysis of the sonority. Piano. Artistic research. Performance.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Espectrograma ( <i>Sonic VISUALISER</i> ) de <i>Ressonâncias</i> na gravação realizada em um piano <i>Essenfelder</i> acústico, no piano <i>Clavinova</i> , e no piano <i>Fritz Dobbert</i> acústico respectivamente .....	79
Figura 2: Centroide espectral de <i>Ressonâncias</i> na gravação realizada em um piano <i>Essenfelder</i> acústico, no piano <i>Clavinova</i> e no piano <i>Fritz Dobbert</i> acústico, respectivamente .....	80
Figura 3: QR Code referente ao áudio das performances 1 e 2 do exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	85
Figura 4: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	86
Figura 5: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	86
Figura 6: Valores de CE na P1 do Exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	87
Figura 7: Valores de CE na P2 do Exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	87
Figura 8: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P1 do Exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	88
Figura 9: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P2 do Exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	88
Figura 10: QR Code referente ao áudio das performances 1 e 2 do exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	89
Figura 11: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	90
Figura 12: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	90
Figura 13: Valores de CE na P1 do Exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	91
Figura 14: Valores de CE na P2 do Exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	91
Figura 15: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P1 do Exemplo 2 de <i>Cartas Celestes I</i> .....	92
Figura 16: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P2 do Exemplo 2 de <i>Cartas Celestes I</i> .....	92
Figura 17: QR Code referente às performances 1 e 2 do exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> ....	93
Figura 18: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	94
Figura 19: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	94
Figura 20: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P1 do Exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	95
Figura 21: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P2 do Exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	95
Figura 22: Valores de CE na P1 do Exemplo 3 de <i>Cartas Celestes I</i> .....	96
Figura 23: Valores de CE na P2 do Exemplo 3 de <i>Cartas Celestes I</i> .....	96
Figura 24: Gráfico da evolução de Q nas seções das <i>Cartas Celestes I</i> .....	97
Figura 25: QR Code referente à performance completa das <i>Cartas Celestes I</i> .....	99

Figura 26: QR Code referente ao Exemplo 1 das performances 1 e 2 de <i>Ressonâncias</i> .....	104
Figura 27: Gráfico da média de V em T1 e T2 no Exemplo 1 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	104
Figura 28: Gráfico da média de V no Exemplo 1 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	105
Figura 29: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P1 do Exemplo 1 de <i>Ressonâncias</i> .....	105
Figura 30: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) da P2 do Exemplo 1 de <i>Ressonâncias</i> .....	106
Figura 31: Valores do CE na P1 do Exemplo 1 de <i>Ressonâncias</i> .....	107
Figura 32: Valores de CE na P2 do Exemplo 1 de <i>Ressonâncias</i> .....	107
Figura 33: QR Code referente ao Exemplo 2 das performances 1 e 2 de <i>Ressonâncias</i> .....	108
Figura 34: Gráfico das médias de V no Exemplo 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	109
Figura 35: Gráfico das médias de V no Exemplo 2 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	109
Figura 36: Valores do CE no Exemplo 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	110
Figura 37: Valores de CE no Exemplo 2 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	110
Figura 38: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	111
Figura 39: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 2 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	111
Figura 40: QR Code referente ao Exemplo 3 das performances 1 e 2 de <i>Ressonâncias</i> .....	113
Figura 41: Gráfico das médias de V em T1 e T2 no Exemplo 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	113
Figura 42: Gráfico das médias de V em T1 e T2 no Exemplo 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	113
Figura 43: Valores do CE no Exemplo 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	114
Figura 44: Valores de CE no Exemplo 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	114
Figura 45: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	115
Figura 46: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	115
Figura 47: Gráficos da evolução de Q na P1 e P2 de <i>Ressonâncias</i> , respectivamente .....	117
Figura 48: Valores de CE na P1 e P2 de <i>Ressonâncias</i> , respectivamente.....	119
Figura 49: Espectrogramas ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da P1 e P2 de <i>Ressonâncias</i> , respectivamente .....	120
Figura 50: QR Code referente à gravação completa da performance 1 de <i>Ressonâncias</i> .....	121
Figura 51: QR Code referente à gravação da performance 2 de <i>Ressonâncias</i> .....	121
Figura 52: QRCode referente Exemplo 1 das performances 1 e 2 .....	129
Figura 53: Gráfico das médias de V no Exemplo 1 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	130
Figura 54: Gráfico das médias de V no Exemplo 1 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	130
Figura 55: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 1 na P1 de <i>Contrastes</i> .....	131
Figura 56: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 1 na P2 de <i>Contrastes</i> .....	131
Figura 57: Valores de CE no Exemplo 1 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	132
Figura 58: Valores de CE no Exemplo 1 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	132

Figura 59: QR Code referente ao Exemplo 2 nas performances 1 e 2 .....	133
Figura 60: Evolução de de V no Exemplo 2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	134
Figura 61: Médias de V no Exemplo 2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	134
Figura 62: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	135
Figura 63: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	135
Figura 64: Valores de CE no Exemplo 2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	136
Figura 65: Valores de CE no Exemplo 2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	136
Figura 66: QR Code referente ao exemplo 3 das performances 1 e 2 de <i>Contrastes</i> .....	137
Figura 67: Médias de V no Exemplo 3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	138
Figura 68: Evolução de V no Exemplo 3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	138
Figura 69: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	139
Figura 70: Espectrograma ( <i>Spear</i> ) do Exemplo 3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	139
Figura 71: Valores de CE no Exemplo 3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	140
Figura 72: Valores de CE no Exemplo 3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	140
Figura 73: Evolução de Q na P1 e P2 de <i>Contrastes</i> , respectivamente.....	141
Figura 74: Espectrogramas ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da P1 e P2 de <i>Contrastes</i> , respectivamente ..	142
Figura 75: Valores de CE na P1 e P2 de <i>Contrastes</i> , respectivamente .....	143
Figura 76: QR Code referente ao áudio da P1 de <i>Contrastes</i> .....	144
Figura 77: QR Code referente ao áudio da P2 de <i>Contrastes</i> .....	144
Figura 78: QR Code referente ao exemplo 1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	162
Figura 79: Gráfico da evolução de V nas seções A1 e A2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	163
Figura 80: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção A1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	164
Figura 81: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) na seção A2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	164
Figura 82: QR Code referente ao exemplo 2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	165
Figura 83: Gráfico das médias de V na seção B1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	165
Figura 84: Gráfico das médias de V na seção B2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	166
Figura 85: Valores de CE na seção B1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	166
Figura 86: Valores de CE na seção B2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	167
Figura 87: QR Code referente ao exemplo 3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	167
Figura 88: Gráfico da evolução de V nas seções C1 e C2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	168
Figura 89: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção C1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	169
Figura 90: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção C2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	169
Figura 91: QR Code referente ao exemplo 4 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	170
Figura 92: Gráfico das médias de V nas seções D1, D2, D3, D4 e D5 das <i>Cartas Celestes</i> ..	170

Figura 93: Valores de CE na seção D1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	171
Figura 94: Valores de CE na seção D2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	171
Figura 95: Valores de CE na seção D3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	172
Figura 96: Valores de CE na seção D4 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	172
Figura 97: Valores de CE na seção D5 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	172
Figura 98: QR Code referente ao exemplo 5 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	173
Figura 99: Gráfico da evolução de V na seção E das <i>Cartas Celestes I</i> .....	174
Figura 100: Valores de CE na seção E das <i>Cartas Celestes I</i> .....	174
Figura 101: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção E das <i>Cartas Celestes I</i> .....	175
Figura 102: QR Code referente ao exemplo 6 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	176
Figura 103: Gráfico das médias de V nas seções F1, F2 e F3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	176
Figura 104: Valores de CE na seção F1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	177
Figura 105: Valores de CE na seção F2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	177
Figura 106: Valores de CE na seção F3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	177
Figura 107: QR Code referente ao exemplo 7 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	178
Figura 108: Gráfico da evolução de V na seção G das <i>Cartas Celestes I</i> .....	179
Figura 109: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção G das <i>Cartas Celestes I</i> .....	179
Figura 110: QR Code referente ao exemplo 8 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	180
Figura 111: Gráfico das médias de V na seção H das <i>Cartas Celestes I</i> .....	180
Figura 112: Valores de CE na seção H das <i>Cartas Celestes I</i> .....	181
Figura 113: QR Code referente ao exemplo 9 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	181
Figura 114: Gráfico das médias de V nas seções I1, I2, I3 e I4 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	182
Figura 115: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção I1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	182
Figura 116: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção I2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	183
Figura 117: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção I3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	183
Figura 118: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção I4 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	183
Figura 119: QR Code referente ao exemplo 10 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	184
Figura 120: Gráfico da evolução de V na seção J das <i>Cartas Celestes I</i> .....	184
Figura 121: Valores de CE na seção J das <i>Cartas Celestes I</i> .....	185
Figura 122: QR Code referente ao exemplo 11 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	186
Figura 123: Gráfico das médias de V na seção K das <i>Cartas Celestes I</i> .....	186
Figura 124: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção K1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	187
Figura 125: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção K2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	187
Figura 126: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção K3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	187

Figura 127: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção K4 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	188
Figura 128: QR Code referente ao exemplo 12 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	188
Figura 129: Médias de V na seção L das <i>Cartas Celestes I</i> .....	189
Figura 130: Valores de CE na seção L das <i>Cartas Celestes I</i> .....	189
Figura 131: QR Code referente ao exemplo 13 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	190
Figura 132: Gráfico da evolução de V nas seções M1 e M2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	191
Figura 133: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção M1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	191
Figura 134: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção M2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	191
Figura 135: QR Code referente ao exemplo 14 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	192
Figura 136: Gráfico da evolução de V na seção N das <i>Cartas Celestes I</i> .....	193
Figura 137: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção N das <i>Cartas Celestes I</i> .....	193
Figura 138: QR Code referente ao exemplo 15 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	194
Figura 139: Gráfico das médias de V na seção O das <i>Cartas Celestes I</i> .....	194
Figura 140: Valores de CE na seção O das <i>Cartas Celestes I</i> .....	195
Figura 141: QR Code referente ao exemplo 16 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	195
Figura 142: QR Code referente ao exemplo 17 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	196
Figura 143: Gráfico das médias de V nas seções P1, P2 e P3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	196
Figura 144: Valores de CE na seção P1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	197
Figura 145: Valores de CE na seção P2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	197
Figura 146: Valores de CE na seção P3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	197
Figura 147: Gráfico das médias de V nas seções Q1, Q2 e Q3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	198
Figura 148: Valores de CE na seção Q1 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	198
Figura 149: Valores de CE na seção Q2 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	199
Figura 150: Valores de CE na seção Q3 das <i>Cartas Celestes I</i> .....	199
Figura 151: QR Code referente ao Exemplo 1 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	200
Figura 152: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 1 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	201
Figura 153: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 1 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	201
Figura 154: Valores do CE na seção 1 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	202
Figura 155: QR Code referente ao Exemplo 2 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	202
Figura 156: QR Code referente ao Exemplo 3 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	203
Figura 157: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	203
Figura 158: Valores do CE na seção 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	204
Figura 159: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 2 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	204
Figura 160: QR Code referente ao Exemplo 4 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	205

Figura 161: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	205
Figura 162: Valores do CE na seção 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	206
Figura 163: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 3 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	206
Figura 164: QR Code referente ao Exemplo 5 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	207
Figura 165: Valores do CE na seção 4 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	208
Figura 166: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 4 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	208
Figura 167: QR Code referente ao Exemplo 6 da primeira performance de <i>Ressonâncias</i> ...	209
Figura 168: Gráfico da evolução dos valores de V na seção 5 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	209
Figura 169: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 5 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	210
Figura 170: Valores do CE na seção 5 da P1 de <i>Ressonâncias</i> .....	210
Figura 171: QR Code referente ao Exemplo 1 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	211
Figura 172: Gráfico da média de V na seção 1 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	212
Figura 173: Valores de CE na seção 1 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	212
Figura 174: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 1 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	213
Figura 175: QR Code referente ao Exemplo 2 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	213
Figura 176: Gráfico da evolução de V na seção 2 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	214
Figura 177: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 2 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	214
Figura 178: QR Code referente ao Exemplo 3 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	215
Figura 179: QR Code referente ao Exemplo 4 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	215
Figura 180: Gráfico das médias de V na seção 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	216
Figura 181: Valores de CE na seção 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	216
Figura 182: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 3 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	217
Figura 183: QR Code referente ao Exemplo 5 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	218
Figura 184: Gráfico das médias de V na seção 4 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	218
Figura 185: Valores de CE na seção 4 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	219
Figura 186: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 4 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	219
Figura 187: QR Code referente ao Exemplo 6 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	220
Figura 188: Gráfico das médias de V na seção 5 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	220
Figura 189: Valores de CE na seção 5 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	221
Figura 190: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 5 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	221
Figura 191: QR Code referente ao Exemplo 7 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	222
Figura 192: Valores de CE na seção 6 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	223
Figura 193: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da seção 6 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	223
Figura 194: QR Code referente ao Exemplo 8 da segunda performance de <i>Ressonâncias</i> ....	223

Figura 195: Gráfico da evolução de V n último sistema da seção 6 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .	224
Figura 196: Valores de CE no último sistema da seção 6 da P2 de <i>Ressonâncias</i> .....	224
Figura 197: QR Code referente ao exemplo 1 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	225
Figura 198: Gráfico das médias de V na F1 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	226
Figura 199: Gráfico da evolução de Q na F1 na P1 de <i>Contrastes</i> .....	226
Figura 200: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) na F1da P1 de <i>Contrastes</i> .....	227
Figura 201: Valores de CE na F1 da P1de <i>Contrastes</i> .....	228
Figura 202: QR Code referente ao exemplo 2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	228
Figura 203: Gráfico das médias de V na F2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	229
Figura 204: Gráfico da evolução de Q na F2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	229
Figura 205: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	230
Figura 206: Valores de CE na F2 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	230
Figura 207: QR Code referente ao exemplo 3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	231
Figura 208: Médias de V na F3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	232
Figura 209: Evolução de Q na F3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	232
Figura 210: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	233
Figura 211: Valores de CE na F3 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	233
Figura 212: QR Code referente ao exemplo 4 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	234
Figura 213: Médias de V na F4 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	235
Figura 214: Evolução de Q na F4 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	235
Figura 215: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F4 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	236
Figura 216: Valores de CE da F4 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	236
Figura 217: QR Code referente ao exemplo 5 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	237
Figura 218: Gráfico das médias de V na F5 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	237
Figura 219: Gráfico da evolução de Q na F5 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	238
Figura 220: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F5 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	238
Figura 221: Valores de CE da F5 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	239
Figura 222: QR Code referente ao exemplo 6 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	240
Figura 223: Gráfico das médias de V na F6 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	240
Figura 224: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F6 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	241
Figura 225: Valores de CE da F6 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	241
Figura 226: QR Code referente ao exemplo 7 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	242
Figura 227: Gráfico das médias de V na F7 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	242
Figura 228: Gráfico da evolução de Q na F7 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	243

Figura 229: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F7 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	244
Figura 230: Valores de CE da F7 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	244
Figura 231: QR Code referente ao exemplo 8 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	245
Figura 232: Gráfico das médias de V na F8 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	245
Figura 233: Gráfico da evolução de Q na F8 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	246
Figura 234: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F8 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	246
Figura 235: Valores de CE da F8 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	247
Figura 236: QR Code referente ao exemplo 9 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	248
Figura 237: Gráfico das médias de V na F9 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	248
Figura 238: Gráfico da evolução de Q na F9 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	249
Figura 239: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F9 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	249
Figura 240: Valores de CE da F9 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	250
Figura 241: QR Code referente ao exemplo 10 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	250
Figura 242: Gráfico das médias de V na F10 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	251
Figura 243: Gráfico da evolução de Q na F10 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	251
Figura 244: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F10 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	252
Figura 245: Valores de CE da F10 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	252
Figura 246: QR Code referente ao exemplo 11 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	253
Figura 247: Gráfico das médias de V na F11 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	253
Figura 248: Gráfico da evolução de Q na F11 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	254
Figura 249: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F11 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	254
Figura 250: Valores de CE da F11 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	255
Figura 251: QR Code referente ao exemplo 12 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	255
Figura 252: Gráfico das médias de V na F12 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	256
Figura 253: Gráfico da evolução de Q na F12 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	256
Figura 254: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) da F12 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	257
Figura 255: Valores de CE da F12 da P1 de <i>Contrastes</i> .....	257
Figura 256: QR Code referente ao exemplo 1 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	258
Figura 257: Gráfico da evolução de V no M2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	259
Figura 258: Valores de CE do M1 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	259
Figura 259: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M1 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	260
Figura 260: QR Code referente ao exemplo 2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	260
Figura 261: Gráfico das médias de V no M2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	261
Figura 262: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	261

Figura 263: Valores de CE do M2 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	262
Figura 264: QR Code referente ao exemplo 3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	262
Figura 265: Gráfico das médias de V no M3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	263
Figura 266: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	263
Figura 267: Espectrograma do M3 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	264
Figura 268: QR Code referente ao exemplo 4 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	264
Figura 269: Gráfico da evolução de V no M4 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	265
Figura 270: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M4 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	265
Figura 271: Valores de CE no M4 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	266
Figura 272: QR Code referente ao exemplo 5 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	266
Figura 273: Evolução de V no M5 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	267
Figura 274: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M5 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	267
Figura 275: Valores de CE no M5 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	268
Figura 276: QR Code referente ao exemplo 6 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	268
Figura 277: Gráfico das médias de V no M6 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	269
Figura 278: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M6 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	269
Figura 279: Valores de CE no M6 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	270
Figura 280: QR Code referente ao exemplo 7 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	270
Figura 281: Gráfico da evolução de V no M7 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	271
Figura 282: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M7 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	271
Figura 283: Valores de CE do M7 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	272
Figura 284: QR Code referente ao exemplo 8 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	272
Figura 285: Gráfico das médias de V no M8 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	273
Figura 286: Espectrograma ( <i>Sonic Visualiser</i> ) do M8 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	273
Figura 287: Valores de CE no M8 da P2 de <i>Contrastes</i> .....	274

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grau de controle dos elementos constituintes do timbre pelo performer .....	62
Tabela 2: Tempo de amortecimento das referidas notas no piano .....	64
Tabela 3: Divisão das unidades sonoras nesta performance das <i>Cartas Celestes I</i> .....	84
Tabela 4: Divisão formal de <i>Ressonâncias</i> na primeira performance em relação aos toques T1 e T2 .....	101
Tabela 5: Divisão formal de <i>Ressonâncias</i> na segunda performance em relação aos andamentos .....	102
Tabela 6: Divisão de frases e sintagmas na P1 de <i>Contrastes</i> .....	125
Tabela 7: Divisão fraseológica de <i>Contrastes</i> na P2 .....	126
Tabela 8: Localização e descrição dos momentos contrastantes na P2 de <i>Contrastes</i> .....	128

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>22</b>
1.1 A visão da música enquanto partitura e o alheamento do performer enquanto agente criativo.....	22
1.2 A inserção da performance nos estudos da análise musical.....	24
1.3 Proposições metodológicas atuais: Estado da arte.....	27
1.4 Análise crítica do estado da arte.....	31
1.5 Uma análise da sonoridade centrada na performance.....	33
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 Da ontologia à morfologia da obra musical.....</b>	<b>36</b>
2.1.1 Deriva e conformação morfológica.....	38
2.1.2 Sobre as estratégias de invariância.....	41
2.1.3 O território da obra musical.....	44
2.1.4 Desterritorialização, desclassificação e pesquisa artística.....	47
2.1.5 A visão morfológica da obra musical em relação com a proposição analítica.....	49
<b>2.2 O foco na sonoridade.....</b>	<b>52</b>
2.2.1 O conceito de sonoridade.....	54
2.2.2 Complexidade relativa.....	55
2.2.3 Segmentação, descrição, observação: os três passos da metodologia de Guigue.....	56
2.2.4 A utilização do método nesta pesquisa.....	57
<b>2.3 A sonoridade no piano: uma máquina de timbres.....</b>	<b>60</b>
2.3.1 Controle do timbre: uma visão geral.....	61
2.3.2. O som ao piano: um ataque, uma extinção.....	62
2.3.3. Timbre <i>versus</i> Registro.....	65
2.3.4. Timbres <i>versus</i> Intensidades.....	67
2.3.5. Um conjunto de timbres vizinhos.....	68
2.3.6. Registros e intensidades, grau zero da escrita dos timbres.....	69
2.3.7. Uma interface complementar: os pedais.....	70
<b>3 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....</b>	<b>74</b>

<b>4 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE NAS <i>CARTAS CELESTES VOLUME I</i></b> .....	<b>81</b>
<b>4.1 Performance das <i>Cartas Celestes I</i></b> .....	<b>81</b>
<b>4.2 Exemplos</b> .....	<b>84</b>
4.2.1 Exemplo 1.....	84
4.2.2 Exemplo 2.....	88
4.2.3 Exemplo 3.....	92
<b>4.3 O valor Q nas <i>Cartas Celestes I</i></b> .....	<b>97</b>
<b>5 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE EM <i>RESSONÂNCIAS</i></b> .....	<b>100</b>
<b>5.1 Ressonâncias: Performance 1</b> .....	<b>100</b>
<b>5.2 Ressonâncias: Performance 2</b> .....	<b>102</b>
<b>5.3 Exemplos</b> .....	<b>103</b>
5.3.1 Exemplo 1.....	103
5.3.2 Exemplo 2.....	107
5.3.3 Exemplo 3.....	112
<b>5.4 Duas performances: Uma visão geral</b> .....	<b>117</b>
<b>6 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE EM <i>CONTRASTES</i></b> .....	<b>122</b>
<b>6.1 Contrastes: Performance 1</b> .....	<b>122</b>
<b>6.2 Contrastes: Performance 2</b> .....	<b>126</b>
<b>6.3 Exemplos</b> .....	<b>129</b>
6.3.1 Exemplo 1.....	129
6.3.2 Exemplo 2.....	133
6.3.3 Exemplo 3.....	137
<b>6.4 Duas performances: Uma visão geral</b> .....	<b>141</b>
<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>145</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>151</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>161</b>
<b>ANEXO I - Análise da sonoridade nas <i>Cartas Celestes V. I</i></b> .....	<b>162</b>
<b>ANEXO II - Análise da sonoridade em <i>Ressonâncias</i></b> .....	<b>200</b>

<b>ANEXO III - Análise da sonoridade em <i>Contrastes</i>.....</b>	<b>225</b>
<b>ANEXO IV – Partituras.....</b>	<b>275</b>

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa de doutorado surgiu a partir da percepção da necessidade de inclusão da performance no campo da análise musical. Enquanto pianista, foi com estranhamento que percebi, no decorrer de meu percurso acadêmico, o afastamento entre os dois domínios. Se música é som, e se tal som só é criado de fato no ato da performance, me parece evidente que seja esta a instância fundamental da conformação de qualquer obra musical. O elemento humano que manipula o instrumento e a partitura, quando esta existe, foi por muito tempo relegado ao posto de executante, daquele que transmite algo já pré-determinado por uma obra musical que o antecede. Porém, nesta pesquisa assumo que a identidade da obra se forma após o contato com o performer, compreendendo que a obra só existe a partir de uma dada performance. Além desse posicionamento ontológico, assumo também o meu posicionamento pessoal enquanto pesquisadora artista, que remete às premissas da pesquisa artística.

Assim, partindo destas posturas perante a obra musical, proponho nesta tese uma metodologia de análise da sonoridade onde os elementos advindos da performance sejam englobados de maneira orgânica na análise musical, entendidos como elementos determinantes na construção da obra musical. Para isso, atuei como pianista, tocando e gravando as obras a serem analisadas, e também como musicóloga, analisando os dados colhidos de meus próprios processos performáticos.

A sonoridade foi escolhida enquanto parâmetro analítico sobretudo em virtude do meu percurso enquanto pianista; a manipulação da sonoridade e dos timbres no piano tem sido o foco de atenção da minha prática pessoal já há alguns anos. Corroborando com isso, entendo também que é impensável eliminar o papel do performer na conformação da sonoridade de uma obra musical se é este que, de fato, cria o som a partir de sua abordagem instrumental. Assim, tendo a sonoridade como foco das análises, selecionei peças de compositores brasileiros que eu intencionava incluir em meu repertório e que abrissem margem para um trabalho performático mais voltado para a manipulação da sonoridade. Ao fim, foram selecionadas as peças *Ressonâncias* (1983) e *Contrastes* (2001) de Marisa Rezende (1944) e as *Cartas Celestes Volume I* (1974) de Almeida Prado (1943-2010) para integrarem o corpo desta pesquisa.

Inicialmente, no capítulo 1, será apresentada uma contextualização sobre as relações entre análise musical e performance e suas consequências, seguida de uma revisão de literatura e apresentação do estado da arte. Visto este panorama, é lançada uma crítica sobre as pesquisas atuais neste campo, a partir da qual lanço o problema de pesquisa, colocando os objetivos desta tese e justificativas.

Em seguida, o capítulo 2 trata de apresentar o referencial teórico que sustentará a proposição analítica lançada nos capítulos subsequentes. Em um primeiro momento, é definido o entendimento da obra musical adotado nesta pesquisa, que orientará tanto as análises quanto as performances. Após, é clarificado o conceito de sonoridade assumido, esclarecendo os principais elementos dentro deste âmbito. Por fim, na última sessão do referencial teórico, é apresentado um panorama geral sobre a acústica do piano, revelando as possibilidades de manipulação que o performer tem neste parâmetro.

No capítulo 3 é apresentada a base da metodologia de análise desenvolvida, que será aplicada nos capítulos seguintes nas peças selecionadas. Neste momento são explicados os parâmetros utilizados na análise, bem como o suporte computacional utilizado e o papel determinante da presença da performer.

Os capítulos seguintes, 4, 5 e 6 trazem as performances e análises das obras selecionadas. Em primeiro, o capítulo 4 traz a performance e análise das *Cartas Celestes I*. Nesta primeira análise, as decisões sobre a performance da obra são explicitadas e três exemplos selecionados da peça são analisados em duas performances com decisões distintas sobre a sonoridade. Após, é apresentada uma análise geral do valor Q na performance da obra. Nos capítulos 5 e 6 são trazidas as performances e análises de *Ressonâncias* e *Contrastes*, respectivamente, onde três exemplos de duas performances de cada obra são apresentados e analisados. A opção por realizar duas análises relativas à duas performances dos exemplos trazidos, buscou mostrar novas decisões performativas, que alteraram e se opuseram às decisões anteriores. As duas performances de cada obra tiveram como objetivo verificar a consequência das diferentes decisões na morfologia das peças, trazendo à tona questões sobre a forma musical e a margem de liberdade diante de uma obra com partitura. Nestes capítulos as duas performances e análises de cada obra são apresentadas e comparadas em três exemplos pontuais e, depois, de maneira global. As análises completas de todas as seções das três peças se encontram nos anexos desta tese.

O capítulo 7, por fim, traz as considerações finais sobre todo o processo desenvolvido, que englobou performances, gravações, análise de dados e reflexões surgidas no decorrer das etapas.

Por uma razão de fluência do texto, optou-se por apresentar no corpo da tese exemplos comparativos de trechos selecionados das peças analisadas. Entretanto, julgou-se importante que as análises integrais de todas as seções das diferentes performances das peças estivessem disponíveis para consulta na tese. Assim, constam nos anexos I, II e III as análises completas das peças *Cartas Celestes I*, *Ressonâncias* e *Contrastes*, respectivamente.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 1.1 A visão da música enquanto partitura e o alheamento do performer enquanto agente criativo

As relações entre performance e análise são objeto de crescente interesse, especialmente desde o final do século XX, quando esforços passaram a ser empreendidos em favor do olhar performático vinculado à musicologia. Porém, até os dias atuais a relação entre estes âmbitos permanece obscurecida por dois elementos principais: a alienação do performer do processo analítico e a ideia de música como partitura, que ainda persiste em muitas áreas da pesquisa em música.

O texto como centro, de onde provém o significado musical, trouxe a premissa de que o entendimento da partitura resultaria em um consequente entendimento da obra musical. A principal fonte desta orientação em direção ao texto escrito reside nas origens da musicologia como disciplina acadêmica e em particular devido à sua crescente tendência de identificação com o projeto de filologia do século XX; isto faz ascender a ideia de que o significado é inerente ao texto, e que a performance se torna um ato de reprodução (COOK, 2005, p. 3).

A visão da música como equivalente ao texto aparece também muito claramente no discurso de alguns compositores do início do século XX. Stravinsky afirma que “o segredo da perfeição reside acima de tudo na consciência [que o *performer*] tem da lei que lhe é imposta pela obra que está tocando”, de tal maneira que a música não deveria ser interpretada, mas sim executada (STRAVINSKY, 1947, p.127). Nesta mesma linha de pensamento Schoenberg diz sobre o performer que “a despeito de sua intolerável arrogância, é totalmente desnecessário, exceto pelo fato de que as suas interpretações tornam a música compreensível para uma plateia cuja infelicidade é não conseguir ler esta música impressa” (SCHOENBERG apud COOK, 2006, p. 5). Estes exemplos reiteram uma perspectiva fundamentada na exaltação do texto como sinônimo de música, enquanto a performance, assim como o processo criativo do performer, se veem marginalizados.

Assim, além do afastamento entre a teoria e a prática musical, a centralidade do texto teve como consequência a mudez do intérprete, que sempre subjugado a um texto com significado próprio, se viu compelido a executar, tornando a performance mais uma questão de “realizar o correto, de adequação, do que contribuir de uma maneira fundamentalmente criativa para a geração de sentido musical em tempo real” (COOK, 1999, p. 3). A crença do texto como sinônimo para a voz do compositor criou uma relação assimétrica que privilegia a escrita,

moldando a performance e a tradição oral. Mas a partir disso, algumas questões parecem inevitáveis:

“seria o texto capaz de encapsular todos os aspectos da voz? Seria a voz do compositor a única ouvida na performance? Se o som é a essência da arte musical, como sustentar a relação vertical entre composição e performance, escrita e oralidade, sem colocar em risco a existência da própria música?” (DOMENICI, 2012b, p. 66).

Tomar um texto musical apenas pelos parâmetros fixos da notação sem considerar a entonação é o equivalente a encapsular o elemento sintático da fala retirando-lhe a semântica, o contexto e a voz de quem fala (DOMENICI, 2012b, p. 83). Com a dissociação entre os processos criativos de compositor e intérprete, o entendimento do processo holístico de construção de significado da obra musical fica comprometido. Cook (1999, p. 245) afirma que os performers devem entrar no diálogo analítico em posição de igualdade e não como “intelectualmente inferiores que necessitam aprender dos teóricos”. De fato, o autor afirma que são os teóricos que devem ouvir mais aos performers, sendo que até então o que a análise prescritiva fez foi falar pelos performers em uma espécie de ventriloquismo (COOK, 2005, p. 7).

Como esta visão vem a coincidir com a consolidação da musicologia como disciplina, tornou-se árduo o processo de inserção da performance no pensamento analítico e musicológico. De acordo com Cook, o problema não é somente a falta de interesse em performance por parte dos musicólogos, mas o aparato conceitual construído durante o século anterior (século XX) tornou difícil transcrever este possível interesse na escrita musicológica (2009, p. 777). De fato, uma mudança de perspectiva, bem como um desenvolvimento de novas abordagens metodológicas, se vê necessário para que o conhecimento advindo da performance possa ser incluído na análise musical. A mudança de perspectiva proposta por Small (1998) de que uma performance não existe para que obras musicais sejam apresentadas, mas, pelo contrário, obras musicais existem para que o performer tenha algo para interpretar, traz consigo o ato da performance para o centro e relativiza a importância do texto, abrindo margem para novas formas de entendimento da análise musical.

Ao invés de priorizar seja o texto ou a performance um sobre o outro, o ideal é que a análise se abra para todo o entorno que constitui uma obra musical, para além da partitura. Rosenwald (1993, p. 62) afirma que “uma peça existe na relação entre sua notação e o campo

de suas performances”, de modo que compositores e performers colaboram tanto na criação quanto manutenção do repertório. Isto se dá devido ao fato de que as decisões performativas são capazes de modificar uma peça mais do que normalmente costuma-se admitir. Mesmo em músicas escritas de maneira detalhada em relação ao modo de se executar, o espaço aberto para a criatividade do performer é enorme e a arte da performance propriamente dita habita a zona da livre escolha que se estabelece dentro e ao redor da obra grafada (COOK, 2006, p. 10). Mesmo em Mozart, Cook (2005, p. 2) aponta que os performers não tocarão as notas exatamente como o compositor as escreveu; cada nota na partitura é objeto de negociação contextual, de entonação, valor dinâmico preciso, articulação, qualidade tímbrica, etc. Deste modo, a performance enquanto processo criativo pode tanto situar estilisticamente uma obra, como pode afetar diretamente a sua identidade (cf. CHIANTORE, 2017; LEECH-WILKINSON, 2012; DOMENICI, 2012b). A performance não é neutra, o performer é um sujeito ativo e a construção de sentido musical em determinada peça engloba interações tanto com o texto, quanto com outros elementos relativos à performance, como a tradição oral, o corpo de conhecimento sobre música, a ecologia, o público e a própria subjetividade do performer.

## **1.2 A inserção da performance nos estudos da análise musical**

A partir da década de 80 algumas tendências acadêmicas, como aquela que foi identificada como *New Musicology* e o que Nicholas Cook (2015) denominou “virada performática” (*performative turn*), trouxeram à tona a problemática da análise exclusivamente vinculada à partitura e propuseram algumas mudanças no que tangia o papel da performance neste contexto.

A “Nova Musicologia” apareceu como um esforço para englobar elementos sociais e culturais, numa tentativa de mudar a perspectiva analítica textual e formal à qual a musicologia se tornara sinônimo. Porém, em virtude dos primeiros “novos” musicólogos ainda buscarem por significado no texto, mesmo que fosse um significado social, eles não estavam inclinados a observar para além da notação, ou seja, os significados que eram construídos através do ato da performance musical. Como exemplo disto pode-se citar o artigo de Kramer “The Musicology of the Future” (1992), que se insere neste contexto, onde o autor escreve uma espécie de manifesto clamando por uma musicologia mais contextual. Porém, quando o artigo passa para seu momento de aplicação, em uma análise do Trio KV563 de Mozart, a abordagem notacional ainda permanece inalterado: há um esforço de inserção de uma abordagem social e contextual em relação à análise, mas, de fato, o olhar é totalmente voltado para este contexto

em relação à partitura e à sua reprodução na performance. Explicitando tal lacuna, já no ano seguinte, 1993, Tomlinson escreve uma resposta ao artigo de Kramer, onde ele clarifica que, para além do desejo por mudanças, elas de fato não se manifestam de maneira real na aplicação prática das ideias. Assim, como Cook postula, a inserção da performance no “*mainstream*” da musicologia seria finalizar o trabalho que os “novos” musicólogos iniciaram (2009, p. 790). Além da nova musicologia, também a musicologia crítica busca uma “rejeição do fetichismo da música como texto”, a “mudança para uma perspectiva orientada pelo performer e ouvinte” e “interesse na posição subjetiva” (BEARD, GLOAG, 2005, p. 38).

O repentino interesse na performance que ocorreu nas últimas décadas do século XX consistiu numa mudança para o entendimento do significado como sendo algo gerado em tempo real e se deu, sobretudo, em disciplinas como humanidades, artes e ciências sociais (COOK, 2015, p. 13). Contudo, na musicologia esta mudança não foi sentida de maneira direta, de modo que o pensamento ainda se manteve bastante vinculado à noção de música enquanto partitura, em razão da forte ideia de que a música é em sua essência uma forma de escrita, um texto que é reproduzido em uma performance. Ao pensar a performance como reprodução de um texto, não é possível pensa-la como fonte primária de significado e ainda nos dias atuais a musicologia, em sua maior parte, é baseada nesse paradigma textualista não questionado. Apesar de ter havido aproximações e interações entre performance e análise, os termos nos quais eles ocorreram se distanciam muito desta virada performática (COOK, 2015, p. 14).

Uma das primeiras tentativas de aproximação entre a análise musical e a performance ocorreu através do que se pode denominar de análise prescritiva, ou performance analiticamente informada, que aparece como uma aplicação do conhecimento acadêmico na performance e é fruto da institucionalização pós-guerra dos estudos em música nas universidades norte-americanas (COOK, 2015, p. 15), tendo os teóricos Berry (1989) e Narmour (1988) como exemplos significativos desta corrente.

Em seu livro *Musical Structure and Performance*, Berry visa explicar “como uma relação estrutural exposta pela análise pode ser iluminada nas inflexões de uma performance edificante” (1989, p. 2). Este pensamento parte da ideia de que baseado na análise da partitura o teórico sabe como a obra funciona e, de acordo com isso, informa o performer. Narmour, no artigo “On the Relationship of Analytical Theory to Performance and Interpretation” (1988), estipula através da análise o que o performer deve ou não fazer, julgando a partir disso as performances como corretas ou incorretas e postula que “os performers não poderiam nunca chegar à profundidade estética de uma grande obra sem um escrutínio intenso de seus elementos paramétricos” (1988, p. 340). Ambos os emblemáticos casos apresentados refletem tanto o viés

formalista da análise musical na época, quanto a limitação do reconhecimento do papel criativo do performer. Além disso, há nesse discurso uma relação de poder que é desigual, onde ocorre uma transferência do conhecimento (mais do que uma troca) do pesquisador/acadêmico para o performer, ou, nas palavras de Cook, “*from page to stage*” (2009, p. 780–81).

Outra das interações entre análise e performance se deu através da performance historicamente informada, que pode ser compreendida como uma disciplinarização da prática de performance, sujeitando-a à uma musicologia baseada no texto (COOK, 2015, p. 14). Assim, entende-se que a performance historicamente informada, se entendida em seu sentido mais estrito<sup>1</sup>, como uma prática que busca recriar uma situação de performance passada baseada em textos históricos, também vai completamente contra a virada performática como foi incorporada nas outras disciplinas, onde o ponto chave era justamente reconhecer a performance como um modo primário de significação por si mesma. De qualquer modo, a performance historicamente informada teve o papel de mostrar como podem existir relações entre performance e análise onde o conhecimento flui em ambas as direções, principalmente porque na maior parte dos casos performer e musicólogo eram a mesma pessoa.

Dentro das perspectivas apresentadas, a obra musical acaba por ser “a voz descorporificada” (DOMENICI 2012b, p. 71), alienada da performance que lhe confere vida. Mesmo no que diz respeito à prática performática, esta ideologia da obra musical subsidiou o caráter normativo de estudos teóricos e musicológicos cujo objetivo era estabelecer critérios científicos para justificar uma performance “correta” (DOMENICI, 2012b, p. 74 (nota de rodapé 17)). Ao buscar justificativas de ordem analítica ou musicológica para a tomada de decisões performáticas, desconsiderando a integração dos conhecimentos advindos da prática, emerge um discurso imbuído de caráter prescritivo, e mais essencial, que invoca “uma autoridade que se localiza fora do sujeito” (DOMENICI, 2012a, p. 175).

De modo geral, nestas aproximações iniciais entre a performance e análise, a teoria não está comprometida em entender a performance e os performers do mesmo modo com que está comprometida a buscar compreensão no texto e, conseqüentemente, no compositor. Entretanto, nas metodologias que vem sendo desenvolvidas atualmente, o paradigma tem se alterado (ou pelo menos tem-se buscado alterá-lo) para um viés analítico que se realize “através da experiência, mais do que “para” a experiência” (COOK, 1999, p. 252), onde passa-se de uma

---

<sup>1</sup> Aqui é importante ressaltar que dentro daquilo que se entende por Performance Historicamente Informada existem diversas vertentes, incluindo aquelas onde a criação tem um papel proeminente (cf. Butt, 2002; Haynes, 2007).

análise essencialmente focada na composição para uma análise da performance em seu sentido mais global.

### **1.3 Proposições metodológicas atuais: Estado da arte**

Ao observar o panorama da temática nos dias de hoje, Cook (2015) define que há duas linhas de aproximação entre performance e análise. A primeira delas pode ser exemplificada pelo livro *In the Process of Becoming* (SCHMALFELDT, 2011). Neste, a autora define que foi levada ao tópico central das investigações ali apresentadas tanto pela performer em si mesma, quanto pelas suas inquietações analíticas e teóricas (2011, p. 114), evidenciando o seu duplo papel de performer e analista. As abordagens performáticas apresentadas são derivadas da própria experiência da autora ao executar as peças selecionadas para análise e também das experiências de pianistas reconhecidos que as gravaram. Nas palavras de Cook, “não é o que poderia ser chamado de prática como pesquisa, ainda que a prática desempenhe um papel indispensável como método de pesquisa” (COOK, 2015, p. 16). Apesar dos esforços empreendidos, Schmalfeldt ainda continua a reforçar um discurso que dá ao analista a voz em relação à epistemologia musical, relegando ao performer o papel de “projetar” uma ou outra possibilidade da música revelada pela análise da partitura. Dogantan-Dack (2015) verifica que Schmalfeldt frequentemente se refere a uma suposta “liberdade” do intérprete em escolher entre alternativas, ainda que tais escolhas sejam sempre aquelas oferecidas (e permitidas) pela análise tradicional. “De fato, é apenas após uma análise formal já ter sido feita pelo analista que o performer é considerado a ter uma escolha. Tipicamente estas escolhas concernem sessões que são analiticamente identificadas como sendo formalmente ambíguas.” (DOGANTAN-DACK, 2015, p. 171). Então, mais uma vez, o papel indispensável da performance no modelamento do pensamento analítico acaba por não ser assumido, fazendo com que, na melhor das hipóteses, parâmetros performativos sejam englobados na tarefa analítica de modo a confirmar o que já se foi descoberto através da análise baseada na partitura.

A segunda maneira de relacionar performance e análise identificada por Cook (2015) se dá quando a performance é o foco da análise. Essa tendência começou na psicologia, mas desde os anos 90 está no escopo das disciplinas de performance e análise. Inicialmente os estudos de pianistas tocando instrumentos MIDI em situação de laboratório dominaram, mas nas pesquisas mais recentes os estudos se centraram na análise de gravações em áudio (COOK, 2015, p.16/17).

Algumas pesquisas, que ainda podem ser situadas nesta segunda linha identificada por Cook, têm tentado se afastar desse tipo de análise de performances, buscando novos métodos para a inserção da performance na análise. Um projeto de pesquisa envolvendo dois musicólogos (Eric Clarke e Nicholas Cook), um pianista (Philip Thomas) e um compositor (Bryn Harrison) forneceu diversas proposições metodológicas de inserção da performance na análise musical (CLARKE, 2006; COOK, 2005, 2009). Na pesquisa relatada o objetivo principal foi realizar uma análise da peça *Être Temps* do compositor Bryn Harrison levando em consideração vários aspectos além do texto musical, buscando uma análise mais completa e global. Neste processo, o compositor e o intérprete que realizaria a estreia da peça foram peças-chave para o entendimento da mesma. Como suporte metodológico foram utilizados: dados em MIDI dos ensaios do pianista e da primeira performance da peça (obtidos através da gravação realizada em um piano Disklavier); o áudio dos ensaios do pianista e da primeira performance; um diário de estudo informal mantido pelo pianista durante a fase de aprendizado; gravações em áudio de uma conversa entre o pianista e o compositor envolvido no processo; e gravações em áudio de uma entrevista com o compositor, realizada sem o pianista (CLARKE, 2006, p. 37). Esta ampla metodologia busca englobar os mais diversos aspectos da construção do fenômeno musical, sendo que a análise do texto por si só não figura dentro o procedimento metodológico descrito, aparecendo apenas através do olhar do intérprete e do compositor. Este artigo expôs interessantes resultados sobre a obra em questão, mostrando a importância da relação compositor-intérprete na construção de sentido na obra, e revelando o processo de apreensão do texto por parte do performer.

Outras possibilidades com relação a metodologias de análise que incluem o olhar performático são fornecidas em artigos de Cook (2005, 2006). Duas das proposições metodológicas deste autor se mostram relevantes: a visão da partitura como script (COOK, 2006, p. 12) e a inclusão do elemento etnográfico à pesquisa (COOK, 2006, p. 17). Cook afirma que ao se pensar a música enquanto texto, acaba-se por constituí-la como um objeto meio-sônico, meio-ideal, que é reproduzido na performance (COOK, 2006, p. 12). Entretanto, ao considerar a partitura um “script”, passamos a entendê-la como a algo que “incita a performance; que inicia um processo de interação entre o performer, a página e o instrumento, onde a página age como uma espécie de substituto do compositor” (CLARKE, 2006). Deste modo, a partitura passa a ser um guia, que terá um alto grau de influência no resultado sonoro de determinada peça, mas que está submetido ao olhar e às decisões de quem realizar a sua leitura e performance. Entretanto, apesar da transição do conceito de partitura para a ideia do “*script*” como elemento que coreografa uma série de interações sociais, Auslander (2006, p.

101) ressalta que ainda permanece a ideia da obra musical como elemento que fornece o design fundamentador e determinante da performance.

Sobre a inclusão do elemento etnográfico, a etnomusicologia, desde o início, se distanciou do modelo de observação impessoal que caracterizava o campo de estudo que a havia precedido, a musicologia comparativa (COOK, 2006, p. 17), de modo que o autor sugere que se busque na musicologia uma aproximação com a etnomusicologia neste sentido. Uma abordagem etnográfica “procura entender a performance de uma peça específica no contexto da totalidade do evento da performance, abarcando temas como o planejamento do programa, apresentação no palco, vestuário, articulação com textos escritos, etc” (COOK, 2006, p. 18). Nesse sentido, a inclusão de diários de estudo dos performers das peças a serem analisadas, incluindo detalhes do processo de aprendizado, bem como impressões subjetivas e informações advindas da experiência prática com a música, vem fornecer dados importantes na visão geral do fenômeno musical e das peças específicas a serem estudadas. Em artigo de Clarke (2006) o uso de um diário de estudo informal das reações e pensamentos do performer enquanto ele estudava a peça a ser analisada já apareceu como um dos elementos metodológicos utilizados.

Ainda sobre análises de performances, Alan Dodson (2011) realizou uma análise da manipulação expressiva do tempo em frases expandidas em três Prelúdios de Chopin, utilizando inúmeras gravações comerciais das obras selecionadas. O objetivo desta análise foi ampliar o entendimento da “relação especialmente próxima entre timing e a estrutura da frase”, explorando peças com estruturas fraseológicas assimétricas (2011, p. 2). Para tais análises, Dodson se utilizou de suporte computacional, através de um algoritmo para a extração automática dos tempos. Ao fim da pesquisa, o autor pôde concluir que independentemente das intenções conscientes dos performers, a manipulação expressiva do tempo tende a corresponder estreitamente à estrutura musical entendida através da análise da partitura (2011, p. 23). Neste caso, novamente se recai no problema da análise que precede e determina elementos antes de se observar a performance.

Em artigo de 2007, Rink problematiza a questão da performance na análise dividindo-a em duas variantes: (1) análise para a performance (que se remete à primeira linha identificada por Cook) e (2) análise da performance (que se relaciona com a segunda linha apresentada por Cook). Porém, nesta divisão de Rink, a análise para performance aparece como a análise que é parte integrante do processo performático, que é prescritiva e com a qual os intérpretes estão constantemente engajados. É evidente a diferença entre este tipo de análise e aquela proposta por Berry e Narmour, pois neste caso é o performer quem está ativo na análise, visando um resultado performático direto. Dentro deste contexto Rink inclui o conceito de “intuição

informada”, elemento chave no processo performático, sustentado por uma bagagem considerável de conhecimento e experiência (2007, p. 27). Deste modo, é evidente que os insights advindos do processo de aprendizado e execução de determinada peça tenham relevância também no processo analítico da mesma, justificando a importância da utilização de diários de estudo como procedimento metodológico. Inclusive, o autor salienta que tal procedimento analítico acontece normalmente “no processo de formulação de uma interpretação e subsequente reavaliação, ou seja, enquanto estamos estudando e não durante a execução” (RINK, 2007, p. 29).

Dentro desta ramificação que o autor chama de análise para intérpretes são descritas quatro implicações, que são de grande valia na reflexão sobre este tipo de análise e também na inclusão do processo performático dentro do contexto da análise tradicional, sendo elas:

- (1) A temporalidade reside no coração da performance e conseqüentemente fundamental para a "análise do intérprete".
- (2) Seu objetivo primordial é descobrir o contorno da música, em oposição à estrutura, assim como os meios de projetá-la;
- (3) A partitura não é a música; a música não se restringe à partitura.
- (4) Qualquer elemento analítico que se impõe na performance será idealmente incorporado numa síntese mais geral, influenciado por considerações sobre estilo (definido amplamente), gênero, tradição de performance, técnica, instrumento, etc., assim como pelas prerrogativas individuais do intérprete. Em outras palavras, decisões determinadas pela análise não devem ser sistematicamente priorizadas.
- (5) A "intuição informada" guia, ou ao menos influencia, o processo da análise para intérpretes, embora uma abordagem mais deliberadamente analítica possa ser igualmente útil (RINK, 2007, p. 29).

Por fim, Rink também traz a sugestão da re-notação da partitura como recurso analítico para intérpretes, onde há margem para incluir o processo de aprendizado e tomada de decisões no material analítico (2007, p. 41).

Em seus escritos mais recentes, Rink tem se afastado ainda mais das formas convencionais de análise, inclusive da noção de que a música “tem” uma estrutura e que a função dos performers seria reproduzi-la na performance (RINK, 2015, p. 128), passando a entender a estrutura como um dado que é moldado temporalmente. Assim, Rink assume a relevância do performer enquanto sujeito que conforma a obra, inclusive no que diz respeito à forma.

Ainda mais próximo à proposta de pesquisa pretendida, e fugindo das linhas estabelecidas por Cook e Rink, pode-se citar o livro “Shut up and play! Negotiating the Musical Work” (ÖSTERSJÖ, 2008), fruto de uma tese de Doutorado. O autor define sua própria

investigação como uma pesquisa artística que busca mesclar prática artística, métodos qualitativos de pesquisa e análise crítica em um projeto que se ocupa das práticas performáticas contemporâneas e, especificamente, como essas práticas são criadas e transmitidas na interação entre compositor e performer. Para tal, o autor se ocupa inicialmente em definir um posicionamento ontológico em relação à obra musical, em direção oposta ao paradigma textualista, que orienta suas performances das obras selecionadas (que contam com o processo de colaboração compositor-performer) e análises críticas das mesmas. A pesquisa de Östersjö, ainda que metodologicamente se distancie da proposição desta Tese, possui afinidades bastante significativas no que diz respeito ao posicionamento do performer e à visão da obra musical.

No que concerne as relações entre performance e análise no contexto da pesquisa no Brasil, as aproximações entre estes dois âmbitos se mantêm naquilo que se pode entender como análise prescritiva, onde uma análise vinculada ao texto orienta decisões performáticas a serem empregadas na performance. Como exemplos desta vertente podem-se incluir as pesquisas de Lopes e Monteiro (2007) e Barros e Gerling (2007).

#### **1.4 Análise crítica do estado da arte**

Assumindo o objetivo primordial das análises exemplificadas acima, de incorporar a performance à análise musical, algumas críticas podem ser realizadas, com o intuito de aprofundar as relações entre estes dois âmbitos. Inicialmente, sobre a primeira linha postulada por Cook, identificada por Rink como análise da performance, um ponto principal é observado: quando se lida com análises de gravações de performances, é possível que haja uma perpetuação das lacunas/deficiências da tradicional análise baseada na partitura, meramente substituindo um texto impresso por um acústico. Neste sentido, é reivindicado que os performers como agentes desaparecem dos estudos em performance, tendo seus papéis tomados por construções teóricas ou históricas impessoais (COOK, 2015, p. 17). Além disso, os valores estéticos tradicionalmente associados com a análise de partituras acabam por serem aplicados às performances.

Ademais, quando Rink posiciona que “o trabalho experiencial do performer deve dar a luz à uma nova maneira de pesquisa, informada pela prática e conduzida pelo analista” (2015, p. 132), fica evidente a manutenção da separação de funções entre performer e analista, privando o primeiro do processo reflexivo e analítico. Esta questão se mostra recorrente em grande parte das análises de performance, onde o próprio performer não se vê de fato engajado no processo reflexivo posterior à performance, apenas atuando como informante ao analista.

Por outro lado, na segunda linha de Cook, denominada por Rink como análise para a performance, apesar do performer estar simultaneamente no papel de analista, a partitura ainda desempenha o papel de determinar os elementos que serão projetados, ou utilizados na performance, como é o caso da estrutura musical. A discussão analítica acaba por sempre ser iniciada com um olhar primeiro à partitura, como uma tentativa de identificar características especialmente marcantes, o que mantém a prevalência da partitura sob a performance, que se vê como algo que é sempre determinada pela análise e não determinante da mesma.

Entendendo as perspectivas da história das relações entre performance e análise e do estado da arte das pesquisas que buscam promover esta aproximação, duas principais lacunas foram identificadas: (1) a alienação do performer do processo de reflexão e análise; e (2) o entendimento ainda marcante de música enquanto partitura (texto), que elimina o performer do processo criativo. Entendendo que talvez o problema não sejam os métodos de análise em si, mas sua utilização dissociada do performer, se assume que este deve ser englobado como elemento ativo, tanto no processo analítico quanto na sua relação com a obra em si.

Além da incorporação da performance e performer na análise, o entendimento da obra musical deve ser repensado. Desafiando a visão da performance como reprodução, a ênfase deve ser posicionada na possibilidade, inferência, multiplicidade e dependência temporal em relação aos processos performáticos (RINK, 2015, p. 145). Afinal, não há sentido em incorporar a performance se entende-se que a partitura por si só detém toda a obra musical. Para que haja uma alteração nesta maneira de pensar, é preciso a compreensão da obra enquanto acontecimento, algo que só existe *a posteriori* da partitura. Deste modo sim se justifica a entrada da performance na análise musical.

Assim entendido, surge a hipótese de que ao propor uma visão diferenciada da obra musical, onde se assume que esta é fruto da interação entre elementos vários, e posicionar o performer como analista, novos desdobramentos e relações entre performance e análise podem ser criados. A partir desta hipótese se apresenta a proposição central desta pesquisa de Doutorado: propor uma metodologia de análise onde a performance seja um elemento indispensável para a compreensão da obra musical.

Os procedimentos metodológicos propostos que foram apresentados aparecem como uma porta de entrada para a inclusão da performance dentro do escopo de conhecimento da análise tradicional. Entretanto, é possível perceber que estes são procedimentos iniciais e muito ainda há para ser conceitualizado até que haja, enfim, um método analítico do qual a performance faça parte de maneira orgânica e não engendrada. Justamente nesta lacuna metodológica se insere o esforço de pesquisa proposto nesta Tese. Dentro desta proposição, “os

estudos individuais passam a compor um mosaico que nos permite vislumbrar tendências ao invés de uma teoria, posto que teoria e prática estão em constante processo de construção” (DOMENICI, 2012a, p. 183) e o papel da análise musical passa a ser mais de “elevantar as possibilidades do que fornecer soluções” (COOK, 1999, p. 249).

### **1.5 Uma análise da sonoridade centrada na performance**

A partir do intento mais genérico, apresentado na seção precedente, da aproximação entre análise e performance através de uma nova proposição metodológica, esta pesquisa se centrará em um tipo específico de análise, que corresponde à análise da sonoridade em peças para piano. A análise musical normalmente se dá a partir de alguma questão específica sobre o que se quer elucidar através dela na obra musical. Neste caso, a análise se voltará à sonoridade por uma questão vinculada à minha experiência enquanto performer. A partir do momento em que assumo o papel de analista sem abrir mão daquele de performer (e pianista em meu caso particular), já assumo (e espero) que a bagagem experiencial com a tradição de performance seja trazida à luz na análise.

A busca pela sonoridade é um dos elementos mais relevantes na performance musical, tanto na busca pela expressão musical, como também no que se refere à identidade do performer. Ou seja, o timbre extraído do instrumento pode vir a caracterizar a personalidade musical de quem toca. De acordo com Neuhaus, o trabalho com a sonoridade deveria ser a preocupação maior de qualquer intérprete, uma vez que música é som (NEUHAUS, 1985, p. 63). Corroborando com a visão deste autor, Bernays e Traube defendem que em altos níveis de expertise, a performance musical pode manifestar sua singularidade através do timbre (2009). Por fim, Holmes acrescenta que “a variedade de timbres é um dos principais meios pelos quais performers comunicam a estrutura musical, ideias, emoções e personalidade musical” (2012, p. 301), o que inclui a questão da expressividade e criatividade individual do intérprete que está vinculada ao timbre.

A manipulação dos timbres no piano, assim como o repertório no qual este elemento é essencial tanto no projeto composicional quanto na performance, se revelaram do meu maior interesse enquanto artista, além de ser uma temática pouco abordada. Assumindo este perfil, procurei explorar mais as possibilidades tímbricas do piano e, assim, esta pesquisa se propõe a realizar uma análise da sonoridade em peças para piano de dois compositores brasileiros (sendo eles Almeida Prado e Marisa Rezende) que englobe a sonoridade como construção da qual o performer é parte essencial.

As peças que serão objeto de estudo nessa pesquisa foram selecionadas dentre a obra de cada compositor em virtude de sua ligação com o tema central desta pesquisa, ou seja, o papel proeminente do timbre na escrita e performance das obras, além de serem obras as quais eu intencionava incluir em meu repertório e que se combinam harmonicamente na construção de uma performance pública tendo a exploração da sonoridade como temática. Assim sendo, foram elegidas: (1) a peça *Ressonâncias* de Marisa Rezende, na qual a sonoridade é justamente o elemento central da escrita e performance da peça, que explora, segundo a compositora “a ressonância do piano através do uso do pedal, nos seus vários registros, partindo de uma linha melódica” (REZENDE, 1990); (2) a peça *Contrastes*, também de Marisa Rezende, na qual o elemento central a ser explorado são os contrastes sonoros, como aqueles de dinâmica, registro, textura, nível de ressonância, etc.; e (3) *Carta Celeste V. 1*, de Almeida Prado, uma das obras centrais em sua produção para piano, juntamente com as demais *Cartas Celestes*, e que trabalha com “um sistema baseado na organização da ressonância” (PRADO, 1985). Também justifica a seleção destas peças em específico a questão da dificuldade pianística em relação à sonoridade, que acaba por trazer à tona na pesquisa uma busca técnica de experimentações para que novas possibilidades sonoras possam emergir e ampliar o vocabulário de timbres em minha prática instrumental.

Dentro do entendimento assumido, o performer se torna elemento central no processo analítico, de modo que não mais é possível dissociar performance e análise. Para o estabelecimento de uma metodologia analítica capaz de abarcar os aspectos plurais da sonoridade nas peças selecionadas, nesta pesquisa performer e analista se encontrarão na mesma pessoa, ou seja, atuarei como performer, interpretando as peças e executando-as, e também como analista, no processo de coleta e análise de dados. Uma das principais justificativas para este tipo de abordagem é que os problemas estéticos foram, até então, tratados na pesquisa de um ponto de vista filosófico, contextual ou histórico/ analítico, criando novas teorias e explicações. Porém, nenhuma dessas disciplinas olhou a arte a partir do ponto de vista da prática artística – a visão de dentro do processo (COESSENS et al. 2009, p. 44). Assim, a combinação dos papéis de pesquisador e artista vem auxiliar metodologicamente na inserção da voz do performer nos processos reflexivos e no contexto da pesquisa em arte.

Entendido o conceito primordial desta análise, que busca a inserção da performance dentro do contexto analítico, o método foi desenvolvido tendo como base a metodologia de análise da sonoridade estabelecida por Guigue (2011). Porém, foi inserido no procedimento o contato experiencial com a peça como fonte de informação sobre a sonoridade, o que se deu através da atuação da performer no processo, tanto nas gravações da peça em áudio e MIDI,

quanto na análise destes dados. Para tal análise foram utilizados suportes computacionais, sendo eles os softwares Open Music e Sonic Visualiser.

A questão de pesquisa que se estabelece a partir desta construção reflexiva é essencialmente entender como uma pesquisa artística, centrada na sonoridade, pode atuar na inserção da performance na análise. Para que possa haver uma possibilidade de resposta a esta inquietação, o objetivo geral desta Tese se centrou em repensar a análise de modo a considerar a sonoridade na música como uma construção que engloba outras vozes além da do compositor. Paralelamente, e em relação a este objetivo mais amplo, a pesquisa também buscou: (1) explorar a performance das músicas selecionadas de forma a potencializar as decisões performáticas em relação a sonoridade, assumindo a voz do intérprete; (2) encontrar maneiras de explorar a sonoridade no piano; (3) testar metodologias de análise que englobassem as decisões performáticas como fontes de informação; (4) ampliar a ferramenta de análise da sonoridade de Guigue (2011).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Da ontologia à morfologia da obra musical

Após a compreensão dos problemas envolvidos na concepção da obra musical como duplo da partitura, se fez necessária uma formulação sobre a sua identidade que fosse capaz de abarcar para além do registro escrito. Para tal, será adotada nesta Tese a teoria que entende a obra musical a partir de uma perspectiva morfológica, baseada, sobretudo, no livro *Morfologia da obra aberta* de Costa (2016). Esta visão passa por um entendimento que se afasta de uma ontologia em direção à uma morfologia. Se, por um lado a ontologia “versaria sobre as condições que devem ser satisfeitas para que haja obra”, a pergunta da morfologia “versa sobre o aspecto perceptual da música e as transformações sofridas de performance a performance e a maneira como essas transformações ocorrem” (CARON, 2011, p. 2-3). Desta maneira, pode-se concluir que enquanto uma concepção ontológica da obra musical favorece uma investigação “eminente teórica”, a morfológica seria “um mergulho nas contingências de performance que caracterizam nosso mundo musical” (CARON, 2011, p. 79). Em outras palavras, passa-se de uma obra musical enquanto objeto ideal representado pela partitura e parte-se para a mesma enquanto acontecimento.

Ao se encarar a performance como elemento crucial da morfologia, a metodologia de investigação parte da “observação das condições efetivas de realização das performances musicais” (CARON, 2011, p. 80). O caráter mutável, instável e provisório da performance revela em si características que são em realidade constituintes da obra musical, de modo que as obras não são um objeto acabado que o compositor entrega pronto e que “o intérprete apenas comunica, como se ela fosse um “significado” veiculado dentro da performance musical” (CARON, 2011, p. 80). Nesta situação, surge a ideia de que a relação entre proposta e resultado depende, necessariamente, daquilo que ocorre até o ato da performance: o modo como o intérprete entende ou segue a partitura, mas também as demais circunstâncias do entorno, que podem força-lo a escolhas mais ou menos desviantes. Com isso, passa-se a um entendimento de “toda proposta musical como um processo no qual a relação entre proposta e resultado depende de escolhas, acaso e contingências externas, entrando a partitura mais como um item em um campo de objetos qualificados como estratégias de invariância, deixando assim de figurar como única via de acesso do intérprete ao processo de configuração da obra” (COSTA, 2016, p. 37).

Neste contexto, a partitura passa a ser um veículo que incita uma ação performática e que permitirá a reconhecibilidade de determinada obra musical. Porém, há a possibilidade de que tais conformações sejam desobedecidas, sendo usadas para a criação de uma performance, evidenciando que “a performance possui prioridade em relação à obediência ao texto da partitura”, numa ética não tanto determinada pelo conceito-obra, mas sim pela própria performance como obra” (CARON, 2011, p. 85). Em uma análise ancorada por esta visão específica, o papel determinante da partitura seria relativizado e posto sempre sob a perspectiva do ato performático e do processo percorrido até este último. No entendimento da obra musical “não se apela então a um organismo central, representado na partitura, tida como absoluto, que se instancia em *execuções*, mas sim *situações* nas quais estão inseridos intérpretes e compositor” (CARON, 2013, p. 19). Evidencia-se assim o foco do olhar no processo, mais do que em qualquer suposição ontológica sobre o ser da obra musical em algum local ideal e, por consequência, fora dela. A obra, neste caso, está em sua aparência, ou seja, em sua realização sonora: “a aparência não esconde a essência, mas a revela, ela é a essência” (SARTRE, 2011, p. 16).

A ênfase do olhar nos processos “permite uma atitude mais flexível com relação à *notação musical*, que passa não mais a definir um objeto musical fixo, mas as condições de performance para se chegar a um resultado” (COSTA, 2016, p. 33), entendendo que este resultado é específico àquele momento singular e redefine continuamente a identidade da obra. Esta desvinculação da notação abre margem para uma compreensão da obra onde elementos ligados a cada um destes momentos singulares tenham significância para a compreensão do fenômeno em si, assumindo a performance como elemento essencial, já que a “obra só existe enquanto performada” (COSTA, 2016, p. 10), dependendo de que alguém a recrie a cada execução. Desta maneira a obra musical pode ser

“entendida como um “nexo” cujos limites morfológicos oscilariam em função da observância de regras próprias a seu projeto, irritações externas e fatores temporais, projeto que poderia ser entendido como um todo cuja organização interna, bem como as zonas de imprecisão ao redor de cada objeto musical, forneceria um modelo sistêmico: um todo formado por elementos e que é definido não pela simples somatória destes, mas pelo modo como está determinado seu comportamento, o qual serviria para diferenciar o “sistema/obra” de um entorno de comportamento diverso, articulando-se a este graças a diferenças de complexidade e função” (COSTA, 2016, p. 37).

Em uma análise onde o olhar se volta para as particularidades de performances individuais, a multiplicidade de resultados e variantes traz consigo justamente a possibilidade de observar os impactos das interferências performáticas comportadas pela obra musical, além

da observação do quanto cada performance em particular pode alterar a aparência de determinada obra. Neste caso, a aparência remeteria “à série total das aparências e não a uma realidade oculta que drenasse para si todo o *ser* do existente” (SARTRE, 2011, p. 15), de modo que uma performance em específico nos remeteria à série total de performances, mesmo que o que aparecesse, de fato, fosse somente um dos aspectos do objeto, uma vez que o objeto achasse totalmente neste aspecto e totalmente fora dele: “totalmente *dentro*, na medida em que se manifesta *neste* aspecto: indica-se a si mesmo como estrutura da aparição, ao mesmo tempo razão da série. Totalmente *fora*, porque a série em si nunca aparecerá nem poderá aparecer” (SARTRE, 2011, p. 18). A impossibilidade da aparição da série completa das possíveis aparências justifica também a observação de apenas um exemplar dela, fato que justificará um dos pressupostos centrais da pesquisa artística.

Finalmente, adotando esta compreensão da obra musical, se faria possível recolher de cada experiência musical específica o seu respectivo resultado sonoro e investigar o impacto morfológico de cada “disparador” (usando o termo de Costa) naquela existência específica. Neste caso, o critério geral seria morfológico e não mais ontológico e a obra poderia ocupar um lugar conceitual enquanto efeito de uma prática performática, admitindo o seu viés de causa, inclusive como algo necessariamente vinculado a uma determinada tradição. Essa mudança na orientação do pensamento acerca da obra pode vir a contribuir para a “estruturação de uma ciência musical performática mais robusta, autônoma, e afim com uma perspectiva de revalorização do músico performer enquanto propositor na área” (COSTA, 2017, p. 15).

### 2.1.1 Deriva e conformação morfológica

A partir do momento em que a obra não mais é considerada um objeto estável e identificado diretamente com a notação, nos vemos lidando com um “elemento instável *a priori*, que passa a se comportar de forma estável por meio das diversas estratégias de invariância postas em jogo para a sua manutenção” (CARON, 2011, p. 49), de maneira que a *deriva morfológica* aparece como inerente à obra musical, revelando sua instabilidade essencial, a qual se pode ou não assumir dentro do processo performático. Tal instabilidade torna necessário o desenvolvimento de metodologias analíticas adequadas a ela e que sejam capazes de abarcar o que há além do dito “invariante” na obra musical. De acordo com Costa,

“(...) há muito mais forças de desagregação morfológica operando sobre a obra musical do que forças de conservação: nada impede um indivíduo de tocar uma obra de modo a frustrar

as expectativas do autor ou de seu projeto, seja por incapacidade técnica, seja por um ímpeto de desafio à ordem estabelecida, seja por simples negligência ou distração. Todo um sistema ético teve que ser estabelecido para diminuir tal perigo legando a um indivíduo ou grupo precedência sobre os outros e constituindo-se como referência capaz de impor a ordem mantendo a obra musical nos eixos” (2009, p. 48).

Estas forças de desagregação trazem consigo, além da identificação da instabilidade da obra musical, o mote para a reflexão a respeito da zona de tolerância existente. De acordo com Costa, o nexos morfológico é o que garante que uma obra musical continue a ser identificada como si mesma. É possível que o entorno seja alterado, desde que o nexos morfológico continue presente. Entretanto, “o problema da localização do nexos morfológico não é exclusivo da escuta, mas é próprio da vida da obra ao longo do tempo” (CARON, 2011, p. 52). Assim, pode-se observar que o nexos morfológico da obra musical é construído a partir da história de suas performances. Corroborando com esta asserção há o exemplo de obras cujo nexos morfológico foi transformado, tornando a obra algo diferente do que fora inicialmente, como é o caso das peças para cravo de J. S. Bach, que atualmente são muito mais comumente tocadas como peças de concerto e com recursos estilísticos que não havia no momento de sua criação. Outro exemplo neste sentido é a Sonata para piano de Janacek, que atualmente é executada somente com dois movimentos em razão do terceiro movimento ter sido queimado. Obras inacabadas, de modo geral, são também sempre exemplos de casos de nexos morfológico alterado.

Explicitada a relativização do texto na obra musical e averiguada a sua instabilidade, constata-se que esta pode ser entendida, então, como um sistema aberto, podendo ser reconfigurada, reagindo ou incorporando perturbações em sua composição morfológica. Desta maneira, “uma obra ao longo do tempo sofre modelagens que podem conformar-se ou não aos limites morfológicos propostos anteriormente ou que eram os seus até aquele momento” (CARON, 2011, p. 53). Essa abertura comprova que o problema das versões corretas ou incorretas e da zona de tolerância morfológica não está unicamente relacionado com o texto (partitura), mas com todo um contexto social de criação, performance e recepção de obras musicais.

O projeto composicional, que pode ou não ocasionar um registro escrito, traz consigo orientação de manutenção e invariância. Entretanto, é somente a partir da realização efetiva da obra que a morfologia desta se define; é a partir da relação entre a invariância e os elementos de perturbação aportados pela performance que a peça passa a existir e iniciar o seu processo de “assentamento” morfológico. A citação de Costa (2016, p. 106) ilustra bem este processo:

Uma obra musical pode ser reprogramada durante o seu processo de execução, de acordo com decisões locais, o que não assegura para a versão final uma nova estabilidade: o ato de interpretação trará o acaso de volta ao contexto, inserindo elementos imprevistos, novas nuances não programadas, erros de interpretação, etc.

Assim, o ato da performance (que inclui um processo de escolha) traz consigo o acaso, inserindo elementos imprevistos ao compositor e ao elemento escrito da obra (se houver) e “esses eventos inesperados, imprevisíveis do ponto de vista do projeto, e que ocorrem dentro do processo de reconfiguração do sistema, acabam contribuindo para que o mesmo evolua” (COSTA, 2016, p. 109). Aquilo que Costa entende como ruído e que consiste nesses elementos “imprevistos” é admitido como elemento essencial de conformação morfológica, bem como a possibilidade de reprogramação de regras preestabelecidas.

Dentre aquilo que se pode entender por obras musicais, podemos encontrar aquelas que possuem identidades “*magras*”, que propõe em seu projeto composicional a manutenção de um mínimo de informações dentro das quais poderiam ser variados ao máximo os detalhes e também aquelas que possuem identidades “*saturadas*”, que são as obras nas quais há um excesso de informações que direcionam a performance. Esta divisão apresentada por Caron (2011) pode também ser encontrada de maneira similar no trabalho de Davies (2001). É interessante ressaltar que mesmo as peças caracterizadas por identidades saturadas trazem em si a “impossibilidade de manutenção da identidade da obra tal como completamente determinada na partitura, abrindo espaço para uma decisão do intérprete não apenas dentro de regras claramente demarcadas, mas em relação às próprias regras em si: quais manter, quais ignorar” (CARON, 2011, p. 31). Assim, mesmo obras grafadas de maneira exaustiva carregam em si uma aura de instabilidade ao entrar em contato com a performance. Há no entendimento morfológico da obra musical uma premissa básica de que qualquer objeto (seja ele mais estrito ou flexível) admite certo grau de imprecisão em torno de si, não existindo objeto musical que não sofra a ação de “reconfiguração morfológica” (COSTA, 2016, p. 157) com a deriva como característica proporcionada pelas idiossincrasias da performance, tendendo a adquirir os formatos que melhor representam o modo como funcionou o contexto no qual se insere. Entende-se então que a obra musical apresenta certa autonomia morfológica, mesmo em relação ao seu autor e projeto original, uma vez que tem a capacidade de se adaptar e adquirir formas não previstas.

A referida “abertura” da obra musical, composto por elementos invariantes e elementos flexíveis, enquanto sistema tem sua origem no fato desta comportar um processo de troca contínua com o meio ambiente externo (a performance) e ser capaz de sofrer adaptações e se

transformar (COSTA, 2016, p. 108). Assim, a busca de uma análise a partir deste entendimento da morfologia da obra musical deve

questionar sobre as condições estruturais e processuais que colaboram para que o resultado que ora se ouve tenha aquele formato específico”, pensando o percurso entre a partitura e seu resultado sonoro como “determinante nesse processo, admitindo o ruído como elemento essencial de conformação morfológica, bem como a possibilidade de reprogramação de regras preestabelecidas (COSTA, 2016, p. 115).

A obra musical se identifica pelo seu caráter mutável, sendo que “independentemente das prescrições da partitura, ou da expressão do desejo por invariância do autor, cabe ao intérprete ocasional, mediado pelas circunstâncias, definir como se configurará seu resultado musical” (COSTA, 2016, p. 155). Visto em perspectiva, o processo de conformação morfológica é um vir-a-ser sem fim, onde o estabelecimento de estratégias que buscam invariância se intercalam com a ruptura destas mesmas, gerando um estado de deriva constante, com períodos de conformação morfológica seguidos de períodos de grande quebra. Esse processo se identifica na compreensão de que “a obra sofre um desenvolvimento no tempo altamente contingenciado por decisões subjetivas, capazes de forçar ou eliminar diretrizes formais a todo momento. Tais diretrizes podem não ser um dado do projeto composicional, mas acabam sendo inseridas nele de acordo com as preferências dos indivíduos implicados” (COSTA, 2016, p. 124). Assim, a confirmação ou não das expectativas por invariância (do autor ou de outros sujeitos) atuam como os principais reguladores daquilo que se identifica como a obra musical. Nas palavras de Costa, “uma coisa é certa: a obra muda a todo o momento e, ao mesmo tempo, permanece” (2016, p. 151).

### 2.1.2 Sobre as estratégias de invariância

O conceito de estratégias de invariância aparece como central na regulação do processo de deriva e conformação morfológica da obra musical. O termo foi tomado por Costa do estudo de evolução em biologia, onde significaria o mecanismo pelo qual os seres vivos se reproduzem gerando indivíduos de características genéticas idênticas às de seus pais (2016, p. 78). Apesar do potencial ilimitado de recombinação e reformulação genéticos disponíveis na natureza, há um princípio de estabilidade morfológica dos seres vivos que ocorre de geração a geração. Apesar de haver muito mais forças de desagregação, a conservação de características é mais dominante. O paralelo com a obra musical é evidente: apesar da existência de todo um

universo de possibilidades de deriva, há uma tendência à conservação de elementos e de algo que acaba por se configurar como elementos identitários da obra. Nesse contexto, parece pertinente o conceito de López-Cano de “família de versões”, que define uma obra como sendo constituída por toda categoria ou conjunto de suas versões, composta, em nível teórico, “de todas as versões que houveram ou podem existir de uma mesma canção” (2018, p. 221). Mesmo que o autor se remeta mais diretamente a obras daquilo que é identificado como música popular, o conceito é totalmente pertinente quando trazido às diversas performances, arranjos e possibilidades de uma obra do repertório da música erudita ocidental. Também relevante é que, para López-Cano, a relação que se constrói com a família de versões de determinada obra terá uma “versão de referência”, que será variável, de acordo com as vivências pessoais e subjetivas daquele que se relaciona com a obra, seja ele um performer ou um ouvinte.

No contexto musical o invariante é aquilo que deve ser (ou acaba sendo) repetido a cada execução da obra, sendo que tais elementos podem mudar seguindo as tendências de diferenciação evolutiva, atualizando a morfologia da obra. São vários os fatores que podem atuar como estratégias de invariância, como, por exemplo, “o conjunto de atitudes deliberadas propostas por uma autoridade (um autor, um regente, um diretor, um líder, etc.), na forma de um conjunto de regras ou procedimentos, que visem à repetição, a cada execução, de determinados itens considerados parte essencial da morfologia de uma peça” (COSTA, 2016, P. 80).

Assim, entende-se que em obras com registro escrito (onde se situam as peças a serem analisadas nesta pesquisa) a partitura aparece como um dos muitos fatores atuantes na definição morfológica da obra, tais como “as idiossincrasias dos intérpretes, as características organológicas dos instrumentos em questão, a orientação de um especialista no repertório, a predominância do modelo metodológico, de um estilo de época ou grupo, as condições concretas de performance etc.” (COSTA, 2016, p. 78 nota de rodapé 30). De fato, a partitura representa um apanhado de demandas por invariâncias, que guiam o performer dentro do que sem essa regulação seria a abertura total. A leitura da partitura (ou seja, seu contato com o performer) acaba por gerar novas versões de caráter mais estrito e específico, através da aderência de novas estratégias de invariância, dessa vez mais relacionadas às decisões do performer, que incluem também o pertencimento a determinada tradição de performance.

Adotando a visão da partitura como estratégia para garantir invariância de determinados aspectos, encontram-se diferentes níveis de interferência dentre obras musicais diferentes. Por exemplo, em algumas peças pouquíssimas regras são encontradas, dando ao performer boa margem de interferência. Por outro lado, existem obras cujas partituras contêm informações

detalhadas sobre elementos performativos, e neste caso a margem para interferência pode vir a se tornar mais estreita. De qualquer modo, a ideia principal é que nenhuma partitura ou notação musical é capaz de encapsular todos os elementos da performance. Citando Costa, “se de um lado o sistema notacional se mostra bastante adequado à conservação e transmissão de obras de natureza melódico-harmônica [...] por outro, “apresenta algumas limitações, ao ser utilizado para representar ideias sonoras cujas características espectrais ou gestuais escapam desse paradigma” (2016, p. 84). Além disso, se a partitura é uma representação da obra e não a obra em si, “(...) como em toda representação, deve haver algo que distinga o diagrama e o fato diagramado – sem o que eles seriam um só” (CARON, 2011, p. 58), sendo que no caso da música este fato seria a performance. Assim, independentemente do impacto da margem aberta para interferências do performer, o fato é que ela está sempre presente, em maior ou menor grau, se relacionando diretamente com a identidade magra ou saturada das obras em questão.

Isto posto, qualquer objeto musical, sendo ele mais próximo do estrito ou do flexível, permite imprecisão em torno de si. Entretanto, existem limites dentro destas margens de imprecisão para que possa haver uma realização tida como “satisfatória” do projeto composicional. Em outras palavras “em torno de um objeto musical ideal, expresso pela partitura, existem regiões de tolerância – de medida mais ou menos subjetiva – que definem os limites dentro dos quais a apresentação do objeto satisfaz um projeto” (COSTA, 2016, p. 89). É um fato que todo um sistema ético e regulador foi estabelecido dentro da tradição da música erudita ocidental para conter as morfologias desviantes, legando autoridade sobre a área a indivíduos ou grupos, a fim de manter alguma ordem de conformação. Dentre os elementos que clamam por invariância na obra musical, a partitura aparece como central e representa a relação vertical entre compositor e intérprete (sempre situando a discussão no contexto da música erudita ocidental), que é por si um dos mais relevantes elementos de conformação morfológica. Porém, a obediência a determinada tradição de performance entra também como fator decisivo naquilo que pode ser entendido como o território da obra musical e que explica o fato de que “por maior que seja a liberdade do intérprete frente à proposta musical, há sempre uma tendência a seguir um padrão” (COSTA, 2016, p. 46).

Deve-se também compreender que as estratégias de invariância apresentam uma característica flexível e também posta à deriva, uma vez que há a possibilidade da desobediência às estratégias reguladoras por parte do intérprete (seja ela deliberada ou fruto de “erro”). A possibilidade de existência da obra, mesmo quando em desacordo com as estratégias de invariância pressupostas pelo autor, mostram que aquilo...

“que o autor busca expressar através da estratégia de invariância não poderia se confundir com algo como “a obra em si”, pois se trata acima de tudo da expressão de seu *desejo* de que determinados objetos musicais existam e se comportem de determinada maneira. É a esse desejo que se reportam os intérpretes, e não à peça em si; esta seria um produto a posteriori, dependente da interação do intérprete com os sinais de invariância propostos pelo autor” (COSTA, 2016, p. 82)

Aqui, caracterizamos a obra musical como uma rede complexa de imprecisões, cujos limites morfológicos se baseiam nas relações entre os sinais de invariância e as leituras mais ou menos disciplinadas deste, revelando maior ou menor cumplicidade entre projeto e performance. Nesse momento podemos entender que a obra atua como um veículo poiético, ou seja, há nela o potencial de poiese e não a poiese em si.

### 2.1.3 O território da obra musical

A partir da concepção da obra como entidade morfológica, sujeita a processos de deriva e conformação dessa morfologia, onde as estratégias de invariância atuam como reguladores, concebe-se a obra como *território* a partir deste conceito em Deleuze e Guattari (1995). O território, neste sentido, se constitui através das relações entre os meios e os ritmos; por meios pode-se entender qualquer coisa que se contraponha ao caos, que impõe ao contexto algo de periódico, organizado, sendo os ritmos os pontos de articulação entre os meios. O território vem a se estabelecer quando um ato expressivo se impõe a estes meios e ritmos, tornando-os expressivos também. Os meios e os ritmos nascem do caos; os meios são abertos no caos, que os ameaça de esgotamento ou intrusão e o revide dos meios ao caos se estabelece através do ritmo (DELEUZE, GUATTARI 1995, p. 103). Um meio existe efetivamente através de uma repetição periódica, mas esta não tem outro efeito senão produzir uma diferença pela qual ele passa para outro meio, sendo a diferença rítmica, e não a repetição.

“*Entre a noite e o dia, entre o que é construído e o que cresce naturalmente, entre as mutações do inorgânico ao orgânico, da planta ao animal, do animal à espécie humana, sem que esta série seja uma progressão...*”. É nesse entre-dois que o caos torna-se ritmo, não necessariamente, mas tem uma chance de tornar-se ritmo. O caos não é o contrário do ritmo, é antes o meio de todos os meios (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 103).

Assim, o território é entendido de fato como um ato que afeta os meios e os ritmos, que os territorializa, sendo ele mesmo o produto de uma territorialização dos meios e dos ritmos. Havendo expressividade do ritmo, há território, de modo que “é a emergência de matérias de expressão (qualidades) que vai definir o território” (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 105). Ao se tornar expressivo e adquirir uma constância temporal e alcance espacial, ele se tornará uma *marca territorial*, ou, *territorializante*, uma “assinatura”.

O território não é primeiro em relação à marca qualitativa, e a marca que faz o território. As funções num território não são primeiras; elas supõem, antes de tudo, uma expressividade que faz território. É de fato nesse sentido que o território, e as funções que aí se exercem, são produtos da territorialização. A territorialização é o ato do ritmo tornado expressivo, ou componentes de meios tornados qualitativos (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 106)

A presença de marcas territoriais é própria do território, o que leva a entender no contexto da obra musical que tais marcas territoriais influenciam diretamente em seu processo de evolução e conformação morfológica, impondo limites. Costa (2016) sublinha a autoria do projeto composicional como elemento principal no processo de demarcação do território da obra, sendo que o autor se faz presente através de uma assinatura que pode ser mais ou menos evidente de modo que, através disso, a obra tem chances de se conservar dentro de certos limites morfológicos, garantindo os desdobramentos autorizados. Neste sentido é preciso ressaltar que o compositor também faz parte do território, uma vez que sua ação expressiva é moldada pelo cânone da tradição e contexto social nos quais está inserido. Assim, a marca territorial composicional nunca é essencialmente subjetiva nem singular, mas sim ato já previamente territorializado.

Além disso, entendemos que a tradição de performance (dentro do contexto da música erudita ocidental) também aparece como elemento igualmente relevante na constituição do território, regulando de maneira evidente os possíveis desdobramentos morfológicos. Então, além das marcas do autor enquanto presença territorializante, a obra se vê também na presença de uma marca territorial constituída pelo corpo de tradição da prática performática. Alguns autores têm refletido sobre o papel da tradição de performance enquanto elemento que conforma a obra musical entendida como resultado sonoro efetivo (LEECH-WILKINSON, 2012; CHIANTORE, 2017). De maneira geral, quando se pensa na música dita erudita, não se está de fato pensando simplesmente em um repertório, mas no repertório executado de uma maneira muito específica (CHIANTORE, 2017, p. 6). Nesse âmbito, a educação musical atua

enquanto doutrinação, o que corrobora com esse entendimento da tradição de performance como conformadora das possíveis morfologias. Nas palavras de Chiantore,

Assim que você começa, você escutará uma longa lista de “nãos”: “não faça isso porque soa mal”, “não use esse vibrato”, “não toque assim porque é de mau gosto”, “não ataque assim”, etc., frequentemente levando a atribuições profissionais muito específicas (“só amadores fazem isso!”). Uma parte decisiva da educação musical clássica envolve explicar aos estudantes o que eles não devem fazer, como eles não devem tocar (2017, p. 7).

Toda esta regulação das práticas de ensino e performance se sustenta no respeito a um ideal da obra que se relaciona com aquilo que remete à “ideia” ou “entendimento original” da obra pelo compositor. Nesse sentido, Leech-Wilkinson acrescenta que “a noção de que o compositor nos deixou algo que inclui em si uma rede particular de inter-relações que geram (pensando em um comentador ideal) um sentido definível, independentemente dos sons que os performers podem gerar ou das mudanças na mentalidade dos performers e ouvintes, não é sustentável” (2012, p. 10). A performance pode mudar o caráter e mesmo a natureza de uma partitura de uma maneira mais impactante do que se permite pensar. Os dois autores citados, Chiantore e Leech-Wilkinson, mostram que mesmo partituras bastante conhecidas, que aparentam conter em si significados largamente reconhecidos, estão a todo o tempo mudando, não simplesmente como estilos de performance mudam, mas também na sua caracterização, levando a uma mudança em sua natureza perceptiva. Assim, acaba-se que muito do que é dito sobre obras musicais se refere de fato à performance destas obras dentro de uma tradição específica, de modo que algumas maneiras de se executar as obras foram absorvidas no que se imagina sobre o registro escrito das mesmas.

O alinhamento da obra com a maneira específica de se executá-la, em conformidade com a tradição, está em concordância com a ideia de classificação e organização da música erudita, que se disciplina para manter um *status quo*. Entretanto, esta disciplinarização e alinhamento com a tradição se dá de modo que não adotamos outras práticas porque *hoje em dia* isso não é feito, e não em relação ao passado, mas sim porque adaptamos nossos gostos a certas práticas, que com o passar do tempo se tornaram pontos de referência invioláveis e tão fortes que o argumento central tende a ser ético: fidelidade às origens (CHIANTORE, 2017, p. 13). Porém é preciso frisar que tais origens geradoras de regras são arbitrárias e se escondem por detrás de um processo de classificação que se mantém através de categorias dominantes. Um exemplo desta arbitrariedade ilustrado por Chiantore (2017) é o fato de que a música de Johann Strauss Jr., que em sua época era entendida como música popular, urbana e

intrinsecamente ligada à dança e ao entretenimento, foi lentamente convertida no que pode ser categorizado como música clássica e é experienciada atualmente como tal; em silêncio, em uma sala de concerto e tocada da maneira como se toca música erudita.

A reflexão sobre a disciplinarização traz à tona a questão da classificação já que tais categorias se provam decisivas inclusive na constituição e demarcação do território das obras musicais.

Classificar significa exilar todas as ordens possíveis, exceto aquelas autorizadas pelos poderes vigentes. E são de fato estas ordens exiladas, que nunca desapareceram, que acabarão por subverter a aparente calma classificatória. De dentro das categorias elas crescem fortemente, se juntarão aos textos pobremente tratados e promoverão o declínio das categorias (García Gutiérrez, 2007, p. 35)

Tais classificações, enquanto enquadramentos, no que concerne à performance, acabam por orientar diretamente o entendimento acerca da obra musical, bem como sua conformação morfológica. Assim, a proposição composicional se manifesta como uma primeira marca territorial, que é seguida pela marca da tradição de performance, ambas fortemente conectadas com os processos classificatórios expostos por García Gutiérrez (2007), que desencadeiam na disciplinarização da música. Em última instância “disciplinar para domar e controlar a música é um ato de autoridade sobre as pessoas e sobre a música em si mesma” (CHIANTORE, 2017, p. 8). Por isso, se faz necessário e urgente refletir sobre mecanismos de desterritorialização dos fenômenos e desclassificação dos sistemas de categoria.

É possível pensar na ruptura com as marcas territoriais iniciais em termos de “desterritorialização”, que no caso da obra musical pode também ser compreendido aliado ao conceito de “desclassificação”. De acordo com Costa, o procedimento desterritorial seria possível graças à desvinculação das premissas inicialmente territoriais e assunção da obra musical enquanto coisa à deriva, “que poderia ser desterritorializada e reterritorializada a qualquer momento, graças a procedimentos autorais *a posteriori*” (2016, p. 39).

#### 2.1.4 Desterritorialização, desclassificação e pesquisa artística

Sobre a desterritorialização, ela consiste no movimento pelo qual se abandona o território (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 197), sendo a operação de linha de fuga. Ela pode ser recoberta por uma “reterritorialização” que a compensa com o que a linha de fuga permanece bloqueada; nesse sentido, pode-se dizer que a desterritorialização é *negativa*. Neste caso,

qualquer coisa pode fazer as vezes de reterritorialização, ou seja, qualquer coisa pode valer pelo território perdido. Para o nômade, ao contrário,

é a desterritorialização que constitui sua relação com a terra, por isso ele se reterritorializa na própria desterritorialização. É a terra que se desterritorializa ela mesma, de modo que o nômade aí encontra um território. A terra deixa de ser terra, e tende a tornar-se simples solo ou suporte. A terra não se desterritorializa em seu movimento global e relativo, mas em lugares precisos, ali mesmo onde a floresta recua, e onde a estepe e o deserto se propagam (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 44 mp5)

Ao se pensar especificamente na obra musical como território a ser desterritorializado, o conceito de desclassificação (GARCÍA-GUTIERREZ, 2007) aparece como possível aparato capaz de promover o passo inicial de linha de fuga do território, onde pode ser viável se reterritorializar sobre a própria desterritorialização. Segundo este conceito, pode-se entender que a desclassificação não nega a classificação, já que nunca paramos de classificar, mas ela envolve a “suposição metacognitiva de uma lógica diferente, plural e não-essencialista” (GUTIERREZ, 2011, p. 8). A desclassificação introduz “o pluralismo lógico, mundos possíveis, dúvida e contradição em proposições, justamente promovendo um pensamento anti-dogmático” (GUTIERREZ, 2011, p. 11), requerendo uma completa consciência da incompletude, vieses e subjetividade explícita.

A desclassificação pressuporia a possibilidade de um olhar plural para a tradição de performance, por exemplo, para a maneira como os performers abordam partituras específicas e a maneira como isso determina o resultado sonoro, abrindo o leque para a experimentação e posterior surgimento de novas morfologias possíveis a partir dos mesmos estímulos partituras. Aportados deste mote desclassificatório, abre-se margem para que os limites da obra musical sejam desterritorializados, restando somente aquilo que poderíamos considerar como “indício da obra” (COSTA, 2016, p. 181). Sobre estes indícios é que os indivíduos envolvidos no processo de conformação morfológica poderiam, através da lógica desclassificatória, proceder a reterritorialização e com isso criar morfologias únicas e potencialmente fugitivas em relação ao território inicial. Aqui, a perspectiva da Pesquisa Artística (doravante PA) enquanto entendimento conceitual vem a contribuir no processo de territorialização- deterritorialização – reterritorialização desclassificada.

Apesar da pluralidade de concepções ontológicas sobre no que de fato consiste e o que identifica a PA como campo (cf. CORREIA, DALAGNA, 2019; COOK, 2018; ASSIS, 2018; CORREIA, DALAGNA, BENETTI, MONTEIRO, 2018; DOGANTAN-DACK, 2015; LOPEZ-CANO, OPAZO, 2014; BORGDORFF, 2012; COESSENS, DOUGLAS, CRISPIM,

2009; COBUSSEN, 2002), há uma concordância no pressuposto de que neste âmbito a performance é o elemento principal; ou seja, que o conhecimento criado pela PA se dá através da prática performática, é experiencial, pessoal e intransferível. Nisso, o papel do performer como um agente que se posiciona enquanto pesquisador também se consolida e ganha relevância. Além disso, é unânime que, além dos possíveis desdobramentos teóricos que possam vir a existir, o produto essencial da PA é artístico. Assim, somente pelo fato de trazer a performance (e os performers) para o centro do debate acerca do fazer musical, já se configura a relevância da PA no atual momento da pesquisa em música. Também se salienta a potencialidade deste campo no desenvolvimento de metodologias de pesquisa e de teorias que estejam mais vinculadas ao fazer musical enquanto processo, o que parece identificar uma tendência migratória nas áreas mais estabelecidas da pesquisa em música de um paradigma da composição para um paradigma da performance.

Além desse pressuposto geral sobre a PA, existem alguns posicionamentos específicos em relação à área que podem vir a potencializar a função da mesma enquanto ferramenta de desterritorialização e desclassificação. Nestes posicionamentos, no qual me insiro, a questão crucial da PA é de uma natureza que “envolve o poder epistêmico da arte e sua transformação de um objeto de apreciação estética para um objeto de e para reflexão. Estes são os interesses que têm o potencial de redefinir as práticas artísticas, gerar conjunturas, bifurcações e hibridizações de formas e materiais” (ASSIS, 2018, p. 115). Assume-se aqui a prática performática enquanto geradora de sentido e inclusive de novas configurações materiais das próprias obras envolvidas num processo que é por si mesmo essencialmente experimental e não hegemônico, configurando uma dimensão ética da PA, que abre margem para aquilo que pode ser compreendido como uma forma de ativismo performático.

#### 2.1.5 A visão morfológica da obra musical em relação com a proposição analítica

Ao abrir mão de uma ontologia da obra musical, essencialmente vinculada com o viés composicional, rumo a uma morfologia da mesma, que concebe a obra como um território no qual a ação composicional é somente um dos elementos de marca territorial, pode-se discuti-la do ponto de vista das forças que contribuem para seus processos de deriva e conformação morfológica como frutos de colaboração e inclusive passíveis de procedimentos de reterritorialização desclassificatória. Nessa conjuntura, não teríamos “um autor e uma obra e sim diversos operadores, cuja importância para o resultado final poderia ser verificada em processo” e “este enfoque serviria como mote de reflexão para entendermos a relação entre

resultado final e processo de configuração morfológica, independentemente de como uma obra é proposta, se como uma partitura convencional estrita ou se como um vago esquema de improvisação” (COSTA, 2016, p. 156).

Em uma possível análise morfológica da obra, “o foco seria a observação de quais decisões tomadas no decorrer do processo implicaram em tais ou tais morfologias” (COSTA, 2016, p. 158), sendo a morfologia da obra musical, entendida em termos concretos, enquanto coisa que acontece em algum momento dentro de determinadas circunstâncias, onde se entende a morfologia de uma determinada obra “enquanto único indício de obra possível” (COSTA, 2016, p. 226).

Uma teorização musical a partir da performance poderia ser estruturada a partir da premissa do músico que faz música à sua maneira a partir de determinado estímulo (COSTA, 2017, p. 15), inclusive levando em consideração que o performer tem a opção de proceder com uma rota de fuga em relação ao território que a obra musical constitui. Assim,

O estudo da morfologia musical seria equivalente ao estudo da performance; compreendida como o estudo do humano fazendo música de alguma maneira, motivado por alguma coisa gerando um rastro morfológico mais ou menos legível – mote para abordarmos qualquer realização musical independentemente de critérios pré-estabelecidos. A performance morfologiza, concretiza, humaniza, é a linha de fuga a partir da qual podemos sair do estado de repetição acrítico e desumanizante no qual a maior parte da prática musical se encontra. Trazer de volta a noção de deriva à reflexão sobre a forma musical; elemento próprio à atividade prática, de modo a que a música possa servir como fator de humanização de quem a frui e a realiza (COSTA, 2016, p. 226).

Esta visão da obra musical constitui a base fundamental para a proposta analítica desta pesquisa e são a partir destes pressupostos que serão abordadas as análises da sonoridade nas peças selecionadas. O ponto de partida será o processo de uma performer que entende a obra musical como território, cujas marcas territoriais delimitantes são passíveis de desclassificação, posicionando-se constantemente enquanto pesquisadora artista. As análises que seguem abarcam as obras musicais como entidades morfológicas, capturando-as em uma das suas morfologias possíveis, em um determinado momento onde sua conformação morfológica se estabilizou, através de procedimentos de des e/ou territorialização, processos estes que envolvem compositores e performers<sup>2</sup>. Nesta proposição, o foco da observação passa da partitura para a resultante dessa partitura no momento em que ela já passou pelas interferências do olhar performático. Além desta mudança no foco do olhar, o processo será observado pela

---

<sup>2</sup> Também envolvem ouvintes, mas nesta pesquisa nos ateremos às ações de compositor e performer.

própria performer, única capaz de revelar com a maior precisão possível os caminhos percorridos do texto ao som.

## 2.2 O foco na sonoridade

Definidos os conceitos que orientam a concepção sobre a obra musical nesta pesquisa, passaremos para uma contextualização e definição do entendimento do conceito de sonoridade adotado, que se baseia, sobretudo, na teoria de Guigue (2011). As transformações ocorridas na música erudita ocidental no século XX, a partir da valorização de aspectos outros, como a sonoridade, a música caminhou para uma mudança de perspectiva que pode ser descrita como a transição da civilização do tom para uma civilização do som (SOLOMOS, 2011, p. 19). De acordo com Solomos (2011, p. 19), este caminho da tonalidade ao som se deu em virtude da mudança de perspectiva em três aspectos, sendo o primeiro deles o timbre, que acabou por se emancipar e ganhar uma importância maior. O segundo aspecto que Solomos coloca é o abandono da oposição som musical/ruído (2011, p. 20). Para o autor coube à música moderna “libertar o ruído, musicalmente falando, ou seja, reconhecer o seu potencial musical” (SOLOMOS, 2008, p. 1). O terceiro aspecto pontuado por Solomos, por fim, é a passagem do modelo organizacionista ao modelo construtivista, no qual “em vez de compor com sons, compõe-se o som” (SOLOMOS, 2011, p. 20).

Comumente na literatura sobre a história da música ocidental, entende-se Claude Debussy como o primeiro compositor onde o timbre aparece como um pivô de uma nova estética musical. Em sua música, a sonoridade não é mais “a vestimenta de uma linguagem”, mas, antes, passa a ser “o próprio campo de suas mutações, onde se definem novas relações, desierarquizadas”, abrindo assim caminho para uma música dos sons (GUIGUE, 2011, p. 25). Porém, de acordo com Guigue, compor com a sonoridade não constitui uma preocupação nascida apenas no século XX. O autor situa sua origem em Rameau, no século XVIII, onde seu trabalho com a sonoridade orquestral adquire uma função formal que nunca teve até então (2011, p. 26). Ainda antes de Debussy, Beethoven também teve seu papel na origem da conscientização da necessidade histórica de “desconcretizar” a sonoridade para incorporá-la entre as dimensões conceituais da composição, sendo que no caso de Beethoven, essa nova estética está vinculada, em grande parte, à transformação do conceito de composição que protagonizou o advento do *pianoforte* (GUIGUE, 2011; CHIANTORE, 2010). Todavia, independentemente da existência de outros compositores anteriores à Debussy lidarem com a sonoridade, ninguém senão Debussy, naquele momento, foi mais longe nesse caminho no piano ao transformar as notas em signos acústicos (GUIGUE, 2011, p. 27), caminho que influenciou muitos outros compositores nesse sentido.

As mudanças de perspectiva em relação ao uso da sonoridade na música erudita ocidental descritas acima tiveram impacto direto na escrita para piano. Nonken descreve com profundidade este processo, que, segundo a autora, se inicia na escrita para piano com Liszt, Scriabin, Debussy e Messiaen (2014, p. 32). Os compositores posteriores que se inserem nesta linha, frequentemente influenciados pelo espectralismo, têm como foco principal em suas obras a cor harmônica-tímbrica e o movimento entre diferentes atmosferas musicais (NONKEN, 2014, p. 27), trazendo à tona o potencial tímbrico específico do piano, revelando um íntimo conhecimento do mesmo em relação ao entendimento espectral do timbre, cor, ressonância e decaimento sonoros. Essa maneira de compor se reflete diretamente na performance, onde se torna mais relevante a busca por sonoridades específicas e a preocupação com a manipulação do timbre, de maneira mais aprofundada, se torna o cerne da performance. Este caminho abriu também margem para a inserção e ampliação da utilização de técnicas expandidas no piano, como a manipulação e preparação das cordas, por exemplo. Compreendidas algumas das características desta concepção de escrita para piano, percebe-se que as peças que foram selecionadas para performance e análise nesta pesquisa se inserem dentro deste contexto composicional e performático.

Tal mudança em direção ao som trouxe consigo a necessidade de se refletir de maneira mais aprofundada sobre a sonoridade enquanto elemento da escrita, inclusive englobando este conceito à análise musical. A análise da sonoridade deriva destas inquietações pela incorporação deste elemento não trivial (a sonoridade) à análise, entendendo-a como fator essencial na construção morfológica de determinadas peças. A partir da necessidade de incluir a sonoridade no escopo da análise musical, algumas metodologias analíticas começaram a ser desenvolvidas, como, por exemplo, as de LaRue (1970) e de Cogan e Escot (1976). Para as análises da sonoridade que seguem nesta pesquisa, adotou-se como base a metodologia desenvolvida no livro *Estética da Sonoridade* (GUIGUE, 2011). A metodologia de análise descrita por Guigue surge, inicialmente, para destacar o mais precisamente possível em Debussy os elementos que formariam a sua “estética da sonoridade”, tentando

mostrar com que meios Debussy consegue integrar a sonoridade no processo de gestão da obra e, nos casos em que ela se encontra sistematicamente associada à articulação de um pensamento formal, como alcança o primeiro plano hierárquico, podendo submeter à sua lógica dinâmica o restante do material, tanto no nível mais baixo, a organização das alturas, como no topo, a organização formal em grande escala (GUIGUE, 2011, p. 28).

Apesar desta metodologia ter surgido inicialmente para investigar peças de Debussy, no próprio livro de Guigue ela se expande para compositores que estão dentro dessa mesma linha em relação ao uso da sonoridade, incluindo a análise de obras de Messiaen, Boulez, Stockhausen, Berio, Crumb e Lachenmann. Além da aplicação do método em peças de compositores onde a sonoridade assume um papel relevante na escrita, o próprio autor postula que “não existe uma obra sequer sobre a qual uma análise baseada no conceito de sonoridade não possa contribuir para a elucidação de certas qualidades energéticas que ficariam inacessíveis por outros meios” (GUIGUE, 2011, p. 44), o que amplia as possibilidades de utilização da metodologia de maneira significativa.

### 2.2.1 O conceito de sonoridade

A análise da sonoridade proposta por Guigue busca encontrar meios para tornar possível a observação da organização formal da sonoridade enquanto elemento estruturante, ou, em suas próprias palavras, o objetivo geral desta análise da sonoridade é...

funcionalizar a sonoridade, captar as modalidades da sua interação com o meio, medir em quais qualidades relativas suas – em relação às sonoridades vizinhas, ao contexto imediato ou ainda à obra inteira – poderiam modular, modelar, descrever, na posição de tempo em que o compositor a colocou, a *kinesis* formal (2011, p. 29).

Para a realização de tal propósito, é necessário um método analítico que esteja em condição de evidenciar através de que meios a sonoridade passa a assumir esse papel estrutural, isto é, de mostrar como ela se torna uma dimensão funcional. Nesta metodologia, a abordagem se situa no âmbito de uma poética indutiva na medida em que se tenta discernir, por meio de ferramentas para esta finalidade, os procedimentos que contribuem à composição da sonoridade (GUIGUE, 2011, p. 41).

Muito importante para o entendimento da sonoridade enquanto dimensão estrutural é o conceito de sonoridade em si, que no caso da metodologia adotada é uma expressão usada no sentido de Unidade Sonora Composta (USC). A USC é “formada da combinação e interação de um número variável de componentes, sendo que a sonoridade é um momento que não tem limite temporal *a priori*, pois pode corresponder a um curto segmento, a um período longo ou até à obra inteira” (GUIGUE, 2011, p. 47). Em uma aproximação com o conceito de *Strukturklang*

de Lachenmann, a USC é entendida como uma “ordem formada de componentes heterogêneos, produzindo um campo de relações complexas pensado em todos os seus detalhes” (GUIGUE, 2011, p. 48). Essa unidade depende, portanto, da existência de elementos que se juntam para formar seu conteúdo: por essa razão dizemos que ela é composta, retendo, simultaneamente, o sentido geral e o sentido musical do termo (GUIGUE, 2011, p. 48). É relevante ressaltar que uma unidade sonora composta não é um elemento autônomo, pois ela “emerge de uma cadeia que ela forma com outras, e de onde ela toma seu sentido” (GUIGUE, 2011, p. 48 e 49). Assim entende-se que uma unidade sonora é, conseqüentemente, a síntese temporária de um certo número de componentes que agem e interagem em complementaridade (GUIGUE, 2011, p. 50).

Além da expressão USC pode-se utilizar também o termo “objeto sonoro” como seu sinônimo, porém entendendo que esta última denominação se diferencia do uso que o faz Pierre Schaeffer, a quem ela faz referência. Em Guigue o objeto sonoro “se define menos pelos seus componentes internos, isoladamente, que pelas particularidades diferenciais que mantém o ambiente, pelas suas propriedades dinâmicas, sua capacidade de carregar o devir da obra” (2011, p. 49).

### 2.2.2 Complexidade relativa

Outro conceito fundamental da metodologia de análise de Guigue é o de *complexidade relativa*, que é uma consequência do conceito de USC. Sendo a USC uma síntese temporária de certo número de componentes que agem e interagem em complementaridade e que favorecem a análise de uma dinâmica formal da sonoridade, é possível apontar o seu índice de complexidade relativa, que consiste na:

[...] configuração que contribui na produção da sonoridade mais ‘complexa’ possível no domínio de competência do componente. Nesse caso, diz-se que o índice de participação na complexidade global da unidade é de 100%. Na outra ponta, as configurações mais simples são as que puxam as sonoridades ‘para baixo’, para a maior ‘simplicidade’ estrutural (GUIGUE, 2011, p. 50).

Uma complexidade máxima corresponderia à configuração que contribui na produção da sonoridade mais complexa possível no domínio de competência do componente; e uma complexidade mínima, na outra ponta, corresponderia às configurações mais simples, que puxam as sonoridades “para baixo”, para a maior “simplicidade” estrutural (GUIGUE, 2011, p.

50). As quantidades obtidas através da avaliação da configuração de um componente na partitura são, então, sempre fatorizadas por um valor representando a *complexidade máxima paradigmática* desse componente no contexto, seja esse local ou geral (GUIGUE, 2011, p. 51).

### 2.2.3 Segmentação, descrição, observação: os três passos da metodologia de Guigue

Tomados os conceitos acima, a metodologia proposta por Guigue segue um cronograma que engloba três etapas principais. Inicialmente a peça a ser analisada é segmentada (e eventualmente segregada) em uma sequência de USC, sendo que o critério utilizado para tal segmentação é a “ruptura de continuidade” na configuração de um ou mais componentes de determinada USC (GUIGUE, 2011, p. 78). Os elementos que provocam tais rupturas são descritos como *ativos*, enquanto os elementos cujas configurações variam pouco ou nada são tidos como *passivos*. Além disso, o grau da ruptura pode ser localizado entre dois polos distintos que variam entre uma repetição “exata” ou uma oposição “diametral”, sendo que entre estes dois limites existe toda uma gama de formas de declinações e variações (GUIGUE, 2011, p. 79). Por fim, ainda sobre este processo de segmentação, é possível dizer que ele parte da constatação “de que é possível dissociar sistematicamente as unidades em dois ou mais fluxos simultâneos, os quais conservam, entre si, ao longo do tempo, tanto elementos de identificação quanto de diferenciação” sendo que “um dos fatores mais frequentes de segregação é a separação estável entre várias regiões de alturas ou entre diversas configurações instrumentais” (GUIGUE, 2011, p. 79).

O segundo passo da proposição analítica é, feita a segmentação da peça em USCs, realizar a descrição de cada unidade obtida a partir de seus componentes ativos, dissociando os aspectos acrônicos e diacrônicos. Os aspectos de ordem acrônica são aqueles que só podem ser avaliados após ter sido feita a abstração do tempo, ou seja, a abstração da duração da unidade e da posição relativa no tempo dos fatos sonoros (GUIGUE, 2011, p. 59). Por outro lado, são de ordem cinética os componentes diacrônicos que “avaliam as modalidades de distribuição dos fatos sonoros no lapso de tempo que ocupa a unidade”, informando como o conteúdo morfológico se transforma em energia (GUIGUE, 2011, p. 59). Assim, os elementos cinéticos modulam os componentes morfológicos. Esta descrição no segundo passo do cronograma consiste, essencialmente, em “atribuir uma ponderação numérica numa escala finita, onde o máximo representa a complexidade máxima paradigmática do componente” (GUIGUE, 2011, p. 79). Assim, todos os valores são confrontados com este valor máximo, o que permite a

comparação entre os diferentes valores. Nesta etapa ferramentas estatísticas complementares podem ser utilizadas.

Por fim, o último passo do procedimento metodológico proposto é a observação desta série de ponderações, onde se pode avaliar as unidades sonoras em relação ao grau de similaridade ou de oposição entre elas (GUIGUE, 2011, p. 79). Destas avaliações é possível inferir sobre o impacto das USC sobre a forma ou estrutura da obra. Novamente, ferramentas estatísticas auxiliares são bem-vindas nesta etapa.

Dentro do âmbito da análise musical a partir do conceito da sonoridade, foi desenvolvida a biblioteca SOAL (*Sonic Object Analysis Library*) (GUIGUE, 2016), dedicada ao software Open Music, cujo elemento chave é a segmentação da obra em uma sequência de sonoridades, ou USC, e análise da evolução destas no decorrer da obra através de diversos descritores de suas características, sendo a maior parte deles de ordem estatística, como densidade, âmbito, modos de distribuição espacial e temporal dos sons, entropia relativa, entre outros (GUIGUE, 2014, p. 98). O uso desta ferramenta computacional vem a auxiliar o tratamento dos dados obtidos através da análise prévia. É relevante acrescentar que Open Music lida com arquivos no formato MIDI e também áudio no formato SDIF (que, todavia, é convertido em MIDI dentro do software).

#### 2.2.4 A utilização do método nesta pesquisa

Didier Guigue propôs a metodologia de análise da sonoridade apresentada acima em sua versão original no livro de 2011, *Estética da Sonoridade*, que por sua vez, veio da pesquisa de sua tese de doutorado (1996). Em pesquisas mais recentes, Guigue (2012, 2014, 2017, 2018) tem se debruçado na criação de um modelo para análise da instrumentação, onde, além da partitura, o áudio das peças analisadas entra como fonte de informação sobre a peça buscando “abordar o objeto de estudo ao mesmo tempo em seu nível normativo do código escrito e no nível concreto de sua realização sonora” (GUIGUE, 2014, p. 95). Nesta nova aplicação do modelo por Guigue, após a segmentação da peça em USC de acordo com a instrumentação, esta mesma segmentação é aplicada ao arquivo de áudio da peça, a fim de analisar como e em qual momento as prescrições escritas são concretizadas e avaliar as convergências e divergências entre uma e outra (GUIGUE, 2014, p. 97).

Esta metodologia será utilizada nesta pesquisa como base inicial para uma ampliação de sua proposição metodológica, naquilo que podem ser consideradas lacunas no que tange à sonoridade enquanto realização efetiva. A metodologia proposta por Guigue, por mais que

procure extrair do texto informações não diretamente dadas por ele, visando contemplar as resultantes sonoras planejadas ou imaginadas pelo compositor, ou seja, ainda que já rume em direção a uma relativização do texto, não contempla o agente “performer” enquanto conformador da sonoridade. Dimensões por definição muito sensíveis à performance, tal como periodicidade relativa dos eventos no tempo e intensidades, são apenas consideradas, por meio dos dados que o compositor deixou prescritos, o que pode não corresponder diretamente à realização sonora das mesmas. Um exemplo bastante evidente desta lacuna seria o fato de que, por exemplo, Debussy não menciona pedais em suas partituras, mas não se imagina dentro da tradição de performance tocar Debussy sem pedal, constituindo assim a pedalização como um dos elementos primordiais da sonoridade de suas obras para piano. Na referida metodologia de análise, o uso dos pedais não seria considerado, justamente por não estar prescrito. Assim, no presente trabalho, os conceitos de USC e complexidade relativa serão adotados, assim como o cronograma de análise, porém a segmentação das peças em unidades se dará de maneira distinta, levando em consideração elementos além do texto.

Além disso, Guigue explicita e discorre sobre a emancipação da sonoridade no decorrer da história da música ocidental (como brevemente mencionado no início deste item), que passa a ocupar um lugar de elemento estrutural na composição. Neste sentido, ao mencionar novamente Debussy, Guigue utiliza o termo “composição da sonoridade” (2011, p. 83), salientando a ideia de uma manipulação deste elemento no texto. Certamente a inserção da sonoridade como elemento estruturante da composição é relevante e, inclusive, as peças selecionadas para análise se incluem nesta estética composicional. Porém, a análise baseada somente no parâmetro escrito da sonoridade em dada obra, é reveladora sobre a composição e não necessariamente sobre a obra musical. Entendida a obra enquanto processo e acontecimento, o projeto composicional relativo à sonoridade, apesar de influenciar direta e fortemente na performance (no caso de músicas notadas), ainda estará necessariamente subjugado ao filtro performático. Dentro de um acorde de três sons no piano, por exemplo, o performer pode optar por salientar uma das três vozes ou tocá-las de modo que nenhuma soe mais do que a outra, ou ainda de salientar duas e “apagar” uma. Somente neste exemplo simples, considerando apenas a dinâmica interna de um acorde surgem inúmeras possibilidades de execução e manipulação da sonoridade. Assim, o projeto composicional da sonoridade, mesmo que pensado de modo a trazer este elemento para o centro estruturante da composição, ainda estará sujeito às interferências e decisões performativas. A sonoridade, enquanto performance, só existe em tempo real, a partir da abordagem humana no instrumento, estando sujeita, inclusive, a possíveis contravenções às orientações da partitura, seja por quaisquer razões. Desta

maneira, entende-se que passaremos de uma análise da composição para uma análise do acontecimento sonoro, que nesta concepção corresponde à obra musical.

Visto que o foco desta pesquisa é a inclusão dos elementos performáticos na análise da sonoridade, a segmentação das peças se deu de acordo com a experiência prática com as mesmas; foram admitidas as decisões performativas em relação às alterações no timbre como elementos decisivos na constituição das unidades sonoras. Assim, a alteração de toque pianístico, ou a alteração no uso dos pedais, por exemplo, pôde constituir a caracterização de uma nova USC. Neste caso, o critério de segmentação não advém do texto musical, mas sim de sua interação com o performer; o texto foi utilizado na segmentação da peça em USCs na medida em que orientou a performer na construção de sua performance. Aqui também foram utilizados os arquivos de áudio das peças, mas para confrontá-los com os arquivos MIDI, que contiveram as informações sobre a abordagem instrumental. Tais arquivos foram fruto da gravação em áudio e MIDI em um piano *Clavinova* CP701 das minhas próprias performances das peças. É importante ressaltar que os arquivos MIDI nesta pesquisa não trouxeram dados da partitura, mas sim da performance, pois foram extraídos do piano digital utilizado nas gravações das peças selecionadas. O software Open Music e a biblioteca SOAL também entraram como elementos que assistiram a análise, sobretudo através dos descritores voltados especificamente para a sonoridade do piano. Do mesmo modo, feita a segmentação das peças em USC, a análise de seus elementos constituintes levou em consideração os dados de manipulação do timbre do piano advindos das decisões performáticas.

Ao abrir esta margem o papel do performer foi contemplado na construção da sonoridade das peças selecionadas, que não mais estão identificadas unicamente com o texto musical escrito, o que nos coloca de acordo com o entendimento morfológico da obra musical, de música enquanto processo.

### 2.3<sup>3</sup> A sonoridade no piano: uma máquina de timbres

Fixado o entendimento de sonoridade mais global adotado nesta pesquisa, se faz fundamental explicitar a concepção e possibilidades de manipulação do timbre especificamente no piano. A distância e a complexidade que representa a interface mecânica entre o gesto instrumental e a produção do som induz certa inércia tímbrica, que se junta à inércia de um temperamento forçado à igualdade. Estas duas características não favorecem a princípio uma versatilidade expressiva, sobretudo se comparada à flexibilidade e à quantidade de parâmetros disponíveis – com um máximo de imediatismo – nos instrumentos monofônicos, de cordas ou de sopro.

Na verdade, muitos estudiosos da acústica, desde Bouasse em 1926, creem que o pianista tem uma pequena ou nula margem de ação sobre o timbre; Lienard, no *Colloque sur le piano*, afirma que “uma nota ao piano é praticamente indeformável” (1967) e ainda mais radical foi Otto Ortmann em seus estudos (1925). Mas quando todos os pianistas são unânimes em reconhecer que a essência do instrumento reside no controle da sonoridade, que eles têm a sua disposição “uma paleta sonora da qual é impossível enumerar todas as cores, de tão diversas” (GIL-MARCHEX, 1925), pode-se pensar que existe no mínimo uma ambiguidade no sentido da expressão “timbre do piano” e os dados e fatos que ela encobre.

De fato, as propriedades heterogêneas dos materiais utilizados na fabricação do instrumento (feltro, madeira, couro, metal), o comportamento não linear dos contatos e a fricção de diferentes componentes do mecanismo do piano, permaneceram por muito tempo, e ainda permanecem em grande parte, difíceis de mensurar. Entretanto, avanços importantes, realizados nos últimos anos nas técnicas de avaliação, tornaram mais fácil a medição dos fenômenos complexos que interferem na produção de um som no piano e da interação pianista/ mecânica.

Nos itens que seguem será elucidado o essencial do comportamento do instrumento, sob a luz dos dados que a acústica forneceu, na medida em que as informações trazidas por esta disciplina nos permitam avançar na definição do que pode ser compreendido como *sonoridade*, e em particular como *timbre* no piano, quando um compositor, um intérprete ou um ouvinte se referem a ele.

---

<sup>3</sup> O texto das sessões 2.3 até 2.3.7 foram retirados do artigo de 2014 de Guigue, Noda e Bragagnolo. O referido artigo foi uma tradução e atualização do texto original de Guigue, inserido em sua tese de doutorado (GUIGUE, 1996), que representa uma pesquisa pioneira no âmbito da acústica do piano. Sendo o referido texto de 2014 (no qual colaborei no trabalho de tradução e atualização) o principal referencial na área, este foi integrado a esta tese de maneira adaptada e reduzida e com a inserção de algumas referências adicionais.

Trabalhos recentes que envolvem o timbre no piano foram realizados, principalmente no exterior. Dentre os principais estão os artigos de Bernays (2012) e Bernays e Traube (2009, 2012, 2013), que tratam especificamente sobre a manipulação do timbre do instrumento e os gestos necessários para realizar tais diferenciações tímbricas, e a tese de doutorado de Herold (2011), na qual a autora realiza uma análise da dimensão tímbrica da forma, em peças para piano da primeira metade do século XIX. Existe também literatura recente sobre o timbre do piano de um ponto de vista mais físico, sendo um exemplo o artigo de Lehtonen et al. (2007), que trata dos efeitos do pedal da direita no timbre do piano.

É importante ressaltar que as análises acima citadas, que se tratam de análises que envolvem a sonoridade no piano, se distanciam da proposição desta pesquisa, pois não consideram o performer como agente ativo, estando relacionadas ou com análises da sonoridade enquanto elemento dado pela partitura, ou com análises de performances enquanto gravações, sem que o performer atue nestas.

Também relacionadas ao timbre do piano, porém mais conectadas com sua relação no que concerne a performance e menos com a análise musical, eu mesma em pesquisas anteriores utilizei este parâmetro musical. Nestes casos o timbre atuou como fonte de guias de execução expressivos em uma peça para piano do século XX (*Mini Suíte das Três Máquinas* de Aylton Escobar) e em uma peça para piano do período romântico (*Variações Abegg* de Robert Schumann), sendo que a sua manipulação expressiva auxiliou de maneira efetiva na memorização e performance musical das referidas peças (BRAGAGNOLO, 2012; 2014a; 2014b).

### 2.3.1 Controle do timbre: uma visão geral

Para iniciar o debate sobre a construção do timbre no piano, será apresentada uma tabela onde se pode verificar os elementos constituintes do timbre do piano e o grau de controle que o performer tem sobre cada um deles. A tabela abaixo é uma interpretação das conclusões deduzidas no artigo de 2014 (GUIGUE, NODA, BRAGAGNOLO). Estas conclusões são complementadas pelas observações de Leipp (1967, p. 13) sobre as medidas físicas do piano e seus significados. Esta tabela indica, para cada constituinte do timbre, seu grau aproximado de “controlabilidade” e os meios de controle, através da escrita e/ou do toque em tempo real de uma nota  $n$  tomada isoladamente.

<b>Elementos constituintes do timbre</b>	<b>Grau de controle</b>
Número de cordas postas em vibração	Médio: pedal UC (sem efeito no grave)
Enarmonia (da corda, da afinação)	Nulo
Número de parciais	Nulo
Número de parciais produzidos na área audível	Elevado: velocidade de ataque, pedais
Relações de frequência entre os parciais	Muito reduzido: pedal UC em certos casos
Localização dos parciais em relação à zona sensível do ouvido	Nulo
Nível relativo (dB) de parciais (em intensidade igual)	Nulo
Nível de pressão acústica dos parciais	Elevado: velocidade de ataque
Ordem e velocidade de emergência dos parciais	Médio: velocidade de ataque, articulação
Ordem e velocidade de extinção dos parciais	Relativamente elevado, menos no agudo: relaxamento do toque e/ou pedal P
Relação ruído (do mecanismo)/ som	Muito reduzido: modo de ataque
Reverberação, ressonância	Nulo no limiar (invariável) Elevado nos demais: pedais e toques específicos
Velocidade do martelo	Elevado: velocidade de ataque
Movimento do martelo	Reduzido: tipo de toque, velocidade de ataque
Duração e lugar de contato do martelo sobre a corda	Nulo
Ação dos abafadores	Elevado: relaxamento do toque e do pedal P
Tábua harmônica	Nulo

Tabela 1: Grau de controle dos elementos constituintes do timbre pelo performer

Os parâmetros invariantes – aqueles nos quais a possibilidade de controle é nula – representam cerca de um terço da lista e estão ligados às restrições mecânicas do material e da estrutura das cordas e da tábua harmônica, assim como do mecanismo de transmissão. Eles poderão somente ser controlados “passivamente” através da escolha de alturas nominais. Os parâmetros acessíveis ao controle são suficientemente numerosos para influenciar de maneira sensível a estrutura tímbrica de um som: o número, a intensidade, o envoltório temporal dos parciais audíveis e a ressonância são particularmente moduláveis pela ação humana (grau de controle “elevado”).

Visto este resumo sobre a constituição do timbre no piano, abaixo serão elucidadas algumas questões mais relevantes sobre a produção do som no piano e sobre alguns dos elementos mais expressivos sobre os quais o performer tem possibilidade de manipulação.

### 2.3.2. O som ao piano: um ataque, uma extinção

O que produz a sonoridade ao piano é, na realidade, a soma de diversos componentes, que podemos dividir em dois grupos, através de um critério temporal: o som inicial do ataque e o som subsequente de extinção.

a) Ataque: O choque inicial do dedo sobre o conjunto da estrutura do instrumento provoca um som de percussão (SCHAEFFER, 1966), que Weinreich (1985) compara ao de um xilofone. Este som provoca um “ruído com um impacto bastante surdo e precede muito ligeiramente no tempo o som principal” (BOUTILLON, 1990). Este ruído depende da qualidade do toque, mas de uma maneira geral, é mais perceptível no registro superagudo do que no grave, não por que ele seja mais forte no primeiro caso, mas porque o som principal que o segue é mais frágil, por razões que serão explicadas posteriormente (BLACKHAM, 1985). Este ruído tem sempre a mesma duração, por volta de 15ms (BOUTILLON, 1990).

Esta particularidade percussiva, ainda que caracterizada explicitamente por Cristofori desde 1709, ano em que sua invenção foi apresentada como “*clavicembalo a marteletti*”, parece ter sido explorada pelos compositores somente a partir do século XX, com Bartók e Stravinsky (RISSET, 1978), e de forma ainda mais radical em Cowell, Ornstein e Hindemith. A partir de então, foi geralmente esta qualidade que permitiu que o piano fosse integrado ao grande organismo tímbrico que é a orquestra do século XX, além da função de solista, único papel que se sabia/podia confiar ao instrumento frente à orquestra no passado.

Vindo logo após o transitório ataque, o som dito “principal” é produzido pelas cordas postas em vibração através do choque do martelo, pondo em movimento a tábua harmônica e eventualmente outras cordas (BOUTILLON, 1990). Ele se singulariza pela ausência de uma parte estável, pois o amortecimento começa logo em seguida. A duração desta fase do ataque independe do registro: 3ms (FLETCHER et al., 1962, p.753).

b) Extinção: A extinção do som começa quase que imediatamente e se dá em duas fases, a primeira – o som imediato – bastante rápida e a segunda – o som residual – mais lenta, que ocorre no final de 0,5 à 2s. (WEINREICH, 1985).

O som imediato resulta de um modo cujo decréscimo é bastante evidente e que corresponde a uma solicitação da tábua (harmônica) seja perpendicularmente ao seu plano (no caso de uma só corda) ou seja pelas duas (ou três) cordas vibrando praticamente em fase, logo após o ataque: as vibrações são significativas e esgotam rapidamente a energia das cordas. *Então, o som imediato é intenso porém se extingue rapidamente.* O som residual vem da solicitação da tábua por uma só corda em outro plano de polarização, ou por duas cordas vibrando em grande defasagem de fase (pouco após o ataque [...]); ao inverso do som imediato, *a tábua vibra pouco, mas por mais tempo* (BOUTILLON, 1990, p.813 [grifo nosso]).

A defasagem de fase acontece devido a um conjunto de fatores que contribuem para a falta de uníssono entre as duas ou três cordas de uma nota, assim como o fato de que o martelo não imprime nelas amplitudes rigorosamente exatas (WEINREICH, 1985): esta defasagem se instala progressivamente, após um breve período de fase no ataque (HUNDLEY et al. 1978). O grau de desacordo entre as cordas influi na duração da extinção do som residual (SUZUKI; NAKAMURA, 1990, p. 181). Além disso, o fabricante e o afinador, manejando este desacordo, podem modular a dupla extinção dos batimentos, de maneira a homogeneizar a sonoridade de uma nota à outra. Kirk (1959) afirmou que os melhores resultados para uma “boa sonoridade” são obtidos quando é aplicada uma diferença de 1,5 a 2 centésimos na afinação de cada corda (ver também QUITTER, 1958, p 100).

O som residual é “muito doce” comparado ao som imediato (WEINREICH, 1985). Esse último, por sua vez, passa por alguns fenômenos ligados à elasticidade das cordas, que se traduz, segundo Boutillon (1990) por uma “acentuação perceptível, mas fugaz, de parciais agudos”. Esta lei de dupla extinção, relativamente estável, não é, no entanto, inerte. Do grave ao agudo, a duração do amortecimento encurta – de um máximo de 53ms a um mínimo de 0,2s, enquanto o nível de pressão acústica passa de 4.5 a 80 dB/s. A tabela X traz dados de um estudo realizado por Martin (1947, p. 538) em um piano de meia cauda.

NOTAS	Lá0	Sol1	Sol 2	Sol3	Sol4	Sol5	Sol6
TEMPO DE AMORTECIMENTO (s)	30	27	20	15	10	5	2

Tabela 2: Tempo de amortecimento das referidas notas no piano

Esta queda está ligada a fenômenos físicos como o da fricção e da radiação (RISSET, 1978), que as técnicas de compensação utilizadas por fabricantes e afinadores atenuam, mas não suprimem. Ela depende também da velocidade do ataque (HAURY, 1987). Ela é geralmente interrompida antes de terminar, através da intervenção dos abafadores, no momento do relaxamento do toque. A ação do pedal da direita tem como efeito deixar decrescer naturalmente esta fase.

Nós sabemos, desde Stumpf (1926), que uma grande parte do timbre se define pelas transitoriedades do ataque. Mas no piano a transitoriedade da extinção se torna um fator preponderante para o reconhecimento do som. Schaeffer (1966) reportou experiências segundo as quais em certas condições e, sobretudo, nos registros inferiores, um corte na fase de ataque

não impede a identificação da fonte sonora. Inversamente, se gravarmos um som de piano cortando a fase de extinção, a fonte sonora se torna irreconhecível (experiência de Houtsma *apud* ROSSING, 1989). Leipp (1971) afirma que a transitoriedade da extinção “é suficiente, por si só, para indicar que não se trata nem de um violino, nem de uma flauta”.

Se as fases de ataque e extinção são, no ponto de vista da análise acústica, como acabamos de mostrar brevemente, claramente ordenadas no tempo, de maneira sucessiva, é possível que elas se interliguem para análise auditiva e, portanto, para a identificação do timbre do piano: Schaeffer mostrou como a sensação subjetiva de ataque está, na realidade, correlacionada com a forma do começo da extinção da amplitude – que é um atributo da segunda fase. Isso se compreende muito bem quando se observa que a fase de ataque é infinitamente mais curta que aquela de extinção. É neste ponto preciso que se situa a amplitude máxima do som, e este ponto é muito importante na percepção do som com ênfases dinâmicas (PALMER; BROWN, 1991).

### 2.3.3. Timbre *versus* Registro

A partir de informações acerca da constituição do piano, se pode extrair certas características do timbre do instrumento em função do comportamento das cordas. Uma grande partes delas converge para um decréscimo quase linear de certas qualidades do timbre, principalmente seu conteúdo espectral, do grave ao agudo: (a) as cordas graves produzem um grande número de parciais, dos quais uma grande parte é perceptível pelo ouvido humano, e a enarmonia se eleva proporcionalmente ao nível destes; (b) a nota fundamental é cada vez menos audível na medida em que sua frequência diminui; é, então, um dos parciais superiores (até o 5º para as notas mais graves) que passa a dominar; paralelamente, os parciais múltiplos da fundamental tendem a desaparecer da área audível a partir do 8º; (c) por outro lado, as cordas graves possuem uma grande amplitude de vibração, e, conseqüentemente, o som que elas propagam possui um volume e uma duração superiores; (d) ainda para as cordas graves, a duração da dupla fase de extinção é longa, e a diferença de curva entre as duas fases é bastante perceptível; o declive desta segunda curva é relativamente suave; (e) enfim, a duração relativa do contato do martelo com a corda é globalmente proporcional ao registro. Esta duração “tem implicações sobre o número de parciais proeminentes no espectro da corda” (ASKENFELD, JANSSON, 1990). Por outro lado, ela não altera substancialmente a amplitude no ataque (PALMER, BROWN, 1991).

Quanto mais elevada a frequência da fundamental, mais imprecisos se tornam estes fenômenos. As cordas, que deixam de ser revestidas a partir do registro médio, ressoam menos, produzem mais fundamental e menos parciais, o que faz com que a enarmonia seja menos significativa. O período da corda se torna progressivamente mais curto que a duração de contato do martelo, o que tem por consequência uma excitação progressivamente mais baixa do espectro. As duas fases de extinção tendem, na análise, a se fundir em somente uma (MARTIN, 1947). A taxa de depreciação do som aumenta, o que tem por efeito enrijecer o declive da curva de extinção. É isto que Pierre Schaeffer (1966) identifica como a “*lei do piano*” ou a correlação “enrijecimento dinâmico x riqueza harmônica” que constitui a “*constante*” que permite explicar a identificação de um som de piano, independentemente de quais sejam as características do registro utilizado.

Este comportamento é capital para a sonoridade de uma nota produzida por uma só corda. Cruzando os dados observados sobre o número, a enarmonia relativa dos parciais, o nível do(s) parcial(ais) dominante(s), seus níveis relativos de pressão acústica, seu comportamento no tempo e sua duração de vida, todos estes elementos em função das propriedades da corda e do comportamento do martelo, podemos deduzir um princípio de *decréscimo da complexidade espectral proporcional à altura da frequência fundamental*. A expressão “complexidade espectral” cobre o conjunto de dados que acabamos de enumerar e constituem a essência do que chamaremos de *qualidade tímbrica inicial* de uma nota.

A este decréscimo qualitativo, em função do registro e resultante das propriedades e do comportamento do material, se interpõem fatores de função de reequilíbrio: (a) o número de cordas é progressivamente aumentado e as últimas cordas são desprovidas de abafadores. A função essencial destas modificações estruturais parece justamente atenuar o declive da curva de decréscimo anteriormente referida. Além disso, Weinreich demonstrou como a taxa de desafinação entre as duas ou três cordas de uma mesma nota, afinadas por um afinador competente, pode contribuir no aumento da amplitude do som, do conteúdo espectral, da duração da extinção e da ressonância: se trata de uma compensação. Os valores ótimos desta desafinação são compreendidos entre 0,5 e 2 centésimos de tom (QUITTER, 1958, p. 100); (b) o alongamento das oitavas (*stretching*) tem por fim atenuar o efeito de enarmonia nas notas graves, mas somente quando elas fazem parte de uma agregação ou figuram igualmente entre as notas dos registros superiores; o alongamento, então, não possui efeito nenhum sobre a enarmonia de uma corda isolada; (c) A relação direta observada entre a causa – velocidade imprimida no martelo – e o efeito – intensidade e o espectro ativado – permite influenciar na curva de decréscimo natural, por exemplo, quando o pianista imprime uma velocidade do

martelo regularmente crescente do grave ao agudo. A intensidade é, no entanto, um parâmetro independente do registro. Assim, ela deve ser incorporada a uma análise dos timbres de maneira autônoma.

#### 2.3.4. Timbres *versus* Intensidades

“O enriquecimento progressivo em parciais agudos na medida em que há um aumento na nuance” (BOUTILLON, 1990, p. 815) já foi verificado há muito tempo, de modo que podemos afirmar que “exceto o ruído de percussão e a transitoriedade da extinção, o resto da sonoridade de uma nota é completamente relacionado à sua amplitude global e varia fortemente com ela” (BOUTILLON, 1990, p. 815). Um fortíssimo se reconhece então pelo brilho que traz ao timbre (GIORDANO, 2014).

Sabe-se que o controle desta intensidade necessita de um aprendizado muito complexo, pondo em relação um gesto excitador e um grau de intensidade. As investigações de Lieber (1985) atestam a relação estreita entre a energia imprimida na tecla, a duração de seu percurso e a intensidade musical. Um toque *pp* imprime uma energia de aproximadamente 7mJ no toque e o percurso dura 83ms. Para um toque *fff*, os valores obtidos foram de 290mJ e 17ms.

Contudo, o nível de relação entre timbre e intensidade parece ainda difícil de ser quantificado. Lienard (1967) estimou que “qualquer que seja a força imprimida na tecla, a estrutura acústica de uma nota permanece sensivelmente idêntica [...] Que a nota seja *f* ou *p*, se encontra nela a mesma intensidade relativa dos componentes, a mesma ordem de aparição ou extinção, os mesmos batimentos”. Para ele, o parâmetro sobre o qual influi a intensidade é exclusivamente quantitativo: se trata de um número maior ou menor de componentes que certa intensidade pode fazer emergir sobre o ruído de fundo; “por mais indeformável que seja, o objeto se enriquece para o ouvinte, quanto mais o aumento do número de componentes se dê, sobretudo verso 3000Hz, zona sensível do ouvido” (LIENARD, 1967).

Foi mostrado depois que se o aumento da intensidade é diretamente responsável pelo aumento da complexidade espectral de um objeto, não é somente pelo aumento do número de parciais dentro do espectro audível, mas também pela alteração de seus níveis individuais de pressão acústica (BOUTILLON, 1988, p. 784 e 1990), pelo aumento exponencial da região das frequências agudas e pelas perturbações no seu comportamento no decorrer do tempo (ASKENFELD, JANSSON, 1990). Podemos dizer, como Jean Haury (1987), que neste sentido, “timbrar” ou “destimbrar” significa mudar imperceptivelmente a intensidade, e deduzir assim

um princípio corolário àquele da relação do timbre com o registro, segundo o qual a complexidade do espectro é *linearmente função da intensidade*.

### 2.3.5. Um conjunto de timbres vizinhos

O teclado, que funciona como uma interface manual no piano, é um controlador bastante forte e refinado do *comportamento* e da *saliência* relativa dos constituintes do timbre, através de uma ação sobre a velocidade do martelo e, conseqüentemente, sobre a intensidade. Mas ao mesmo tempo, o processo de pôr em vibração uma corda através da percussão tem por efeito criar uma fase inicial de amplitude máxima, onde a *ênfase dinâmica* específica e irredutível é um fator de estabilidade tímbrica, de permanência e, portanto, de identificação. Nesta fase o papel da fundamental e dos primeiros parciais será preponderante para a definição do timbre (PALMER; BROWN, 1991).

Em outras palavras, a dosagem da intensidade atua em certos componentes variáveis do som (amplitude relativa e comportamento temporal de certos parciais) sem alterar as características fundamentais, cujos parâmetros (número de parciais presentes, taxa de enarmonia, etc.) se encontram de maneira estável – *invariável* – qualquer que seja a velocidade do martelo imprimida pelo executante. Esta distinção entre as categorias variáveis e invariáveis do timbre é primordial, pois ela marca os limites da possibilidade de controlá-lo através do toque e à fortiori através da escrita. Ela permite, além disso, melhor compreender que a rica palheta sonora à qual os músicos fazem alusão provém, em grande parte, desta infinita variação sobre os parciais, controlada pela velocidade do martelo, e portanto, pelo toque, enquanto a relativa inércia do timbre pianístico descrita pelos físicos se encontra nesta fase inicial estável, essencialmente dependente do mecanismo e do material de produção do som, sobre as quais o pianista não tem influência no momento de tocar: “O piano pode ser o menos expressivo dos instrumentos se nos restringirmos ao martelo que bate, ou ele pode se tornar uma verdadeira orquestra sabendo utilizar suas imensas possibilidades sonoras” (DESCHAUSSÉES, 1982).

Portanto, dada a presença de uma interface que permite um controle limitado das variáveis e realizado com base em uma causa física inicial invariável, reluta-se em definir o piano como uma “máquina de timbres”, espécie de “sintetizador do século XIX”, capaz de evocar “uma centena de instrumentos” (RUBINSTEIN apud NEUHAUS, 1985), mas antes como “um *conjunto de timbres vizinhos*” (WESSEL, 1979), do qual pode ser interessante realizar uma topografia segundo o método de representação tridimensional exposta por Grey (1977).

### 2.3.6. Registros e intensidades, grau zero da escrita dos timbres

Assim, sobre um dado eixo qualitativo onde, por exemplo, harmonia e enarmonia constituem os limites, dois parâmetros contribuem para situar uma nota  $n$  de piano: um parâmetro invariante, não controlável, e um parâmetro variante, controlável. O parâmetro invariante, a “*permanência causal*” (SCHAEFFER, 1966), é o *registro* desta nota – isto é, a altura da fundamental – que confere a ela certas qualidades ligadas à fabricação e ao comportamento do instrumento e sobre os quais nem o compositor nem o intérprete podem interferir<sup>4</sup>. O parâmetro variante é a *intensidade*, acessível ao compositor através das prescrições simbólicas, e diretamente ao pianista através de seu toque em tempo real; este parâmetro variante permite *moldar* as características invariáveis do som de maneira a enfatizá-las ou minimizá-las.

Naturalmente, o compositor possui certo controle sobre o parâmetro invariante, visto que no caso da música grafada cabe a ele a escolha das notas; mas este controle é de alguma forma *passivo*: tal timbre invariante será escolhido – através da inclusão na partitura da nota que o representa – ou não. Não há nada que o compositor possa escrever, ou que o intérprete possa fazer, para obter um Dó1 com somente os dois primeiros parciais, ou um Dó6 com 25 parciais. Ao contrário, e analogamente, o controle sobre a intensidade pode ser descrito como *ativo*, pois a escrita e o toque podem ser retrabalhados até que o resultado seja satisfatório.

A escrita, ou a escolha das alturas absolutas, *impõe*, através de uma organização geral pré-existente, uma sequência de diversos timbres permanentes, escolhidos, “inscritos no instrumento” (CADOZ, 1990), enquanto o registro da intensidade *indica a direção* e a *taxa* das modulações que operarão sobre os comportamentos acústicos destes timbres permanentes. Ao mesmo tempo em que da escrita das alturas, em regra geral, é o resultado de uma escolha absoluta, enquanto a das intensidades se situa em uma escala relativa, a primeira consiste em uma escolha obrigatória dentre as invariantes possíveis, o leque de notas disponíveis no piano – escolha em geral imposta de maneira não negociável pelo compositor, a segunda consiste em um controle das modalidades de variação da *permanência causal* – controle que pode, ao contrário, ser delegado em diferentes proporções ao intérprete.

Essas colocações apontam para a natureza complementar da invariante (o registro) e da variante (a intensidade), tanto para a descrição física do timbre do piano, quanto para a definição funcional dos parâmetros da escrita que interagem para a sua descrição simbólica. É esta

---

<sup>4</sup> Usualmente, somente o fabricante tem acesso a este parâmetro, através de diversas escolhas de material ou de mecânica que entram inclusive em questões de estética (SCHAEFFER, 1966).

complementariedade que a definição de “timbre” de um instrumento que Pierre Schaeffer (1966) faz põe em evidência: “uma variação musical flexível que compensa uma permanência causal”. Podemos então retomar, tornando-a precisa e restringindo sua área de validade, a fórmula que Claude Cadoz propõe para definir o timbre (1991, p. 22), e dizer que o timbre de uma altura  $n$  de piano é a resultante de uma soma de três fatores: a “causa física” (características invariáveis do instrumento), o “registro” (escolha dentre 88 invariantes possíveis) e a “escrita” (modulações do aspecto do espectro pelas variações de velocidade do martelo). Esta fórmula situa claramente o parâmetro *registro* como um de ligação entre a invariante (causa física) e a variante (escrita).

Em outras palavras, para cada altura notada, sendo portadora de certa qualidade tímbrica em função da altura da frequência fundamental à qual ela retorna, podemos imaginar que se pode atribuir um valor inicial *simbólico* desta qualidade tímbrica. A intensidade escrita (uma indicação de dinâmica, um acento, uma menção textual...) intervém então como fator de modulação, de ponderação daquela qualidade “inicial”. Esta ponderação deve agir de tal maneira que o intervalo qualitativo entre uma nota aguda, de qualidade “inicial” baixa, e uma nota grave, de qualidade “inicial” elevada, será menor se a primeira receber uma intensidade forte (*ff* por exemplo) e a segunda uma intensidade suave (*pp* por exemplo).

### 2.3.7. Uma interface complementar: os pedais

A célebre metáfora do pedal direito como “alma a piano” (QUIDANT, 1888, p. 16), atribuída tradicionalmente à Anton Rubinstein e emprestada da fabricação de instrumentos de arco, tem o mérito de atribuir, sem ambiguidade, a este pedal uma função fundamental de expressão artística. De fato, os três pedais agem de maneira radical sobre os aspectos gerais do timbre. Contudo, os estudos consagrados aos usos dos pedais tendem a concernir sempre aspectos históricos ou modos de aplicação segundo os estilos e compositores (uma característica já identificada por Unkari em 1993 e que não mudou mais recentemente): nenhum dos estudos aos quais tivemos acesso aborda o fenômeno puramente acústico da intervenção dos pedais na sonoridade. Particularmente, não foi possível conhecer, em termos de medidas acústicas, a contribuição das vibrações simpáticas do conjunto de cordas, no momento da elevação dos abafadores causada pelo uso do pedal da direita – que chamaremos agora e por convenção “pedal” – ao espectro global de sons simultaneamente emitidos pela ação das teclas. A maioria dos pianos possui três pedais (BANOWETZ, 1992; HELFFER; MICHAUD-PRADEILLES, 1985).

a) Pedal de ressonância, da direita

**Efeito.** Levantando os abafadores, este pedal libera as cordas; ele tem dois efeitos simultâneos. Por um lado, as cordas que foram atacadas pelo martelo não são mais reprimidas em sua vibração, pois os abafadores são mantidos elevados. Desta forma, a energia residual do sinal aumenta (LEHTONEN *et al.*, 2007, p. 1796). Lehtonen mostrou também que a duração da fase de extinção aumenta em grande proporção no registro mediano (até mais 50% para o Dó4), mas diminui levemente no registro grave (menos 10% aproximadamente para o Dó2) (LEHTONEN *et al.*, 2007, p. 1789) onde procura explicar este fenômeno de um ponto de vista físico). Por outra parte, as outras cordas ressoam em simpatia, “os harmônicos de uma corda são enriquecidos pela ressonância das outras cordas que fazem parte da mesma série harmônica” (DYSON, MENHENNICK, 1988). A intensidade sonora das cordas postas em vibração por simpatia é proporcional ao número de cordas atacadas e à intensidade com a qual são atacadas.

O pedal da direita é mais efetivo nas notas graves, em virtude do comprimento e da amplitude superior das cordas. Além disso, as ressonâncias por simpatia são mais numerosas e tem a vantagem de se situar na melhor zona de percepção do ouvido (por volta de 2000Hz). Este pedal não tem nenhum efeito nas últimas cordas, que não possuem abafadores.

Excluída a extinção de fase que não demonstra um comportamento linear, como vimos, pode-se deduzir destas informações um decréscimo do efeito do pedal na medida em que o registro sobe. Este decréscimo acontece no sentido de uma curva natural do piano ao empobrecimento tímbrico para o agudo, sobre a qual já comentamos.

O fenômeno de vibração por simpatia é muito delicado de avaliar, pois como vimos que são os parciais harmônicos que são a priori postos em vibração de maneira privilegiada, as outras cordas e o conjunto de cordas do instrumento, não deixam de o ser em um nível menor. Se pudermos concluir sem grandes riscos que o efeito do pedal sobre o timbre consiste em um acréscimo de seus componentes espectrais, e pôr em presença parciais bastante inarmônicos, é difícil avaliar a taxa relativa destas contribuições.

**Modo de ação.** Unkari (1993) enumera quatro fases na ação do pedal: 1) os abafadores começam a se distanciar apenas quando o pedal se encontra na metade de seu percurso; 2) eles se afastam, mas guardam ainda contato com as cordas; 3) eles se encontram suficientemente longe para que não haja contato; as cordas então vibram livremente; 4) o pedal continua ainda

a ser pressionado e os abafadores se afastam ainda mais um pouco. “As fases 2 e 3 tem um feito sobre o som, as fases 1 e 4 são somente de ação do pianista” (UNKARI, 1993).

b) Pedal *una corda*, da esquerda (UC)

O pedal *una corda* (UC) intervêm na forma do envoltório do som. Aproximando (no piano vertical) ou deslocando lateralmente (no piano de cauda) os martelos, ele modifica seu impacto nas cordas, diminuindo “a importância relativa da polarização vertical de uma corda [...] através da forte dissimetria introduzida no início das vibrações” (BOUTILLON, 1988, p. 814). Weinreich (1985, p. 47) explicou muito bem como o uso deste pedal tem por efeito reequilibrar o nível sonoro das duas fases do som do piano, em benefício da segunda, o som residual, que é, como já foi dito, bastante suave em relação ao som imediato comparativamente “duro”.

O resultado é, certamente, uma diminuição da intensidade global, mas, sobretudo, uma alteração do contorno do envoltório tal que os efeitos mais agressivos da fase inicial de ataque são atenuados: “Em um som “pianíssimo”, ele [o artista] nos dá [...] a ilusão de ouvir o doce som da harmônica de vidro” (STREICHER, 1982, p. 14): a descrição deste célebre fabricante de pianoforte, contemporâneo e amigo de Beethoven, do efeito do pedal UC, mostra claramente que os fabricantes tiveram em mente, desde o início, um efeito simultâneo sobre o timbre e sobre o volume. Através de sua metáfora da harmônica de vidro, Streicher nos mostra que ele havia trabalhado em vista de apagar o pico inicial da curva do revestimento do som normal do piano. Trata-se, então, de um efeito quantitativo e qualitativo sobre o timbre (HAURY, 1987, p. 21, nota 3). A amplitude da velocidade das cordas unitárias no momento do impacto, quando utilizado o UC, foi mesurada cientificamente (SUZUKI; NAKAMURA, 1990, p. 179). Mas de uma maneira geral, como por P, as medidas físicas são complexas e muito pouco correlacionadas com o contexto. Em si, elas não fornecem nenhum meio de quantificar seu impacto abstrato no nível do pensamento e da escrita.

Nota-se enfim que desde Beethoven foi percebida a possibilidade da colocação progressiva do pedal UC, praticamente simétrica àquela de P. O “meio pedal” UC “desloca ligeiramente a mecânica dos martelos, de modo que o martelo ataca o conjunto de cordas com uma parte mais mole de sua superfície, aquela que não é habitualmente utilizada” (UNKARI, 1993, p. 12). É, então, de um falso “*due corde*” que se trata, mas o ouvido, no qual a análise é grosseira neste plano, percebe bem qualquer coisa como um efeito intermediário entre o som normal e o som do UC ativado completamente.

### c) Pedal tonal (TP)

O pedal tonal ou “*sostenuto*” (TP) é o pedal do meio, aquele que se encontra entre o pedal de ressonância, da direita e de UC, da esquerda. Ele remove os abafadores correspondentes às teclas que já estão pressionadas. Assim, estas cordas continuam a vibrar mesmo depois que o pianista tenha relaxado a pressão sobre a tecla, mas os abafadores das cordas restantes funcionam normalmente (BLATTER, 1980, p. 223). Apresentado em Paris pela primeira vez em 1844 por um fabricante de Marselha, Boisselot and Sons (BANOWETZ, 1992, p. 4) este tipo de acionamento do pedal foi patenteado 30 anos depois, em 1874, pela Steinway (ROSENBLUM, 1993, p. 173; BANOWETZ, 1992, p. 4).

Este pedal foi concebido inicialmente como uma alternativa a P, que permitia escolher quais cordas seriam liberadas dos abafadores, isto, em parte, com o fim de evitar vibrações “anti-harmônicas”, que podem ser percebidas como indesejáveis em um contexto tonal e, também, com o fim de permitir manter os pedais de baixo, liberando a mão esquerda para outras tarefas.

Certos compositores o utilizaram como meio de pôr em evidência planos sonoros diferenciados. A Terceira Sonata de Boulez e a Sequência IV de Berio são paradigmáticas desta incorporação do TP à escrita (GUIGUE, 2011, p. 263; ROSEN, 1981, p. 218; ROSENBLUM, 1993, p. 175).

Um dos usos do pedal tonal é a ressonância por simpatia, quando o pianista pressiona silenciosamente e anteriormente as teclas que devem ressoar por simpatia quando as próximas notas forem tocadas. No ponto de vista da análise, estas duas ações (TP ou toque manual) são equivalentes no resultado sonoro.

### 3 METODOLOGIA DE ANÁLISE

As análises que serão apresentadas nos capítulos seguintes foram realizadas tendo uma mesma base metodológica. Em outras palavras, apesar de haver pequenas diferenças em relação à utilização do método em razão das peculiaridades de cada obra, o cerne da metodologia se manteve o mesmo. Por esta razão, neste momento será descrito o método empregado nas análises da sonoridade empreendidas. Como enunciado no capítulo que remete ao referencial teórico, os conceitos centrais da metodologia de Guigue (2011) foram empregados, porém com algumas modificações. As presentes análises contaram com um procedimento que contempla quatro etapas, sendo elas: (1) construção da performance das peças; (2) gravação das peças em áudio e MIDI; (3) divisão das peças em USC; (4) análise dos dados obtidos nas gravações através de suporte computacional.

Na primeira análise, das *Cartas Celestes I*, o método é apresentado em uma performance da peça, onde se buscou construir um discurso sonoro a partir das imagens suscitadas pelos elementos programáticos da obra. Entretanto, nos três exemplos que constam no capítulo 4 foram desenvolvidas duas possibilidades de performance para cada um, visando a exploração das possibilidades de manipulação da sonoridade nestes. Nas outras análises, de *Ressonâncias* e *Contrastes*, com a intenção de observar duas possibilidades de conformação morfológica das obras, o procedimento de análise foi aplicado duas vezes em cada peça inteira. Houve uma primeira performance, onde construí toda uma concepção da sonoridade nas obras, e uma segunda performance, onde busquei um processo de desterritorialização em relação à performance anterior. As duas análises possibilitaram a comparação de duas existências das obras, com diferentes decisões performáticas e, conseqüentemente, diferentes resultados sonoros.

A primeira etapa das análises, que engloba este caminho de construção (e reconstrução no caso das obras de Marisa Rezende), evoca nesta pesquisa o campo de atuação da pesquisa artística, concebido como espaço onde os processos performáticos entram em foco. O produto da primeira etapa de aplicação do método é por si mesmo artístico; do contato com a partitura, tendo como base filosófica o entendimento morfológico da obra musical, surge um objeto artístico, uma versão da obra, que no segundo momento surgirá diferente, fruto de novas decisões e experimentações. Aqui, a pesquisa artística fornecerá o objeto analítico; é a partir dela que a obra musical nasce enquanto sonoridade real e capturável. Neste primeiro momento atuo como pianista no processo de leitura das obras, tomada de decisões performativas e

construção de uma concepção das peças, sempre buscando salientar e explorar a sonoridade do piano.

Na segunda etapa gravei as peças em arquivos de áudio e MIDI após um período de estudo e experimentação. Os dados MIDI foram gerados a partir de um piano digital *Clavinova* CP701, enquanto os dados de áudio foram captados com uma câmera Sony HDR-MV1 posicionada a cerca de 2m de distância a frente do piano *Clavinova* em um tripé de 1m de altura, mantendo-se o mesmo ambiente em todas as gravações realizadas. No processo de gravação vários registros foram realizados, sendo que, dentre as inúmeras gravações, foram selecionadas para análise aquelas que mais corresponderam às decisões performativas pré-formuladas e ao ideal sonoro buscado na performance.

O terceiro momento da metodologia correspondeu à divisão das obras em unidades sonoras compostas, o que possibilitou a posterior análise através dos softwares escolhidos. Aqui é relevante reforçar que tais unidades sonoras foram detectadas a partir do contato experiencial com a peça, sob a ótica da performer. Nestas análises as unidades sonoras compostas atuam delimitando a forma das peças, de modo que em cada seção sonora há características específicas da sonoridade e cada troca de seção se vincula a mudanças nestas características, que levam em consideração elementos como uso dos pedais, registro e escolhas de toque pianístico. Nesta etapa, que já é totalmente vinculada com o âmbito da análise, a minha presença como performer se fez imprescindível, de modo que tal segmentação não poderia ter sido feita por qualquer outro analista que não estivesse envolvido com o processo da performance. Assim, já fica evidente o emaranhamento entre as funções e entre a própria performance e análise.

Por fim, feita a segmentação das peças em USC, foi realizada a análise dos dados referentes à sonoridade da peça nos arquivos de áudio e MIDI. Esta parte do processo analítico teve como objetivo vincular tais elementos peculiares à performance das peças à análise das mesmas e verificar de que modo as decisões performáticas se comportaram em termos de interação com o instrumento (através dos dados MIDI extraídos da performance) e em termos de resultado sonoro (através dos dados de áudio).

Para a análise dos arquivos MIDI, optou-se por avaliar três elementos: o *velocity*, a duração das notas e a qualidade sônica básica Q, sendo que para a extração destes dados no software Open Music foi utilizada a biblioteca SOAL (*Sonic Object Analysis Library*). O primeiro elemento, *velocity* (V), lê o arquivo MIDI e concede um valor absoluto (entre 1 a 127) para a velocidade do toque a cada nota executada. Em seguida, a duração extraída traz informações sobre a duração das notas em milissegundos, que representa o tempo que a tecla permaneceu abaixada.

O último parâmetro medido nos arquivos MIDI foi a qualidade sônica básica Q, cujo valor é resultado de um cálculo que define um valor de 0 a 1 para cada nota em termos de sua qualidade tímbrica, sendo 0 o mínimo de complexidade e 1 o máximo. O valor de Q depende fundamentalmente de três parâmetros: (1) as alturas absolutas (MIDI *notes*) contidas na unidade, (2) sua intensidade relativa (MIDI *velocities*) e (3) uso dos pedais da direita e *una corda* (GUIGUE, 2016, p. 15). O cálculo de Q leva em consideração a complexidade tímbrica relativa do objeto pianístico a partir do princípio geral de um declínio na complexidade tímbrica de cada nota em proporção à altura da sua frequência fundamental, de modo que quanto mais aguda esta, menos complexa é sua qualidade espectral. Os três fatores acústicos deste declínio são: (1) o decréscimo do número de parciais audíveis para a fundamental dada, (2) o decréscimo da posição, no espectro, do ou dos parciais mais fortes e (3) a diminuição da duração da fase de extinção do som (GUIGUE, 2016, p.15). A combinação destes três valores produz o fator Q, que aplica um peso para cada nota em termos de sua qualidade sônica intrínseca. Assim sendo, podemos entender que no contexto da peça analisada, enquanto V e a duração das notas nos trazem informações específicas acerca da aproximação do performer no instrumento, Q nos trará um valor que representará a ressonância nas peças, uma vez que levará em consideração velocidade de ataque, registro e pedais. As funções utilizadas foram desenvolvidas pelo grupo de pesquisa *Mus3* da UFPB como complementos à investigação da sonoridade no ambiente Open Music<sup>5</sup>.

Os dados extraídos destas análises dos arquivos MIDI foram tratados, selecionados e categorizados utilizando o *software Excel*, onde foram criados todos os gráficos que serão apresentados nas análises das obras.

Em complementação aos dados analisados nos arquivos MIDI, foram realizadas análises dos arquivos de áudio, visando observar as diferenças efetivas da interferência do performer no sinal sonoro. As análises do áudio se deram através da utilização do *Sonic Visualiser*, que é um *software* especificamente criado para a análise de áudios, que permite a visualização de diferentes aspectos do mesmo (COOK; LEECH-WILKINSON, 2009, p. 2) e do *Spear*, que foi usado também para criar alguns espectrogramas. Para esta pesquisa optou-se pela análise através do espectrograma e do centroide espectral, isso porque a visualização destes dois aspectos do som nos revela importantes informações acerca do timbre deste; o espectrograma

---

<sup>5</sup> Tanto o aplicativo Open Music quanto a biblioteca SOAL estão disponíveis para download gratuito em: <http://git.nics.unicamp.br/mus3-OM/soal4/tags>. Para mais informações a respeito do funcionamento de cada função utilizada na análise favor consultar a documentação da biblioteca SOAL disponível em: <https://www.academia.edu/29796175/>.

envolve dados como o número de harmônicos presentes em cada ataque, localização e duração destes harmônicos no decorrer do tempo, enquanto o centroide espectral informa sobre a localização do centro de massa do espectro a cada momento.

O espectrograma mostra na vertical as frequências (medidas em Hz) que estão soando a cada ataque em função do tempo transcorrido (medido em ms no *Sonic Visualiser* e em s no *Spear*), representado pela linha horizontal. Estas frequências soantes aparecem através das linhas horizontais dentro de uma mesma faixa vertical, representando os harmônicos presentes a cada ataque executado, sendo que quanto mais forte sua cor, maior sua presença em termos de intensidade. Estas informações permitem observar a qualidade sônica de cada ataque em termos de número de parciais audíveis, bem como sua localização e intensidade. Como a intenção com o espectrograma é a comparação da diferença na presença e intensidade de harmônicos em trechos distintos de maneira global, não se fez necessária a apresentação dos valores absolutos das frequências<sup>6</sup>. Assim, nas análises foram marcados nas figuras dos espectrogramas somente indicadores que revelam a dimensão temporal. Para os espectrogramas dos exemplos presentes no corpo da tese foi-se utilizado o *software Spear*, por sua visualização mais simplificada e clara em termos gráficos. Porém, como no *Spear* não há possibilidade de exportação da imagem gerada, em trechos mais longos a visualização para captura de tela fica muito comprimida, tornando difícil a observação do espectro. Deste modo, para as análises das peças inteiras e das seções (nos anexos) foram utilizados os espectrogramas do *Sonic Visualiser*.

Já o segundo aspecto, analisado através do *software Sonic Visualiser*, o centroide espectral (doravante CE), indica onde está o centro de massa de determinado espectro. Ele é calculado como o “centro de gravidade” do espectro de amplitude das componentes de frequência do sinal (LOUREIRO *et al.*, 2008, p.119). As figuras geradas mostram a medida do centroide no eixo vertical (que é medida em Hz) se desenvolvendo em função do tempo no eixo horizontal (medido em ms). Sabe-se que o centroide espectral é um parâmetro conhecido pela sua proeminente correlação com o que definimos como “brilho” do som: sons com qualidades identificadas como escuras tendem a ter maior conteúdo de baixa frequência, e aqueles com sonoridades consideradas mais brilhantes tendem a ter maior predominância de harmônicos superiores, o que pode ser aferido a partir do valor de centroide espectral (LOUREIRO *et al.*, 2008, p. 119). Deste modo, o valor do centroide permite observar diferenças tímbricas em relação ao brilho do som resultante.

---

<sup>6</sup> A mesma observação vale para as representações de centroide espectral explanadas em seguida.

O processo de análise dos dados foi outro momento onde a minha atuação como performer e analista se revelou potencialmente relevante. No caso da análise dos arquivos MIDI, dada a complexidade dos dados extraídos, em termos de quantidade de dados (já que para cada nota tocada um valor é extraído), o conhecimento acerca das intenções específicas para cada nota executada possibilitou a classificação dos dados e também a verificação de correspondência ou não com o projeto performático inicial. No caso de haver intenção de realizar dois toques distintos, um com a mão direita e outro com a mão esquerda, por exemplo, saber destas decisões que se ocultam por detrás da performance já realizada e gravada viabiliza trazer as decisões para o plano da análise e incorporá-las às reflexões e compreensão dos dados obtidos. No caso dos arquivos de áudio, por haver uma correspondência direta entre o som ouvido e a imagem ou gráfico gerado, as relações entre intenção e resultado podem ser mais evidentes. Porém, a minha atuação como performer trouxe o processo à tona, revelando seu potencial conformador da morfologia das obras em questão.

Como acima mencionado, para as análises que serão apresentadas em seguida foram utilizadas gravações das peças realizadas utilizando um piano *Clavinova* CVP-701, do qual foram extraídas as informações sobre as performances em MIDI e áudio. A opção pela utilização do piano digital se deu pelo fato dele reproduzir tanto a mecânica quanto a sonoridade de um piano acústico e apresentar a possibilidade de extração de dados MIDI. Enquanto pianista, percebi que a resposta sonora à abordagem no *Clavinova* era bastante fiável para os fins desta análise, de modo que os gestos e intenções pretendidos se realizavam da mesma maneira e com uma resposta semelhante tanto no piano digital quanto no piano acústico, quando comparados.

Para verificar as semelhanças e diferenças entre o comportamento sonoro do *Clavinova* utilizado e justificar sua aplicação nas análises, realizei algumas análises comparativas, utilizando dois pianos verticais acústicos (um *Essenfelder* e um *Fritz Dobbert*) e o *Clavinova*, afim de observar as diferenciações entre as análises dos áudios advindos de cada piano. Dentre os resultados obtidos, onde realizei gravações das três peças selecionadas para esta pesquisa, selecionei como exemplo a comparação entre três gravações da peça *Ressonâncias* realizadas no mesmo ambiente, no mesmo dia e com o mesmo aparato de gravação já mencionado, utilizando o piano digital *Clavinova* e os pianos acústicos *Essenfelder* e *Fritz Dobbert*. Nas imagens abaixo podemos ver o espectrograma das três gravações:

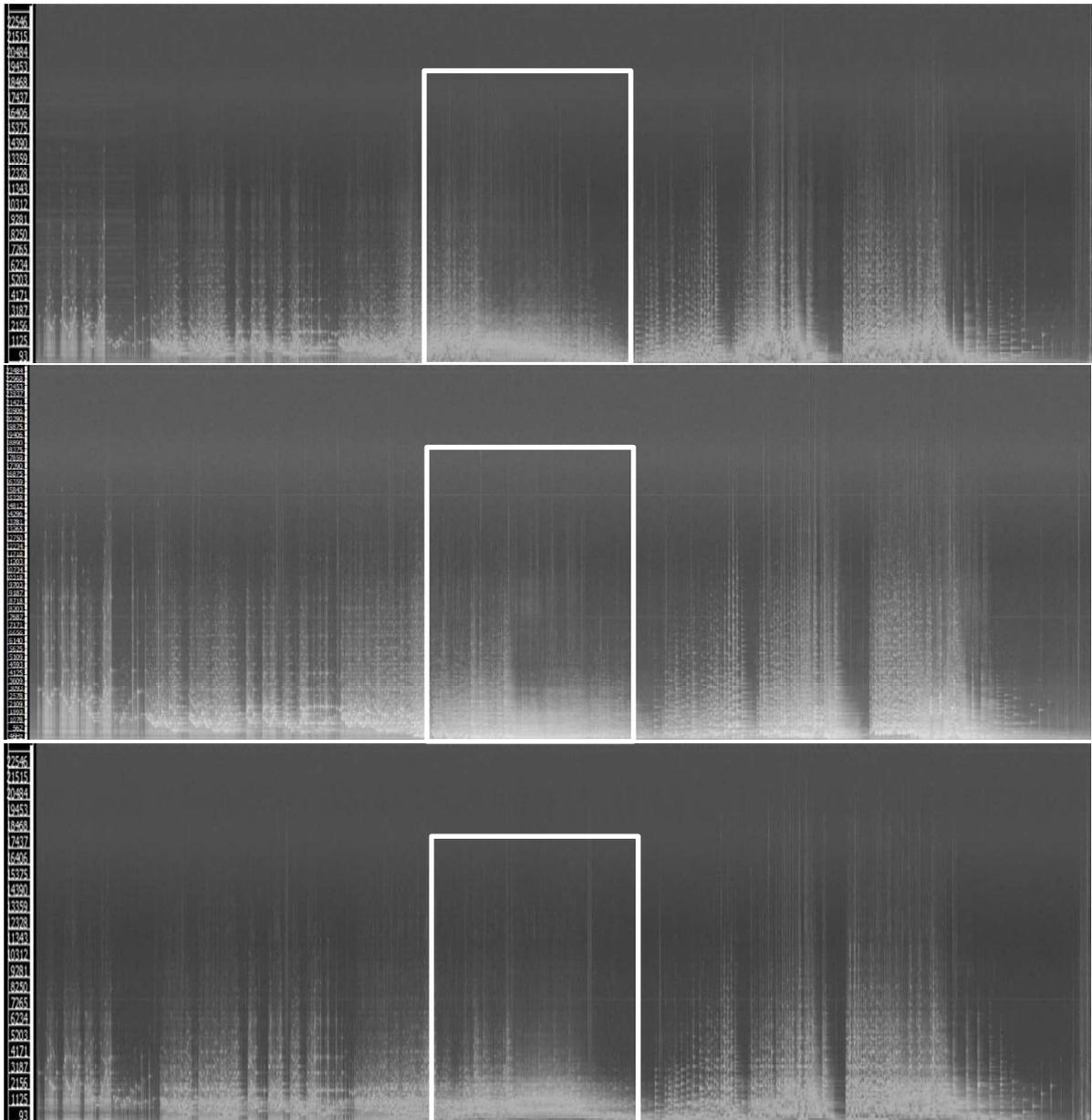


Figura 1: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) de *Ressonâncias* na gravação realizada em um piano *Essenfelder* acústico, no piano *Clavinova*, e no piano *Fritz Dobbert* acústico respectivamente

Ao observar e comparar os três espectrogramas, alguns elementos podem ser diferenciados. Nos pianos acústicos, observa-se uma maior aura de ressonância, de modo que há mais harmônicos presentes, de modo geral, e também em maior intensidade. Na sessão demarcada pelo quadrado branco (que corresponde ao momento mais grave da peça), verifica-se também que há uma maior presença dos harmônicos graves tanto nos sons graves quanto nos agudos no *Clavinova* do que nos pianos acústicos.

Entretanto, de maneira genérica, o contorno e as características dos espectros são muito similares, de maneira que as mesmas características são identificáveis. Como a pretensão das análises é observar elementos mais gerais da sonoridade, não de nota a nota, mas sim em termos de contornos e contrastes entre estruturas maiores, como frases, estas diferenças sutis não se mostram tão significativas. Abaixo, complementando os dados do espectrograma, estão as figuras que mostram os valores de centroide espectral nas três gravações:

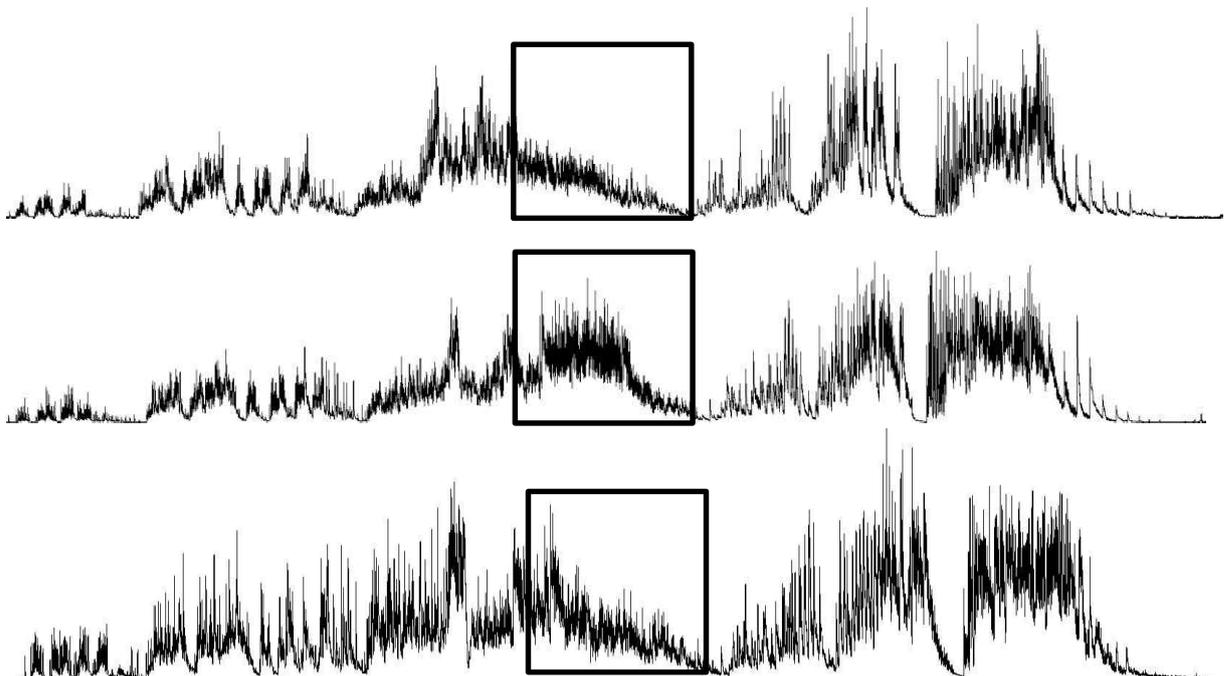


Figura 2: Centroide espectral de *Ressonâncias* na gravação realizada em um piano *Essenfelder* acústico, no piano *Clavinova* e no piano *Fritz Dobbert* acústico, respectivamente

Os valores do centroide apresentaram muita similaridade e a maior diferença foi na sessão que se passa no registro mais grave do piano (marcada na imagem com o retângulo). Nesta, nos pianos *Clavinova* e *Fritz Dobbert* os valores ficaram mais altos do que no piano *Essenfelder*, o que identifica a presença do centro de massa do espectro nas frequências mais agudas no registro grave nos dois primeiros. Estas diferenças, também sutis, parecem estar mais relacionadas com as possíveis diferenças entre instrumentos, como características da cor e do timbre particular de cada piano. O piano *Essenfelder* utilizado tem como característica geral uma sonoridade bastante brilhante, o que remete diretamente a um centroide espectral cujos valores se concentram mais nos harmônicos superiores, enquanto os outros dois pianos possuem timbres mais similares entre si, o que poderia ser descrito como um timbre mais aveludado. Porém, novamente o contorno geral se mantém semelhante, de modo que a utilização do *Clavinova* para os fins deste estudo se mostra pertinente.

## **4 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE NAS *CARTAS CELESTES* VOLUME I**

Neste capítulo é apresentada a performance e análise das *Cartas Celestes I*, de Almeida Prado, dividida em 3 subseções. Na primeira delas é apresentada a performance da obra, decisões em relação à performance e concepção da sonoridade adotada. Em um segundo momento, são trazidos três exemplos de unidades sonoras da peça, onde duas possibilidades de decisões sobre a sonoridade foram desenvolvidas para cada exemplo. Por fim, é apresentada uma análise do valor Q na peça inteira, buscando verificar como as decisões performativas atuaram na caracterização de cada sonoridade. A análise da sonoridade integral das *Cartas Celestes I* consta no anexo I.

### **4.1 Performance das *Cartas Celestes I***

A primeira peça do ciclo das *Cartas Celestes* de Almeida Prado, o Volume I (1974), foi escrita sob uma encomenda do planetário de São Paulo, e é baseada na visão do céu do Brasil nos meses de agosto e setembro – fim de inverno – começo de primavera. O céu desta época é muito límpido, principalmente nas noites de Lua Nova (PRADO, 1985, p. 36). A visualização do céu foi consultada através do Atlas Celeste de Ronaldo Mourão (apud PRADO, 1985, p. 3), onde o compositor pôde verificar quais elementos, planetas e constelações se viam presentes no céu do país naquele dado momento, imaginando “poder colocar num pentagrama, a música das estrelas, o discurso sonoro das constelações” (PRADO, 1985, p. 28).

Nas *Cartas Celestes*, Almeida Prado criou e experimentou pela primeira vez o seu sistema baseado na organização das ressonâncias e a escolha do piano para tal fim se deu em virtude de seu grande poder natural (sem uso de amplificadores) de ressonância (PRADO, 1985, p. 4). Assim, fica explicitado nesta obra o potencial da ressonância como possível elemento central na construção sonora da performance. O *Volume I* das *Cartas Celestes* (que doravante será chamado de *Cartas Celestes I*) engloba diversas partes, claramente nomeadas pelo compositor, que remetem ora a elementos celestes, ora a elementos temporais, sendo elas: Constelação I (Hércules), Constelação II (Lyra), Constelação III (Scorpio), Pórtico da Aurora, Pórtico do Crepúsculo, Noite, Sol, Manhã, Via-Láctea, Meteoros, Galáxia NGC 224 M31 (Nebulosa de Andrômeda), Aglomerado Globular Messier 13, Nebulosa NGC 696095 e Alpha Piscium.

O caminho percorrido se inicia com o Pórtico do Crepúsculo, representando o pôr-do-sol, até que se inicia a noite. A partir daí segue-se uma espécie de passeio pelos céus, onde os elementos celestes são apresentados, Galáxias, Meteoros, Aglomerados Globulares, Constelações, etc. Ao fim deste passeio pelos céus, surge o Pórtico da Aurora, que representa o nascer do sol, finalizando a peça com os raios solares já indicando um novo dia. Como mencionado no parágrafo superior, Prado combina elementos sonoros temporais, que representam o dia, a noite, o sol, e os processos de nascer e pôr do sol, juntamente com elementos atemporais, os elementos celestes.

De acordo com Prado, as Constelações são o princípio e a base para todo ciclo das Cartas Celestes (PRADO, 1985, p. 29) e as descreve como “um espetáculo deslumbrante, milhares e milhares de estrelas cintilando, num ritmo descontínuo, qual notas musicais que se alternam formando um discurso ora monódico, ora harmônico, ora polifônico” (PRADO, 1985, p. 28). Para dar maior originalidade às Constelações, Almeida Prado criou uma correspondência com as 24 letras do alfabeto grego, nascendo então 24 acordes de intensa ressonância (PRADO, 1985, p. 3), sendo que as constelações são o único tecido musical a empregar os 24 acordes. Sobre os outros elementos, galáxias, aglomerados, meteoros, planetas, eles entram na construção da obra como elementos de contraste e desenvolvimento dentro da obra (PRADO, 1985, p. 29), e nestes não são empregados os 24 acordes.

A explanação e contato com tais considerações do compositor sobre a obra atuaram em minha performance no sentido de dar ideias e sugestionar em relação à sonoridade que eu poderia buscar. Por se tratar de uma peça bastante descritiva e com muitos títulos que explicitam imagens, me usei destas para buscar as sonoridades nesta performance. A divisão de unidade sonoras na obra se deu a partir do seccionamento da partitura e decidi, a partir disso, criar uma sonoridade característica para cada elemento celeste apresentado. Na tabela abaixo segue a divisão da peça na minha performance nas unidades sonoras e sua relação com os elementos celestes presentes na partitura:

<b>UNIDADE SONORA<sup>7</sup></b>	<b>LOCALIZAÇÃO<sup>8</sup></b>	<b>ELEMENTO CELESTE</b>
A1	p. 6	Pórtico do Crepúsculo

<sup>7</sup> Como a divisão da peça não ocorre de maneira convencional, em compassos contáveis, a delimitação destas unidades sonoras será exemplificada na partitura em anexo.

<sup>8</sup> Aqui a localização é dada pela numeração de páginas desta edição da partitura da peça e corresponde ao início da unidade sonora em questão.

B1	p. 7	Noite + Vênus
C1	p. 8	Vênus
D1	p. 8	Via-Láctea
E	p. 9	Via-Láctea
F1	p. 9	Via-Láctea
D2	p. 9	Via-Láctea
G	p. 10	Via-Láctea
D3	p. 10	Via-Láctea
F2	p. 11	Via-Láctea
D4	p. 11	Via-Láctea
H	p. 12	Galáxia NGC 224 M31 Nebulosa de Andrômeda
I1	p. 14	Meteoros
J	p. 14	Constelação I – Hércules
K1	p. 15	Aglomerado Globular – Messier 13
I2	p. 16	Meteoros
K2	p. 16	Aglomerado Globular – Messier 13
L	p. 16	Constelação II – Lyra
K3	p. 17	Aglomerado Globular – Messier 13
M1	p. 17	Nebulosa NGC 696095
N	p. 18	Constelação III – Scorpio
K4	p. 19	Aglomerado Globular – Messier 13
M2	p. 20	Nebulosa NGC 696095
I3	p. 20	Meteoros
O	p. 20	Alpha Piscium
I4	p. 20	Meteoros
F3	p. 21	Via-Láctea
D5	p. 21	Via-Láctea
C2	p. 21	Vênus
B2	p. 21	Noite + Vênus
A2	p. 22	Pórtico da Aurora
P1	p. 23	Raios solares
Q1	p. 24	Ondas elétricas do sol

P2	p. 24	Raios solares
Q2	p. 24	Ondas elétricas do sol
P3	p. 24	Raios solares
Q3	p. 24	Ondas elétricas do sol

Tabela 3: Divisão das unidades sonoras nesta performance das *Cartas Celestes I*

O contato experiencial com a obra mostrou a potencialidade da ressonância como o elemento primordial no que diz respeito à sonoridade na peça. No que concerne a performance, a ressonância no piano é fruto da combinação e decisão acerca de três elementos: uso dos pedais (da direita e *una corda*), velocidade de ataque e registro. Estes, combinados das mais diversas maneiras geram e alteram de maneira significativa a maior ou menor ressonância no instrumento. Além destes três elementos mais evidentes, nesta peça também o mascaramento aparece como elemento importante da sonoridade na performance, e está também diretamente relacionado com a ressonância. Neste contexto o mascaramento será compreendido como um efeito onde as alturas individuais não são claramente percebidas em virtude de uma massa de ressonância que as cobre. Este efeito foi buscado em alguns momentos da peça, principalmente quando no registro mais grave do piano.

Na performance da obra que consta no exemplo de áudio, foi-se decidido por manter a mesma sonoridade nos elementos que se repetem no decorrer da peça. Por exemplo, a cada aparição da Via-Láctea, por mais que houvesse mudanças na escrita, a intenção foi evocar uma mesma sonoridade, criando consistência entre estes trechos, sendo esta uma opção performativa daquela performance em específico. Porém, em algumas unidades sonoras foram exploradas as possibilidades de variação na concepção da sonoridade, como será exemplificado no próximo tópico.

A seguir é apresentada a performance e análise da sonoridade em três unidades sonoras, onde duas possibilidades de performance foram desenvolvidas para cada trecho, sendo que estas unidades foram selecionadas por apresentarem uma interessante potencialidade de variação na manipulação da sonoridade.

## 4.2 Exemplos

### 4.2.1 Exemplo 1

O exemplo 1 das *Cartas Celestes I* corresponde à unidade H, Galáxia NGC 224 = M31 (Nebulosa de Andrômeda). Neste, aparecem 8 acordes, formando 8 seções, que são seguidos por notas melódicas rápidas. Na primeira performance (P1), optei por compreender os acordes e as notas melódicas a partir de duas abordagens pianísticas: uma para os acordes e outra para a série melódica. Os acordes foram executados com velocidade de ataque rápida e com um acento, buscando um som brilhante. Nas séries melódicas empregou-se uma velocidade de ataque baixa, de modo a criar contraste. O pedal *una corda* foi utilizado nas séries melódicas, tanto para diminuir a ressonância, quanto para diferenciar ainda mais o timbre destas em relação aos acordes.

Na performance 2 (P2), busquei não criar contraste entre os acordes e as notas melódicas, procurando que a sonoridade dessas notas fosse uma continuação da sonoridade dos acordes. Para isso, a velocidade de ataque se manteve mais estável, comportando oscilações mais graduais. Nesta performance o pedal da direita foi utilizado da mesma maneira que na P1, mas sem o uso do *una corda*, para evitar a alteração de timbre. No áudio abaixo, segue o exemplo 1 nas performances 1 e 2:



Figura 3: QR Code referente ao áudio das performances 1 e 2 do exemplo 1 das *Cartas Celestes I*, também disponível no link: [https://youtu.be/E\\_Er1Th0z3E](https://youtu.be/E_Er1Th0z3E)

O exemplo permite verificar que na P1 há um entendimento de duas sonoridades separadas, que se alternam, cada uma mantendo suas particularidades tímbricas. Na P2, por outro lado, se constrói uma sonoridade única, onde acordes e notas melódicas mantêm uma mesma identidade sonora.

Os gráficos trazidos abaixo mostram a evolução de V neste exemplo nas duas performances:



Figura 4: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

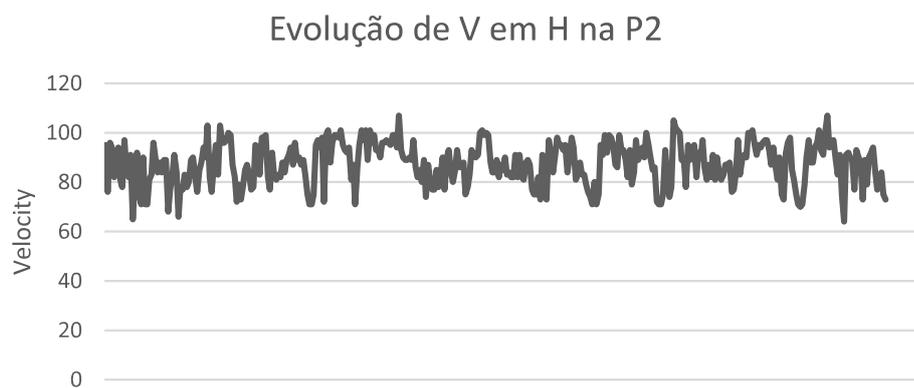


Figura 5: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

Na P1 se vê uma variação grande de V, que vai aproximadamente de 40 a 100, atingindo picos altos nos momentos que correspondem aos acordes. Isso mostra o contraste sonoro realizado em termos do toque pianístico. No gráfico que corresponde à segunda performance V se mantém dentro de um âmbito mais restrito, de 60 a 100, sem contar com oscilações bruscas, mas com alterações mais graduais, que correspondem à manipulação da dinâmica. Na P2 o contraste é eliminado, a linha contínua revela uma maior estabilidade do toque.

Na imagem com os valores do centroide espectral (CE), na P1 fica muito clara a ocorrência dos acordes e das notas melódicas, sendo os primeiros representados pelos picos elevados (sugestionando uma sonoridade bastante brilhante) e as segundas representadas pelos picos baixos que entremeiam os picos mais elevados, confirmando a ocorrência de uma sonoridade mais opaca, que é reforçada pelo uso do pedal *una corda*.

Na segunda imagem, da P2, também se pode observar os picos mais altos do CE, que correspondem aos acordes. Porém, as notas melódicas aparecem com valores mais elevados do que na P1. Isso remete ao toque mais estável, que gerou uma sonoridade mais brilhante no trecho todo.

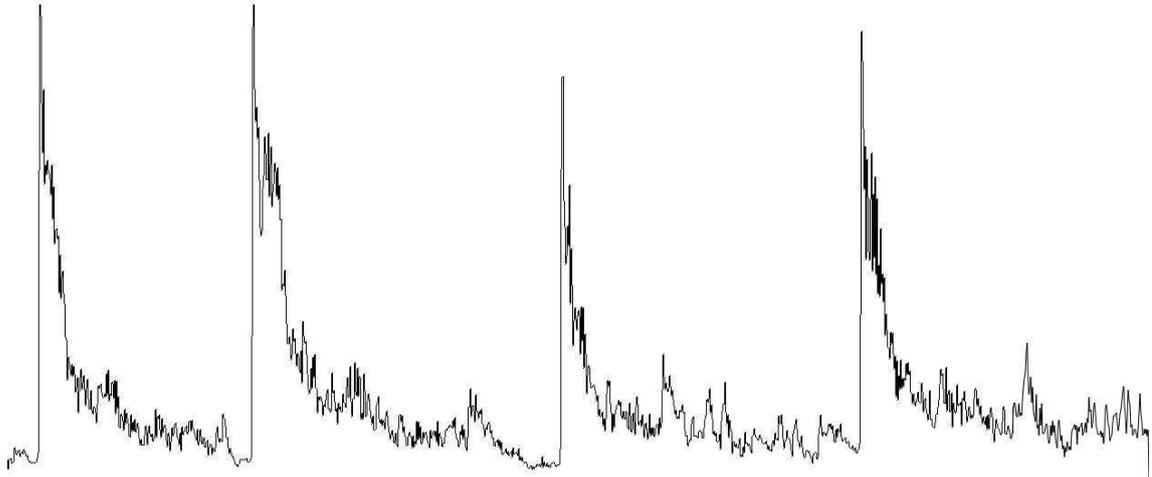


Figura 6: Valores de CE na P1 do Exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

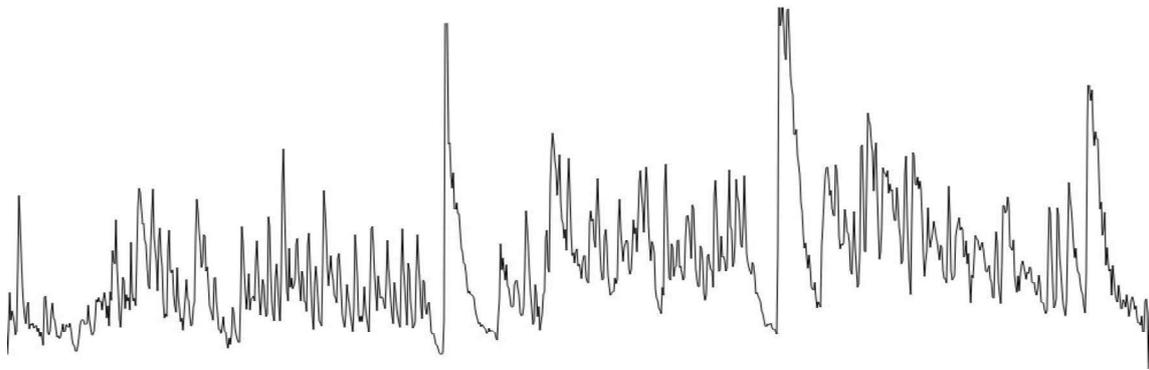


Figura 7: Valores de CE na P2 do Exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

Nos espectrogramas (abaixo) se observa na primeira performance quatro linhas verticalmente mais extensas, que correspondem aos quatro acordes, mostrando a grande diferenciação no espectro destes e das notas que os seguem. Já na P2, o espectrograma mostra um espectro mais estável que se mantém com mais harmônicos nas regiões média e aguda durante todo o tempo, correspondendo à decisão de uma sonoridade mais estável.

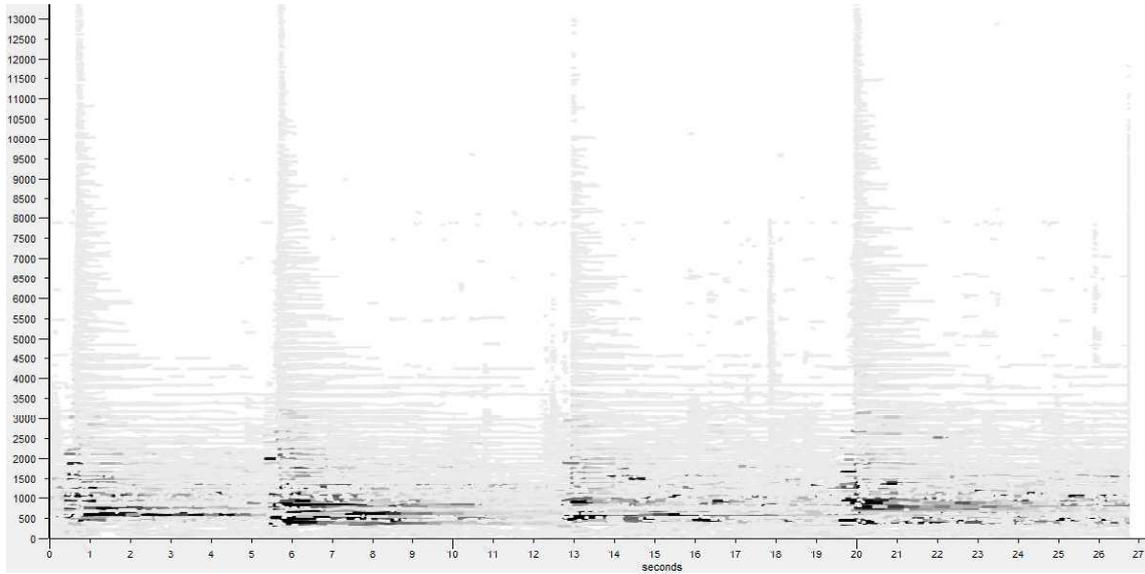


Figura 8: Espectrograma (*Spear*) da P1 do Exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

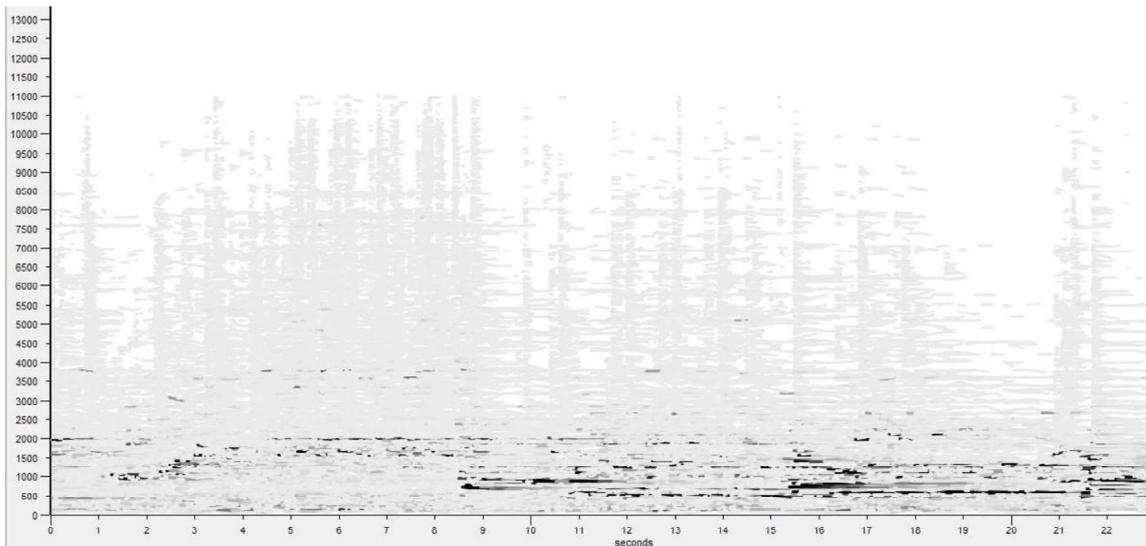


Figura 9: Espectrograma (*Spear*) da P2 do Exemplo 1 das *Cartas Celestes I*

O exemplo 1 trouxe duas possibilidades de entendimento e performance da seção H nas *Cartas Celestes I*, onde na P1 se assumiram duas sonoridades contrastantes, enquanto na P2 as mesmas foram tomadas como um único elemento sonoro.

#### 4.2.2 Exemplo 2

O segundo exemplo corresponde à unidade sonora L, Constelação II, Lyra, cuja principal característica é a apresentação de um fragmento melódico arpejado e, em seguida, uma cristalização do mesmo, seguindo uma trajetória de notas melódicas. Na primeira performance a intenção foi criar uma sonoridade para as notas que seguiam o fragmento melódico arpejado que criasse a impressão de que estes sons fossem uma reverberação daqueles primeiros, porém executando a primeira nota desses fragmentos com maior intensidade. Para isso, executei todos os fragmentos arpejados com velocidade de ataque alta, criando um som enérgico. As notas que compõem as notas melódicas, por sua vez, foram englobadas no resquício da ressonância da primeira sonoridade, através de um toque sutil, com menor velocidade de ataque e utilização do *una corda*, mas salientando a primeira destas notas.

Na segunda performance a decisão foi semelhante; assumi os arpejos da mesma maneira, com uma sonoridade brilhante e enérgica, porém as notas que o seguem foram todas executadas de maneira muito sutil, criando um contraste. Para isso, a primeira nota deixou de ser salientada e foi executada, juntamente com as demais, com a menor velocidade de ataque possível, gerando a impressão de uma aura de ressonância, onde não é possível distinguir claramente as alturas específicas. Aqui, como na P1, o pedal *una corda* foi utilizado nestas notas rápidas. Abaixo, no exemplo de áudio, se ouve esta sonoridade nas duas performances:



Figura 10: QR Code referente ao áudio das performances 1 e 2 do exemplo 2 das *Cartas Celestes I*, também disponível no link: <https://youtu.be/UEYPpV33LA8>

Os áudios mostram que na P1 se construiu uma sonoridade em três níveis, uma sonoridade brilhante para as notas arpejadas, uma sonoridade inferior, porém clara para a primeira das notas melódicas e uma sonoridade opaca para as demais notas. Na P2 só dois destes níveis restaram, a primeira sonoridade das notas arpejadas e a última, criando a aura de ressonância.

No gráfico da evolução de V na P1, vê-se bem os três patamares da sonoridade: há os pontos mais altos, que correspondem às notas arpejadas, os pontos levemente mais baixos, que correspondem à primeira nota das sequências melódicas e, por fim, entre estes pontos

intermediários há os valores mais baixos para as demais notas. Na P2, se vê um pequeno aumento do âmbito de V e, principalmente, as grandes oscilações entre um valor muito alto para os arpejos e um valor bastante baixo para as demais notas.



Figura 11: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 2 das *Cartas Celestes I*



Figura 12: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 2 das *Cartas Celestes I*

Os valores de CE nas duas imagens correspondem bem aos gráficos de V. Na P1 se veem os três níveis de sonoridade, enquanto que na P2 se veem dois. Em ambas as performances o toque relativo às notas arpejadas, em virtude da alta velocidade de ataque, gerou sonoridades brilhantes, que contrastaram com as demais.

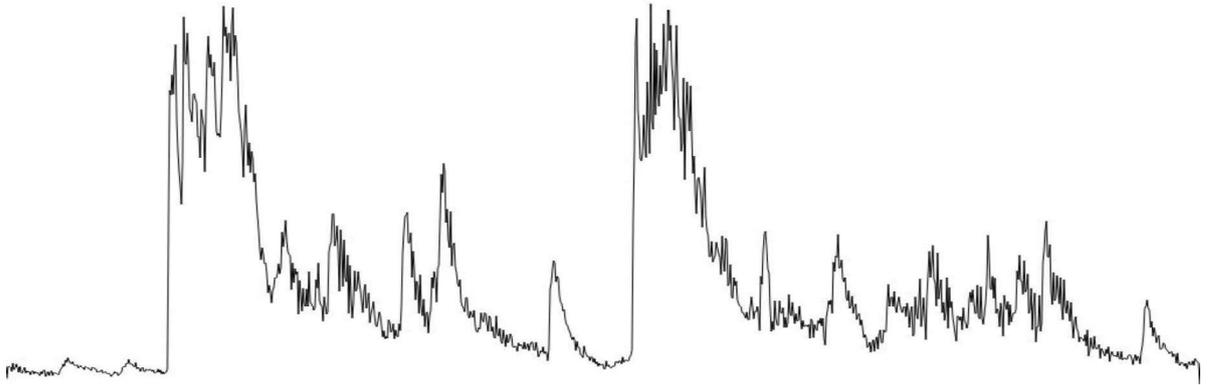


Figura 13: Valores de CE na P1 do Exemplo 2 das *Cartas Celestes I*

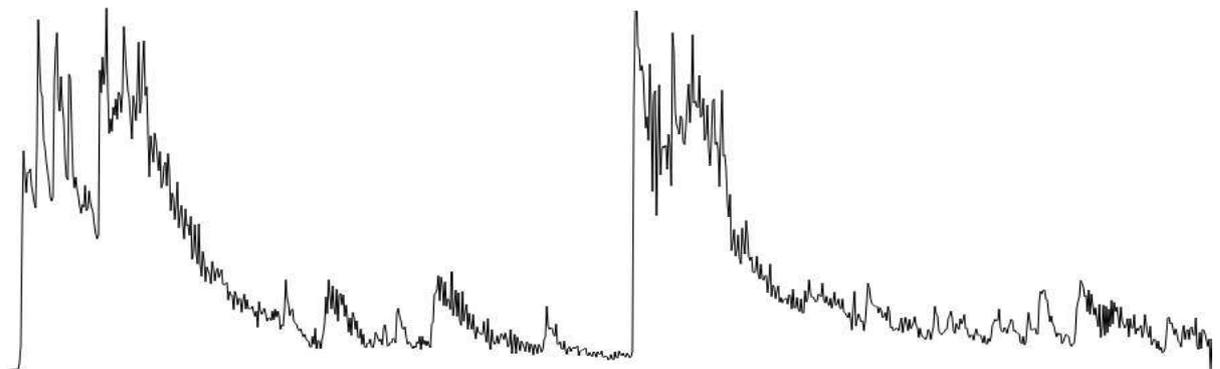


Figura 14: Valores de CE na P2 do Exemplo 2 das *Cartas Celestes I*

Os espectrogramas abaixo mostram, em P1 e P2, claramente os ataques das notas arpejadas, que correspondem às linhas verticais mais longas. Porém, as sonoridades que entremeiam estas na P1 se mostram com maior ressonância, visível pela maior presença e intensidade dos harmônicos médios e agudos. Por outro lado, na P2 há menos ressonância, fruto da opção pelo toque único com baixa velocidade de ataque.

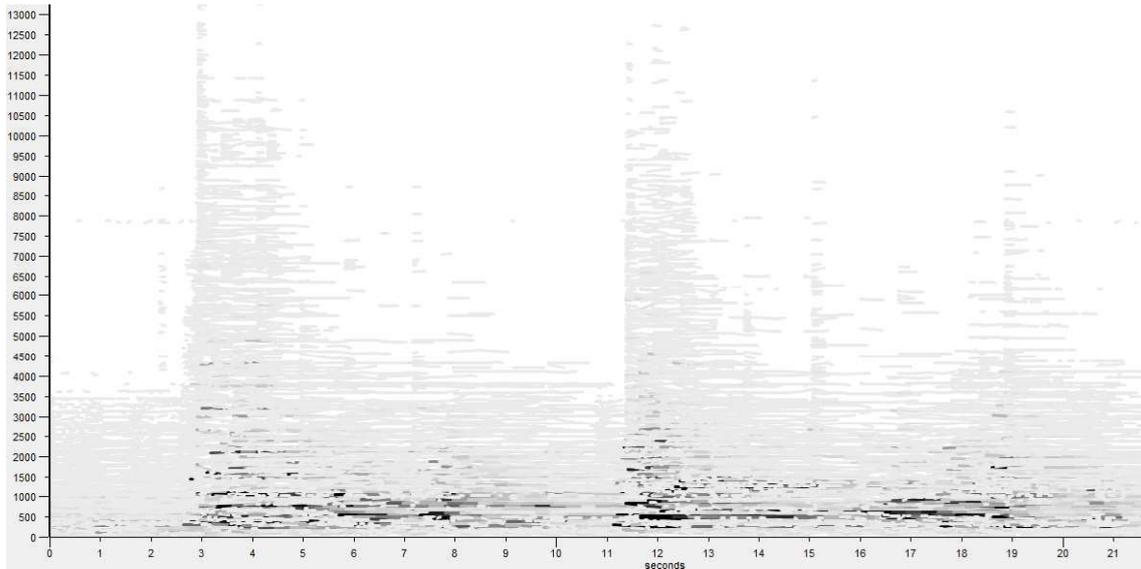


Figura 15: Espectrograma (*Spear*) da P1 do Exemplo 2 de *Cartas Celestes I*

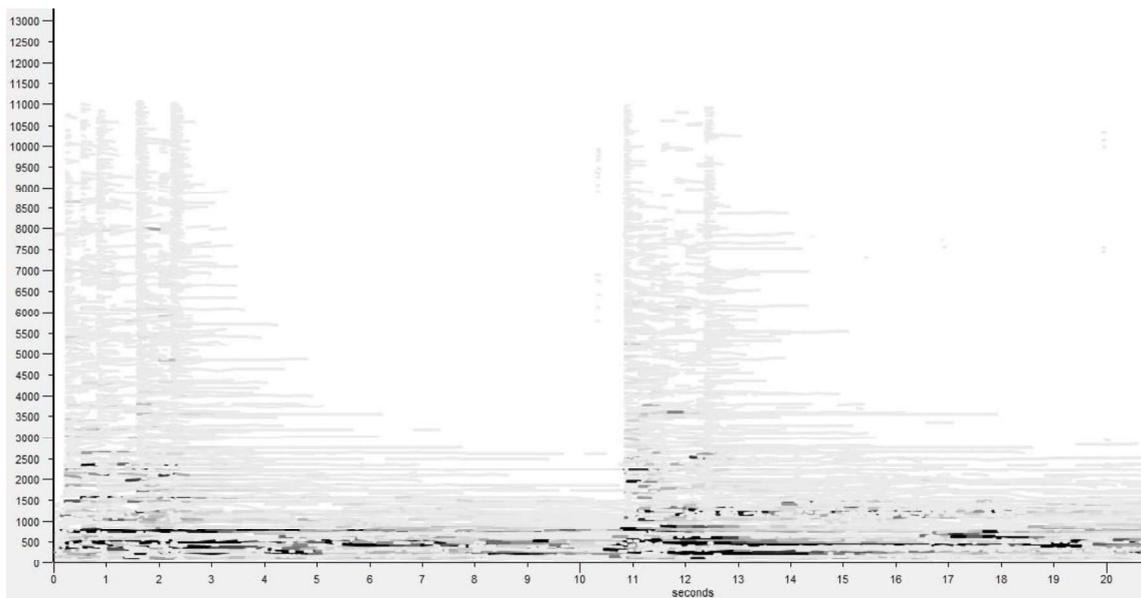


Figura 16: Espectrograma (*Spear*) da P2 do Exemplo 2 de *Cartas Celestes I*

Neste exemplo 2 foram criadas duas sonoridades diferentes através de uma sutil decisão performativa referente ao entendimento dos elementos escritos em três ou dois patamares sonoros e que caracterizou cada performance.

#### 4.2.3 Exemplo 3

O exemplo 3 corresponde à unidade sonora M, Nebulosa NGC 696095, um momento entendido nesta performance como mais contemplativo, onde uma série de 12 sons, oscila irregularmente através de uma polirritimia de seis semicolcheias contra cinco. Na primeira performance, em busca de criar uma atmosfera quase atemporal, procurei uma sonoridade delicada, com a menor velocidade de ataque possível, uso do *una corda* e nenhuma oscilação de fraseado, tentando manter todas as notas com o mesmo nível de pressão na tecla.

Já na segunda performance, após algumas experimentações optei por salientar uma das vozes sobre a outra. Assim, a decisão foi de criar *crescendos* e *diminuendos* opostos, de modo que enquanto a voz inferior diminuía de intensidade, a voz superior aumentava e se salientava e vice-versa, estando a cada momento uma das vozes em destaque. No exemplo abaixo segue o áudio desta unidade nas duas performances:



Figura 17: QR Code referente às performances 1 e 2 do exemplo 3 das *Cartas Celestes I*, também Disponível em: <https://youtu.be/AoDKHwroyQQ>

O gráfico da evolução de V na P1 mostra uma estabilidade no toque, o que é traduzido no som com uma estabilidade tímbrica e dinâmica. Além disso, V se manteve com valores baixos, entre 30 e 50, o que corresponde à sonoridade sutil pretendida. Já no gráfico da P2, V está dividido no gráfico nas duas vozes (na performance cada voz foi executada por uma mão), e se observa justamente aumento de V na voz 2 (inferior) enquanto a voz 2 (superior) diminui e assim sucessivamente, correspondendo à decisão tomada. Na P2 o âmbito de V foi bastante maior, entre 40 e 100, o que fez tanto com que o trecho tivesse maior amplitude sonora, quanto permitiu a diferenciação entre as duas vozes.



Figura 18: Gráfico da evolução de V na P1 do exemplo 3 das *Cartas Celestes I*

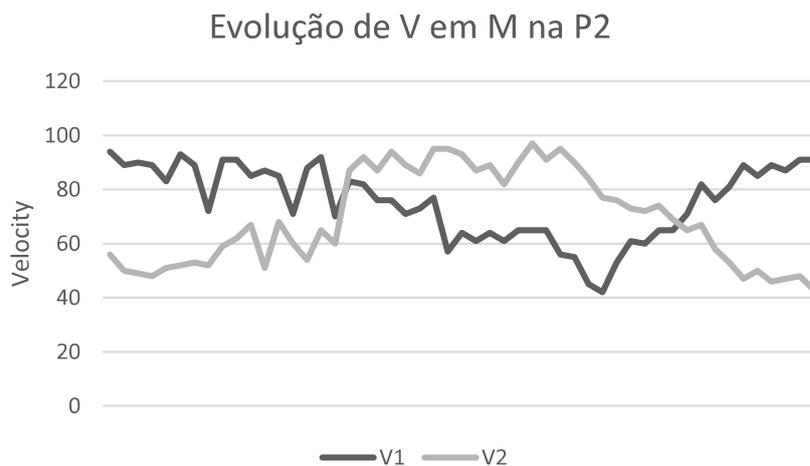


Figura 19: Gráfico da evolução de V na P2 do exemplo 3 das *Cartas Celestes I*

O espectrograma da P1 se mostra bastante estável, o que identifica a sonoridade plana deste trecho, pretendida no plano performático. Na P2, como há um aumento no âmbito de V, o espectro se torna mais rico, com maior presença e intensidade de harmônicos. A intercalação das vozes, por ocorrer em simultaneidade, não fica evidente no espectrograma.



Figura 20: Espectrograma (*Spear*) da P1 do Exemplo 3 das *Cartas Celestes I*

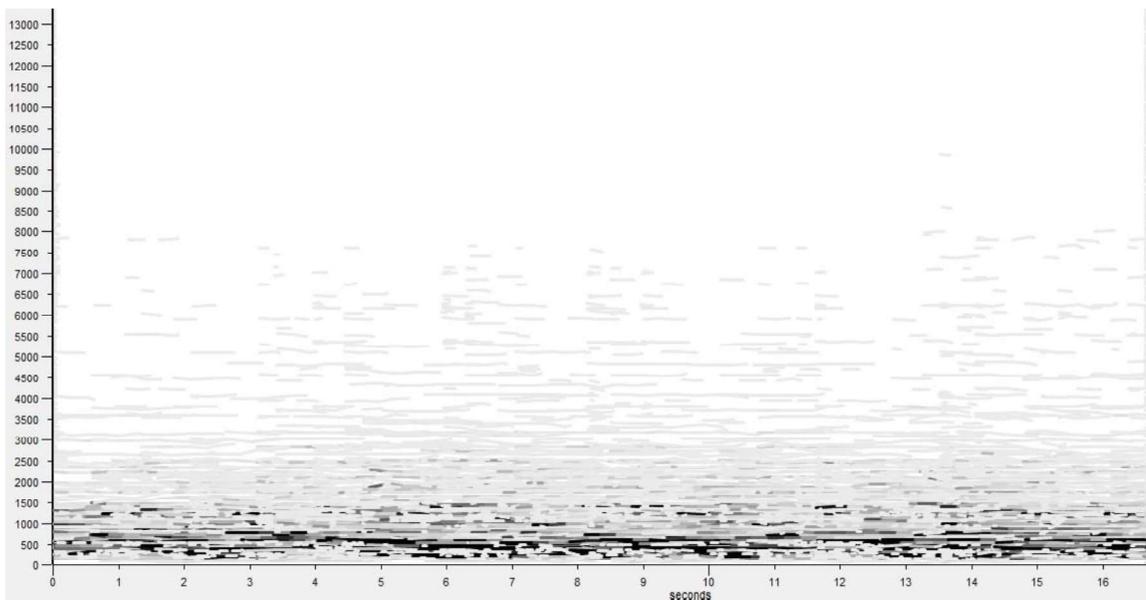


Figura 21: Espectrograma (*Spear*) da P2 do Exemplo 3 das *Cartas Celestes I*

Por fim, os valores de CE se mostram semelhantes nas duas performances, mais estáveis. Porém, na P2 é possível observar uma pequena diminuição do CE na sessão central e posterior aumento. Isto corresponde ao trecho onde a voz inferior esteve em destaque, o que fez com que o centro de massa do espectro se deslocasse para frequências ligeiramente mais graves.

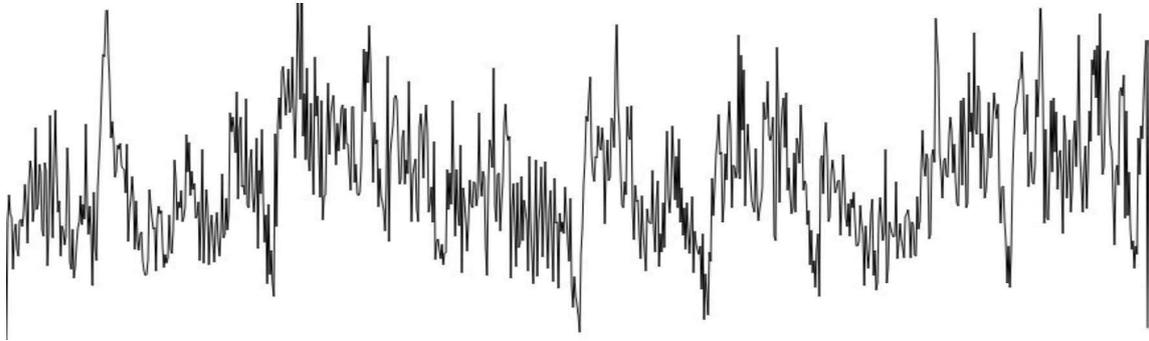


Figura 22: Valores de CE na P1 do Exemplo 3 de *Cartas Celestes I*

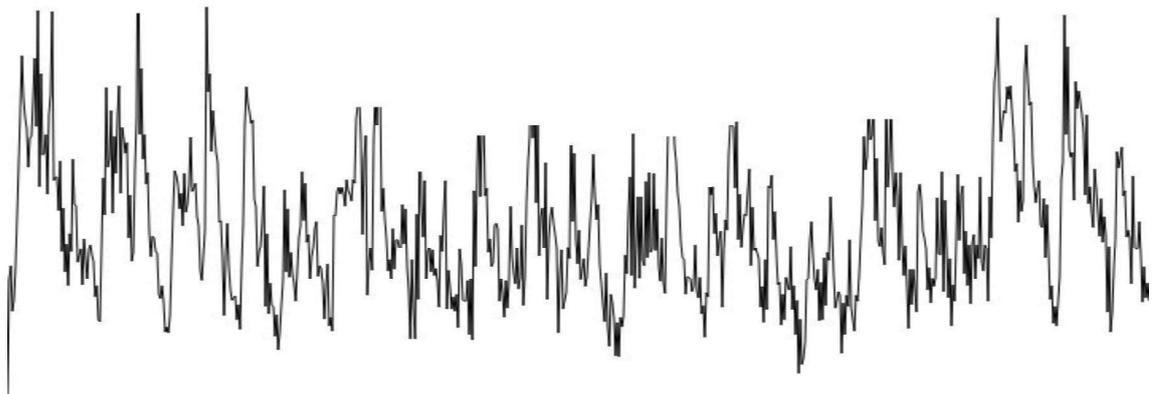


Figura 23: Valores de CE na P2 do Exemplo 3 de *Cartas Celestes I*

Nestas duas performances da seção M foi possível perceber como, através das decisões performáticas, o trecho pôde ser compreendido e executado como tendo uma única sonoridade (P1), uma única voz, ou como tendo duas vozes independentes (P2).

### 4.3 O valor Q nas *Cartas Celestes I*

Esta última análise apresenta o valor Q em cada uma das seções das *Cartas Celestes I*. No gráfico abaixo, podem-se ver os valores de Q para cada seção da peça:



Figura 24: Gráfico da evolução de Q nas seções das *Cartas Celestes I*

A opção pelo cálculo de Q nas seções teve como intuito observar um panorama da ressonância nesta performance da peça. O seccionamento para esta última análise se deu a partir da divisão da peça em unidades sonoras. Porém, em seções com ocorrência de mudanças no pedal *una corda*, houve a divisão entre o trecho com pedal e o trecho sem pedal. Essa decisão ocorreu levando em conta a inserção deste elemento no cálculo de Q. Assim, as seções são indicadas da mesma maneira como aquelas apresentadas inicialmente, e as seções em que há uma pontuação e seccionamento posterior ao ponto (A1.1 e A1.2 ou L.1 e L.2, por exemplo), indicam que nesta seção houve mudanças na pedalização.

Na seção A1, houve a utilização do pedal *una corda* a partir do bloco sonoro 10, na primeira página. Apesar desta mudança na pedalização, o valor de Q foi de 0,22 em A1.1 e 0,28. Apesar do uso do *una corda* houve um ligeiro aumento em Q em A1.2, em razão da utilização do registro grave e supergrave do instrumento, em contraposição com A1.1 que ocorre nos registros agudo e médio e sem o uso do *una corda*. Muito possivelmente, não fosse o uso deste pedal Q teria sido ainda mais elevado, uma vez que o *una corda* retira valor tímbrico no cálculo de Q. Assim, a opção performativa fez com que o nível de ressonância se equiparasse nestes dois momentos de A1. Em A2, que é análoga à A1, porém retrogradada, o pedal *una corda* foi utilizado do início até o bloco sonoro 11 e a partir desse o pedal foi liberado, mantendo somente o pedal da direita. Nesta ocasião, novamente houve uma leve diminuição em Q,

passando de 0,27 em A2.1 para 0,2 em A2.2. Novamente, o uso do registro grave fez com que o valor de Q ganhasse valor, apesar do uso do *una corda* e dos valores mais baixos de V.

Em H, novamente houve uma diferenciação entre H.1, que representa os acordes em *fz* e H.2, que representa a aura de ressonância destes acordes, em *pp* e onde houve uso do pedal *una corda*. Neste caso, enquanto o valor de Q dos acordes foi de 0,18, o valor de Q nas notas posteriores foi de 0,04. Sendo similares os registros utilizados nestes dois elementos de H, o alto valor de V e o uso do pedal foram as causas desta significativa diferenciação.

Em L, mais uma vez foi feita uma diferenciação no valor de Q em L.1, que corresponde às apojeturas em *fff* e *f*, e as notas de ressonância, em dinâmica *p* e *pp* e com utilização do pedal *una corda*. Neste caso, o valor de Q se manteve idêntico nas duas situações, 0,14, devido ao uso de registros levemente mais graves em L.2, compensando os elementos que retirariam valor no cálculo de Q.

A seção N também foi subdividida em N.1 e N.2, onde houve a utilização do pedal *una corda*. Aqui a diminuição do valor de Q de 0,2 em N.1 para 0,18 em N.2, mesmo com a utilização do registro mais grave nesta segunda parte de N, ocorreu em razão de V com valores mais baixos e da utilização do pedal mencionado.

Em O a subdivisão se deu entre os acordes realizados nos extremos agudo e grave com dinâmica *fff*, representado por O.1 e os acordes nas regiões mais centrais, com dinâmica *ppp* e uso do pedal *una corda*. Onde em O.1 foi utilizado um toque com altos valores de V e registro grave o valor de Q foi de 0,62, enquanto que em O.2, cujo V foi significativamente mais baixo e com uso do pedal *una corda*, o valor diminuiu para 0,08. Esta grande diferença se manifestou em decorrência de que em O.1 todos os fatores de aumento de Q estavam ativos, enquanto em O.2, contrariamente, todos os fatores de diminuição de Q estavam sendo utilizados.

O aspecto triangular da linha gerada identifica que a cada nova seção houve uma mudança na sonoridade, sendo que em alguns casos ocorreram mudanças muito enfáticas (como de D2 para G) e em outros casos mais sutis (como de D5 para C2). Apenas em dois momentos ocorreu de Q se manter estável; de L.1 para L.2 (já analisado acima), mantendo o valor de 0,14 e de I4 para F3 mantendo o valor de 0,1. No segundo caso, na transição de I4 para F3, ocorreu da mesma sonoridade se manter nas duas unidades sonoras, sendo ambas executadas no registro agudo, com velocidade de ataque alta e sem utilização do pedal *una corda*.

A variação do valor de Q na peça foi bastante elevada, indo de 0,02 em E a 0,84 em G, valores que se aproximam, respectivamente, aos valores mínimo e máximo de Q. Em E, onde o valor mínimo de Q na peça é obtido, há o uso das duas oitavas mais agudas do piano e com dinâmica *p* preponderante. A falta de ressonância nesta região do piano foi o que, sobretudo,

causou o valor bastante baixo. Em G, por outro lado houve a utilização das duas oitavas mais graves do piano, e com dinâmica *f* preponderante, crescendo até *fff*. Assim, o registro supergrave, já naturalmente bastante ressonante no piano, aliado aos valores altos de V e sem o uso do *una corda* e sim do pedal da direita, trouxe este valor quase máximo de Q. Essa diferenciação elevada, assim como os diferentes valores entre estes extremos, demonstram a grande gama de sonoridades exploradas e criadas na peça. Além disso, as variações a cada seção demonstram que, de fato, o seccionamento está aliado às mudanças reais na sonoridade. O QR Code abaixo direciona para o áudio da performance completa das *Cartas Celestes I*:



Figura 25: QR Code referente à performance completa das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/RbBPr4UGbQc>

Esta análise da sonoridade nesta performance da peça *Cartas Celestes I* de Almeida Prado permitiu observar como as decisões performativas se manifestaram na diferenciação de sua sonoridade no decorrer dos elementos celestes apresentados e utilizados pelo compositor como fonte de inspiração. Durante o processo da análise pude observar com clareza que as decisões tomadas impactaram grandemente na concepção da obra e na sua conformação. Além do seccionamento, que poderia ser realizado de inúmeras maneiras diferentes, as características sonoras de cada unidade poderiam ser pensadas também de inúmeras maneiras diferentes. Nos exemplos trazidos, foi também possível explorar as possibilidades de interferência em um mesmo trecho. A partir do momento em que se compreende a partitura como um guia que incita uma ação performática, abre-se margem para uma maior exploração dos elementos de modo não convencional. Estas observações me levaram a realizar duas performances nas obras seguintes, *Ressonâncias* e *Contrastes* de Marisa Rezende.

## 5 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE EM *RESSONÂNCIAS*

Neste capítulo são apresentadas as duas performances de *Ressonâncias*, que se dividem em quatro subtópicos. Inicialmente, as decisões performáticas relativas à performance 1 e à performance 2 da peça são trazidas e explicitadas, mostrando as bases que orientaram a performance nas duas ocasiões. Em seguida, três exemplos foram selecionados para demonstrar a diferenciação entre uma performance e outra, sendo apresentadas e comparadas as análises da performance de trechos similares nas duas performances. Por fim, é realizada uma análise comparativa das duas performances de maneira global, observando a peça por inteiro. As análises integrais de cada seção nas duas performances de *Ressonâncias* estão disponíveis no anexo II.

### 5.1 *Ressonâncias*: Performance 1

A primeira performance de *Ressonâncias* (P1) foi toda concebida a partir da criação de duas sonoridades em termos de toque pianístico, aliadas àquilo que inicialmente concebi como sendo a estrutura formal da peça. A primeira das duas sonoridades, identificada como toque 1 (T1), está vinculada a um toque com velocidade de ataque mais elevada e mais articulado. Em termos de resultado sonoro, tem-se um som mais brilhante e preciso, que se oporá ao outro toque utilizado, T2. O segundo toque utilizado nesta performance de *Ressonâncias*, (T2), é oposto à T1, ele tem uma velocidade de ataque mais lenta, e é menos articulado. Em termos pianísticos é um toque mais *cantabile*, onde o *legato* é priorizado. As consequências no timbre serão opostas àquelas citadas para T1; haverá diminuição no número de parciais produzidos na área audível, menor nível de pressão acústica dos parciais, menor velocidade do martelo e neutralização do ruído do mecanismo. O som resultante será mais opaco.

A escolha da utilização destes toques ocorreu a partir do contato com o início da peça e de algumas indicações da compositora sobre as vozes superior e inferior nas primeiras páginas. O início da voz superior em *Ressonâncias* ocorre na oitava mais aguda do piano, com as indicações de *pp* e *oscuro*, que cresce até um *mf* antes da entrada da voz inferior, executada pela mão esquerda, em *p* e logo *pp*, e *poco meno mosso*, uma oitava abaixo da oitava inicial da mão direita. Essa diferença de indicações e de registro levou-me a refletir sobre a possibilidade de uma diferenciação na sonoridade entre as duas vozes, que se dividem sendo executadas uma por cada uma das mãos nesse momento. De modo geral, as aparições da voz inferior (mão esquerda) nas quatro primeiras páginas se apresentam em dinâmica inferior à voz superior (mão

direita), em um momento com a indicação de *poco cantabile* e em alguns momentos em registro levemente mais grave do que a mão direita. Essas sutis diferenciações na escrita foram mote para uma diferenciação maior, buscando dois caracteres distintos para cada voz.

A tabela abaixo mostra a divisão formal da peça nesta primeira performance em relação com o uso de T1 e T2:

SEÇÃO	LOCALIZAÇÃO	TOQUES
1	Início até o <i>f</i> no 2º sistema da página 4 <sup>9</sup>	T1 na mão direita e T2 na mão esquerda
2	<i>f</i> no 2º sistema da página 4 até 2º sistema da página 6	T2 nas duas mãos com 3 breves interferências de T1
3	3º sistema da página 6 até <i>Vivo</i> no 1º sistema da página 7	T1 na mão direita e T2 na mão esquerda
4	<i>Vivo</i> no 1º sistema da página 7 até o 4º sistema da página 8	T1 nas duas mãos
5	5º sistema da página 8	Toque final

Tabela 4: Divisão formal de *Ressonâncias* na primeira performance em relação aos toques T1 e T2

Outro elemento relevante na sonoridade desta performance da peça é o uso do pedal, sobretudo do pedal da direita. Seguindo a indicação da compositora presente na partitura de trocar o pedal o mínimo possível, este se manteve presente quase que ininterruptamente nesta performance. As trocas de pedal realizadas serão mencionadas no decorrer da exposição das análises, afim de observar seu impacto na sonoridade. Também o pedal *una corda* foi utilizada em alguns momentos pontuais, que serão também descritos nos itens a seguir.

---

<sup>9</sup> Na partitura de *Ressonâncias* não há divisão de compassos. Assim, para me referir a locais específicos da partitura utilizarei como referência o número das páginas desta e o número dos sistemas musicais, contando como primeiro sistema o que se encontra no topo da página.

## 5.2 Ressonâncias: Performance 2

Na segunda performance de Ressonâncias (P2), busquei criar uma concepção distinta da peça, como que dando um passo atrás para que eu pudesse me afastar da visão que já havia criado sobre a obra e poder olhá-la novamente sob uma perspectiva outra. Assim, depois de algumas experimentações e tentativas, optei por dividir a peça estruturalmente de acordo com as indicações da partitura em relação às mudanças de andamento. Este parâmetro foi utilizado como fonte de inspiração para uma nova concepção da peça, buscando caracterizar cada nova temporalidade por uma sonoridade peculiar. Busquei também salientar tal divisão estrutural da peça na performance através do uso do pedal da direita; a cada início de uma nova seção houve a troca total do pedal, marcando uma nova sonoridade, iniciada sem resquícios da sonoridade da seção precedente.

A tabela abaixo mostra a divisão da estrutura na peça, juntamente com sua localização na partitura e o andamento correspondente:

<b>PARTES</b>	<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>ANDAMENTO</b>
1	Início até fim do 2º sistema da página 3	<i>Legato e molto rubato sempre</i>
2	3º sistema da página 3 até fim do 5º sistema da página 3	<i>Leggiero e più mosso</i>
3	1º sistema da página 4 até 5º sistema da página 5	<i>Tempo primo</i>
4	Última arpejo do 5º sistema da página 5 até o 2º sistema da página 6	<i>Meno mosso</i>
5	3º sistema da página 6 até 1º sistema da página 7	<i>Lento</i>
6	1º sistema da página 7 até o final	<i>Vivo</i>

Tabela 5: Divisão formal de *Ressonâncias* na segunda performance em relação aos andamentos

Cada sonoridade específica de cada seção está descrita na análise integral da segunda performance de *Ressonâncias*, que consta nos anexos.

## 5.3 Exemplos

### 5.3.1 Exemplo 1

Neste primeiro exemplo é apresentada a comparação entre a performance daquilo que corresponde à seção 1 em ambas as performances. Na P1, como já mencionado brevemente, nas 4 primeiras páginas, a configuração dos dois toques utilizados permanece inalterada; a mão direita executa T1 e a mão esquerda executa T2. Durante todo este trecho a disposição das vozes entre as mãos e a textura permanecem as mesmas, a mão direita executa linhas melódicas longas sempre em semicolcheias, enquanto a mão esquerda aparece pontualmente, realizando interferências nesta linha melódica da mão direita. Apesar da manutenção da sonoridade, estruturalmente nesta performance se optou por dividir a seção 1 em 3 subseções, que são caracterizadas através da manipulação temporal. Nesta análise comparativa o trecho em questão é a primeira subseção da seção 1.

Na P2, a primeira seção vai do início da peça até o final do 3º sistema da página 3 e compreende o andamento *Legato e molto rubato sempre*. Nesta, a ideia foi salientar a ressonância de algumas notas (que foram consideradas como sendo notas melódicas) e tocar as outras como se fossem fruto destas outras, como um rastro de ressonância destas notas melódicas. Para tanto, as notas melódicas foram tocadas com maior velocidade de ataque e as demais com pouca intensidade e utilizando o pedal *una corda*, com a intenção de criar um timbre mais opaco e com menor ressonância. Na parte inicial da peça, onde há apenas uma linha melódica, optei por entender as notas longas como sendo as notas melódicas. Por isso, tais notas foram tocadas com uma sonoridade mais intensa e buscando criar uma relação entre elas, por mais que estivessem afastadas temporalmente. As notas que ocorrem entre as notas tidas como melódicas são notas mais rápidas (semicolcheias) e funcionaram como ressonância destas, sendo tocadas da maneira descrita acima e com o pedal *una corda* acionado. A partir do último sistema da página 1 começa a haver simultaneidade das linhas melódicas, a mão esquerda (que toca as notas longas) passa a ser entendida como aquelas que remete às notas melódicas, enquanto que a mão direita (responsável pelas semicolcheias) continua a ser concebida como uma ressonância. Assim, por mais que haja simultaneidade das duas mãos em alguns momentos, busco criar a existência de duas vozes (como exposto no início homofônico), mantendo o uso do pedal de maneira similar e mantendo a ideia de uma voz melódica e de outra que atua como ressonância desta.

De maneira geral, a opção performática em cada performance busca salientar elementos diferentes. Enquanto na P1 as notas rápidas (semicolcheias) são tocadas de maneira brilhante e articulada, com o uso do T1, na P2 estas mesmas semicolcheias são entendidas como notas de ressonâncias, deixando o som mais brilhante e incisivo para as notas longas. Abaixo, segue o exemplo de áudio onde se pode observar as duas sonoridades (T1 e T2) em um trecho da primeira performance de *Ressonâncias*, onde corre primeiramente T1 e em seguida T2. Num segundo momento no áudio é executado o mesmo trecho da seção 1 na P2, onde se pode ouvir a diferenciação entre as notas melódicas e as notas de ressonância. Este trecho se localiza pouco após o início da seção 1:



Figura 26: QR Code referente ao Exemplo 1 das performances 1 e 2 de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/rr0sn3SzWpU>

Na audição dos trechos percebe-se uma sonoridade similar entre o toque 1 da P1 e as notas melódicas da P2, porém, verifica-se uma concepção diferente: enquanto o toque 1 mostra uma voz longa, que se desenvolve nas semicolcheias e que posteriormente tem uma espécie de resposta com o toque 2, na P2 as notas melódicas aparecem pontualmente, quase que interrompendo o discurso das semicolcheias, realizando uma espécie de oposição.

Nos gráficos abaixo podemos verificar a média de V neste trecho nas duas performances:

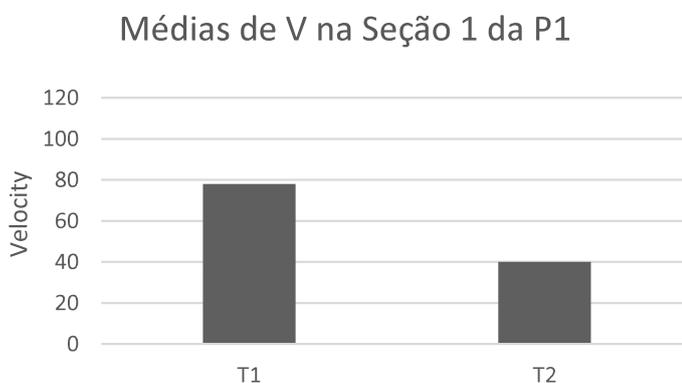


Figura 27: Gráfico da média de V em T1 e T2 no Exemplo 1 da P1 de *Ressonâncias*

### Médias de V na Seção 1 da P2

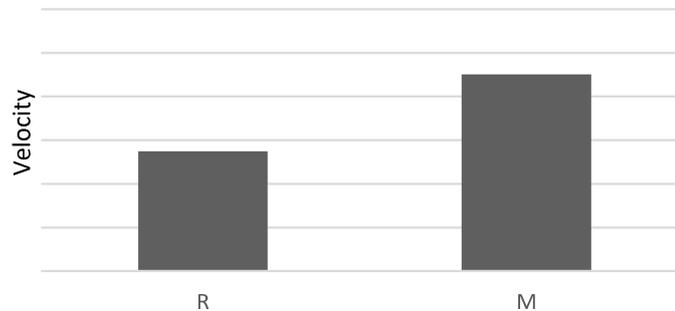


Figura 28: Gráfico da média de V no Exemplo 1 da P2 de *Ressonâncias*

Na P1, enquanto T1 teve uma média de V de aproximadamente 78, T2 teve uma média de 40, o que identifica uma mudança bastante significativa na abordagem de toque no instrumento durante toda a seção. Ao observar os dados MIDI extraídos da P2, vê-se uma diferenciação análoga, onde as notas ditas de ressonância ficaram com V médio de 55 e aquelas melódicas com média de 90. As médias mais baixas de V na P1 mostram a preocupação pela manutenção de uma sonoridade mais suave, com dinâmica correspondente à *p* ou *pp*. Isto se relaciona com o entendimento da seção 1 dividida em 3 subseções na P1, o que fez com que a dinâmica fosse pensada de maneira diferente em cada uma das 3 subseções, sendo a primeira a com menor sonoridade.

Abaixo seguem os espectrogramas relativos a este trecho da seção 1 na P1 e na P2.

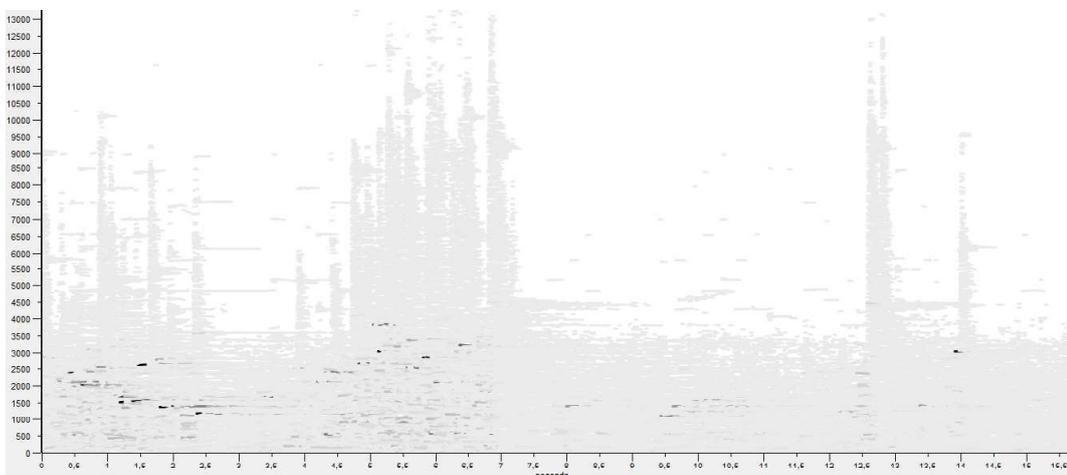


Figura 29: Espectrograma (*Spear*) da P1 do Exemplo 1 de *Ressonâncias*

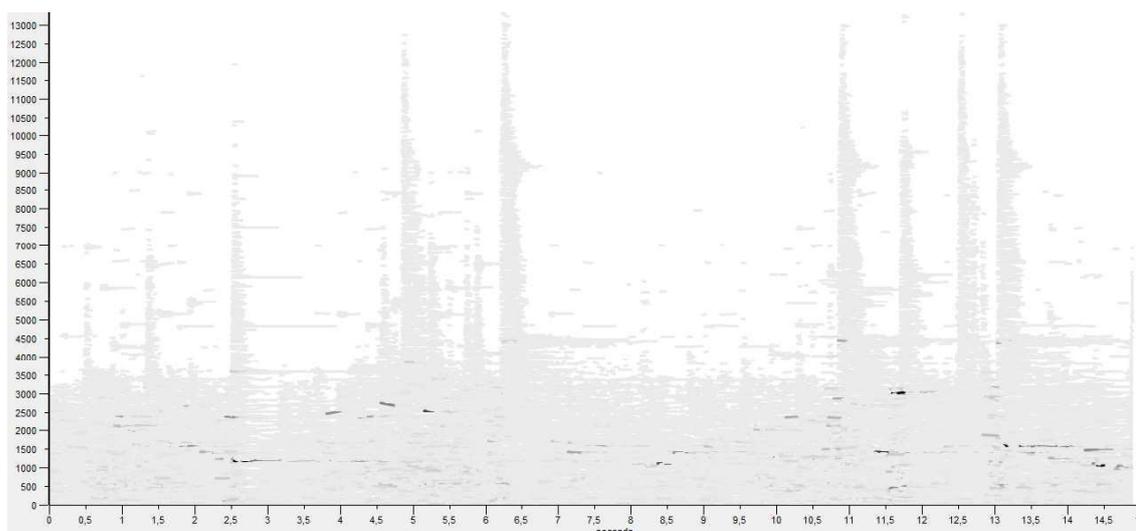


Figura 30: Espectrograma (*Spear*) da P2 do Exemplo 1 de *Ressonâncias*

No espectrograma da P1 o T1 é identificado pelas linhas verticais mais longas, enquanto T2 se identifica pelos momentos com menor presença de harmônicos superiores. Assim, vê-se uma significativa maior presença de harmônicos, tanto em termos de quantidade quanto intensidade, em T1. O espectrograma da P2, por sua vez, ilustra bem a coexistência de notas com um espectro maior verticalmente, com notas cujo espectro se mantém nas regiões grave e média, que correspondem, consecutivamente, às notas melódicas e às notas de ressonância. É importante frisar que na P2 o uso do pedal *una corda* nas notas de ressonância colaborou para que esta se mantivesse com menor brilho (ou, em outras palavras, com o centro de massa mais próximo às frequências graves) e com um espectro menor, sem a presença tão significativa dos harmônicos superiores.

Até a primeira metade da seção 1 se vê na P1 harmônicos mais intensamente presentes na região central, representados pelas cores mais escuras, cinza e preto. Essa diferenciação em relação à P2 se deu por conta da execução de muitas notas (todas as semicolcheias até a entrada de T2) com alta velocidade de ataque. Isso fez com que se criasse um espectro mais rico neste momento inicial. Em P2, somente as notas melódicas foram executadas com velocidade de ataque elevada, enquanto a maior parte da sonoridade em questão foi criada pelas notas de ressonância.

A seguir, seguem as imagens que representam os valores do CE neste trecho da seção 1 nas duas performances de *Ressonâncias*:

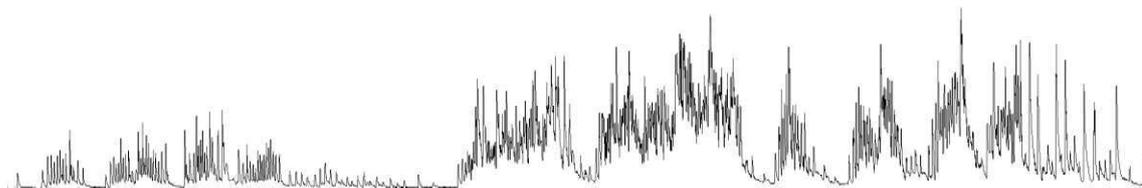


Figura 31: Valores do CE na P1 do Exemplo 1 de *Ressonâncias*

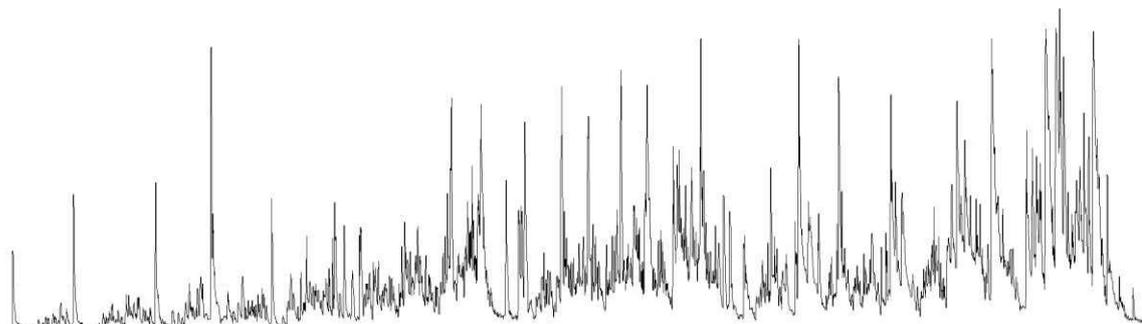


Figura 32: Valores de CE na P2 do Exemplo 1 de *Ressonâncias*

Na P1, há um evidente decréscimo no centroide na entrada de T2, onde os valores se tornam a metade daqueles de T1 na primeira subseção. Esse resultado pressupõe que em T1 um som mais brilhante é criado, sendo o oposto em T2, um som mais opaco. É relevante mencionar que na entrada do T2 o pedal *una corda* foi acionado, o que também condiz com o valor significativamente mais baixo do CE.

Já na P2, os picos de CE demonstram as notas melódicas, que, por serem tocadas com maior velocidade de ataque, acabam por delegar maior peso aos harmônicos agudos, ocasionando uma sonoridade mais brilhante. Como não houve intenção de manter a dinâmica suave, os picos de CE na P2 foram bastante mais elevados do que na P1. Em conjunção com os dados dos espectrogramas, pode-se entender que enquanto na P1 foi gerada uma sonoridade mais suave, porém com maior ressonância, na P2 se criou uma sonoridade suave entremeada por picos de intensidade e brilho nas notas melódicas.

### 5.3.2 Exemplo 2

O segundo exemplo apresentado corresponde à seção 2 na P1 e à seção 3 na P2, entendendo que estas seções, apesar de diferentes, coincidem na maior parte do tempo. Na P1, a seção 2 inicia no segundo sistema da página 4, na marcação *f*, onde realizo uma troca do pedal

da direita, a textura se altera e as duas mãos passam a executar uma linha contínua de arpejos ascendentes e descendentes. Em virtude desta modificação as duas mãos passam a executar o mesmo toque, pois elas não mais se opõem, mas juntas constroem uma linha melódica única. O toque selecionado para este trecho foi T2, que possui menor velocidade de ataque. A opção por este toque em específico ocorreu em função da exploração predominante dos registros grave e supergrave neste trecho. Possuindo já uma grande ressonância natural, ao se tocar com menor velocidade de ataque neste registro tende-se a ter uma sonoridade onde as notas em si quase não ficam perceptíveis, gerando uma espécie de massa sonora de ressonâncias, efeito que é ainda mais salientado com o pedal da direita acionado ininterruptamente. Assim, T2 vem para ressaltar ainda mais tal efeito, buscando não evidenciar cada nota em si, mas incorporá-las nesta massa sonora criada pelas ressonâncias. Em três breves momentos ocorre uma quebra da linha melódica única (dois deles no quarto sistema da página 4 e o outro no primeiro sistema da página 5), onde a mão esquerda realiza notas simultaneamente aos arpejos que predominam neste trecho. Nestes momentos, a mão esquerda realiza T1, intencionando salientar estas pequenas interferências na textura predominante.

Na P2, a terceira seção, *Tempo primo*, marca o retorno da temporalidade da parte 1. Após uma troca de pedal, esta seção se inicia marcando o retorno das mesmas duas vozes que foram antes apresentadas: a voz melódica e a voz de ressonância. A voz melódica nos dois primeiros sistemas da página 4 se mantém na mão esquerda, porém a partir do sib do segundo sistema da página 4 as notas melódicas serão a nota mais grave de cada arpejo e também as notas mais longas que a mão esquerda executa em alguns momentos simultaneamente à mão direita. É importante ressaltar que estas notas foram escolhidas para funcionar como melódicas, e para isso foram executadas com mais intensidade e, conseqüentemente, com maior ressonância.

No áudio abaixo são trazidos trechos que mostram na P1 a utilização do T2, e na P1 a voz melódica ocorrendo nas notas mais graves dos arpejos:



Figura 33: QR Code referente ao Exemplo 2 das performances 1 e 2 de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/nHMCPyjPubs>

Através do exemplo se percebe que na P2 uma linha melódica foi criada através da decisão a respeito das notas melódicas, enquanto na P1 uma massa sonora é criada, onde não se pode distinguir claramente as alturas individuais.

Os gráficos de V trazidos abaixo mostram na P1 a diferença entre T1 e T2; enquanto as interferências de T1 somaram uma média de V de 99, T2 se manteve com uma média de V mais baixa, de 67. Já na P2 se vê a diferenciação entre as duas vozes, enquanto a voz melódica conta com uma média de 94, a voz de ressonância permanece com uma média de 60, caracterizando com clareza a diferenciação das vozes.

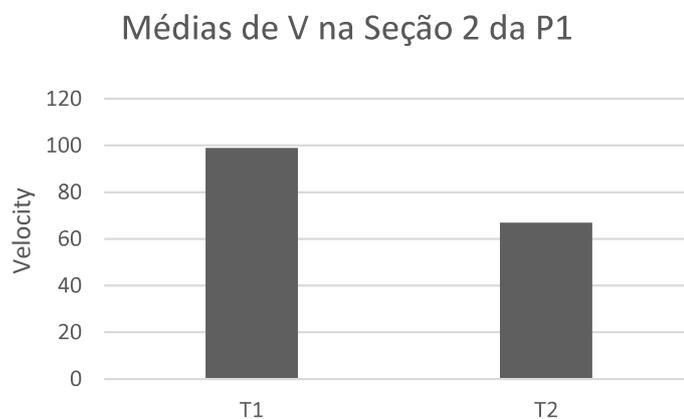


Figura 34: Gráfico das médias de V no Exemplo 2 da P1 de *Ressonâncias*



Figura 35: Gráfico das médias de V no Exemplo 2 da P2 de *Ressonâncias*

Há uma clara correspondência entre T1 na P1 e as notas melódicas na P2 e também entre T2 e as notas de ressonância. Porém, na P2 a frequência das notas melódicas é muito maior do que o uso de T1 na P1. Nesta última somente 3 aparições de T1 ocorrem, antes que se atinja o

registro supergrave, enquanto na P2 o uso das notas melódicas é recorrente do início ao fim da seção, construindo, através delas, uma melodia.

A análise dos áudios permitiu observar diferenças significativas nos valores de CE na P1 e na P2:

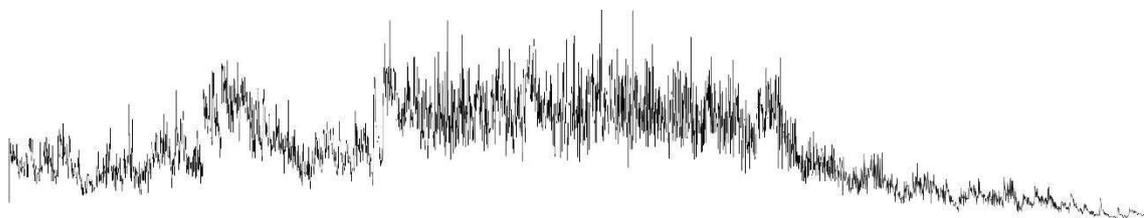


Figura 36: Valores do CE no Exemplo 2 da P1 de *Ressonâncias*

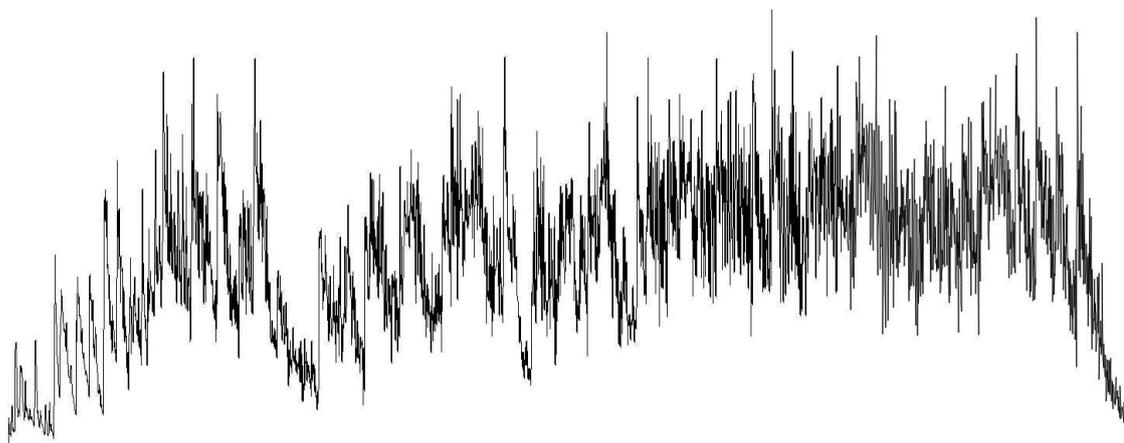


Figura 37: Valores de CE no Exemplo 2 da P2 de *Ressonâncias*

Observando a figura acima, relativa à P1, se perceber claramente um início em *f*, um aumento gradual uma seção central em *fff*, que se mantém até ocorrer um declínio na finalização de B, que ocorre em *p*.

Já na P2, por se tratar da seção com o maior acúmulo de ressonância na peça, a visualização das notas melódicas e de ressonâncias não é clara no CE. Aliado ao uso dos registros mais graves do instrumentos, a opção pela nota melódica ser a nota mais grave dos arpejos, tocada com velocidade de ataque elevada e com uso ininterrupto do pedal da direita, trouxe um aumento significativo na ressonância. Auditivamente, as notas melódicas são perceptíveis, porém, dentro de uma grande massa sonora acumulada. A linha bastante ranhurada

e mais localizada no centro e alto, o que indica uma maior presença de harmônicos superiores, provavelmente em virtude da alta velocidade de ataque das notas melódicas.

No espectrograma da P1 verifica-se uma manutenção das características do espectro no que diz respeito aos harmônicos mais graves. Em relação aos harmônicos superiores, estes vão diminuindo conforme o registro se desloca para o grave e supergrave. No espectrograma as aparições de T1, apesar de bastante evidentes, ficam obscurecidas pela ressonância que se cria neste trecho, fruto do pedal da direita acionado ininterruptamente desde o início desta parte e do registro grave utilizado.

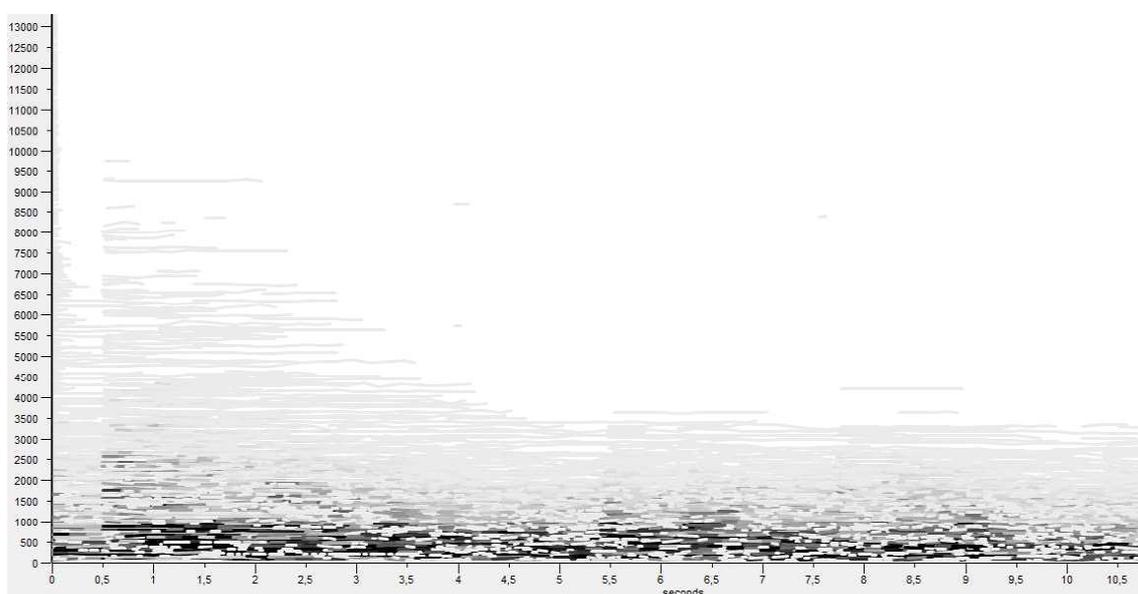


Figura 38: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 2 da P1 de *Ressonâncias*

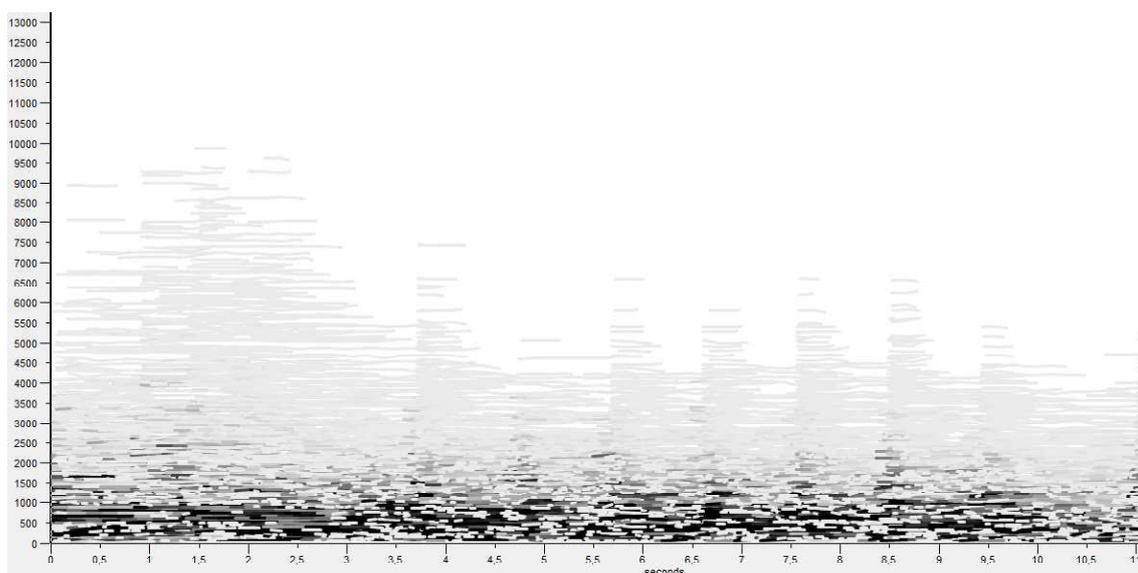


Figura 39: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 2 da P2 de *Ressonâncias*

No espectrograma da P2, por sua vez, se verifica uma massa sonora com bastante ressonância, que é observável através da coloração escura, principalmente dos harmônicos inferiores e médios, muito semelhante àquele da P1. Entretanto, em meio a esta massa de ressonâncias, é possível identificar as notas melódicas, que correspondem às faixas mais altas verticalmente e que diferenciam da P1.

De maneira geral, confrontando os dados das análises com os áudios, se vê que na P1 uma massa sonora foi criada, com grande ressonância e sem distinção clara de cada altura, mas com valor mais baixo de CE, em virtude do uso do pedal *una corda* e de T2. A P2, por outro lado, se caracterizou por uma sonoridade com maior brilho, fruto da decisão sobre as notas melódicas, onde dentro da massa sonora gerada uma melodia se sobressaiu.

### 5.3.3 Exemplo 3

O terceiro e último exemplo referente às performances de *Ressonâncias* corresponde à seção 3 da P1 e à seção 5 da P2. Na P1, esta seção 3 inicia no terceiro sistema da página 6, onde o trecho dos arpejos é finalizado e uma nova textura e caráter se instauram; o andamento muda para *Lento* e duas vozes aparecem, cada uma delas sendo executada por uma das mãos. Neste momento a oposição entre T1 e T2 é retomada como no início da peça: a mão direita executando T1 e a mão esquerda T2. Aqui, além rememorar a utilização dos dois toques no início da peça, a decisão vem para auxiliar na criação de um efeito polifônico, criando sonoridades diferentes para as duas vozes.

Na P2, a seção 5 se inicia com o sol# da mão direita no terceiro sistema da página 6, na indicação *Lento*. Neste momento novamente há uma inversão na concepção da voz principal, ou aquilo que nesta performance se concebeu como voz melódica; a voz grave (tocada pela mão esquerda) será a voz mais intensa, o que se manterá até o final da seção. Esta decisão também ocorreu devido ao fato de na performance anterior eu haver optado por salientar a voz mais aguda.

Abaixo seguem os exemplos de áudio das sonoridades neste trecho na P1 e na P2:



Figura 40: QR Code referente ao Exemplo 3 das performances 1 e 2 de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/95-BmA2WowU>

O exemplo de áudio clarifica uma inversão na concepção do trecho, em P1 a voz mais aguda é salientada, enquanto na P2 ocorre o inverso. É interessante perceber como essa inversão modifica a sonoridade e também a identificação do trecho.

Nos gráficos abaixo se vê as médias de V na seção 3 da P1 e na seção 5 da P2:

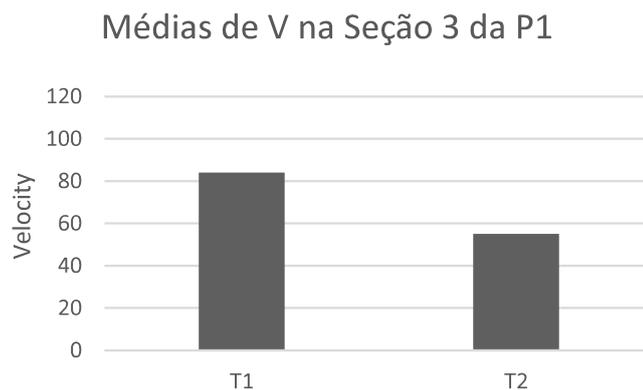


Figura 41: Gráfico das médias de V em T1 e T2 no Exemplo 3 da P1 de *Ressonâncias*

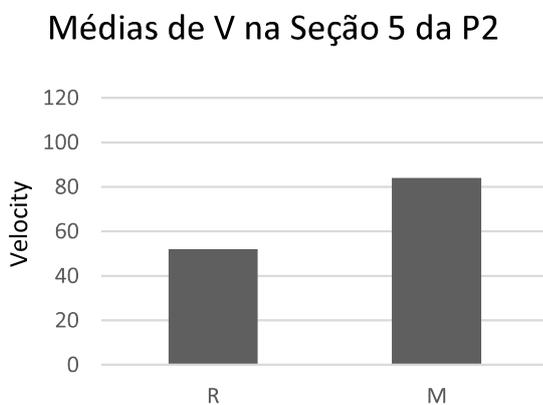


Figura 42: Gráfico das médias de V em T1 e T2 no Exemplo 3 da P2 de *Ressonâncias*

Na P1, enquanto T1 tem uma média de 84, a média de T2 é 55, mostrando significativa diferença, que se reflete diretamente na sonoridade e na concepção polifônica do trecho, encarado como composto por duas vozes independentes em termos de timbre. Na P2, por sua vez, a voz principal se mantém com V médio de 84, enquanto a outra voz se mantém com média de 52. A inversão aqui fica evidente, pois os valores de V realmente trocam, mantendo valores bastante similares para aquela que foi selecionada como voz principal em cada uma das performances.

Ao observar os valores do CE da P1, abaixo, é possível identificar claramente T1, nos picos mais altos, e T2 nos picos mais baixos, pois as duas vozes acontecem de maneira não-simultânea. Na P2 o mesmo ocorre, os picos de CE se referem à voz principal, que neste caso é a mais grave. Os momentos de similaridade entre os picos de CE nas duas performances se referem aos momentos onde as duas vozes são tocadas simultaneamente.

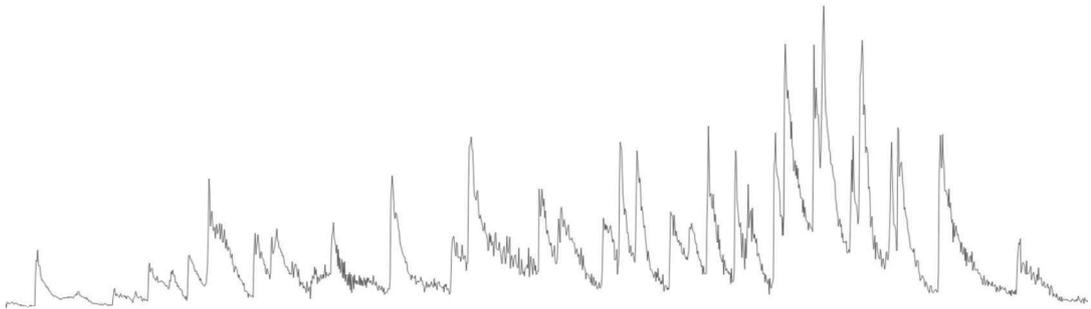


Figura 43: Valores do CE no Exemplo 3 da P1 de *Ressonâncias*

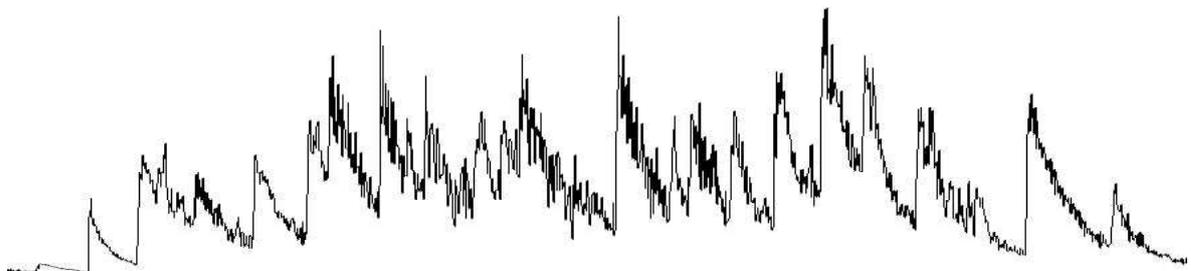


Figura 44: Valores de CE no Exemplo 3 da P2 de *Ressonâncias*

No espectrograma da P1 (apresentado abaixo), o comportamento de T1 é visto através da maior presença e intensidade de harmônicos do que em T2, sendo representado no espectrograma pelas faixas verticais mais longas.

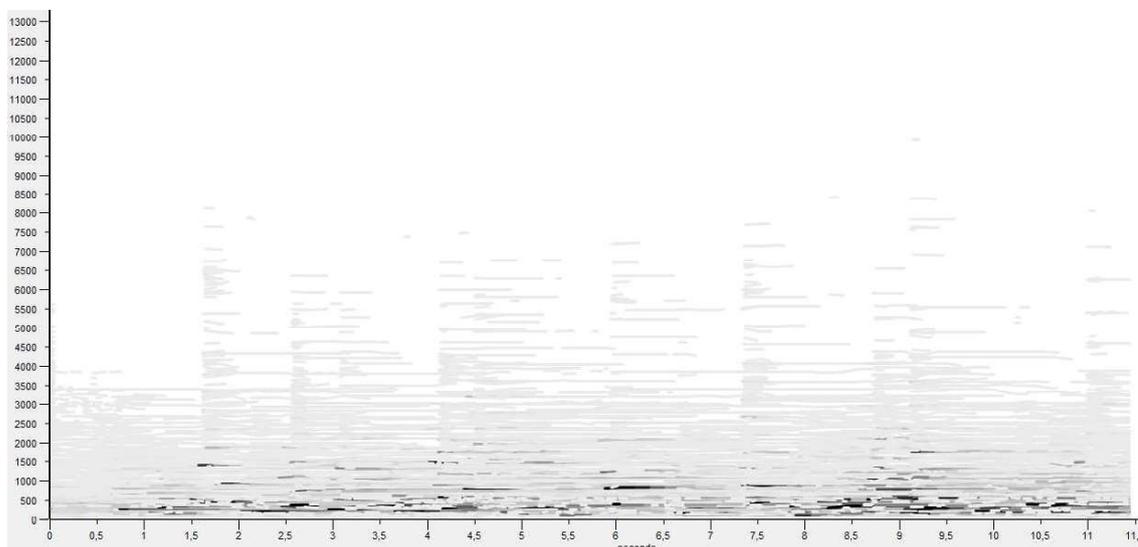


Figura 45: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 3 da P1 de *Ressonâncias*

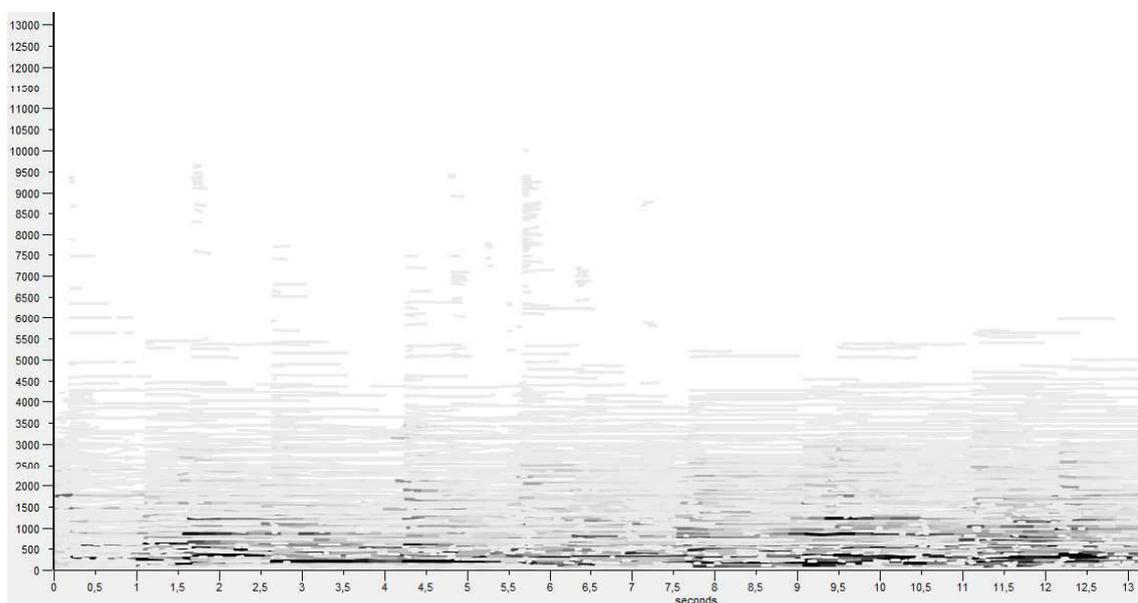


Figura 46: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 3 da P2 de *Ressonâncias*

O espectrograma da P2 mostra as linhas verticais mais altas, que correspondem à voz principal, entremeada pelas demais notas da voz de ressonância. Na P2 há uma maior intensidade nos harmônicos inferiores do que na P1, o que ocorre em razão da voz principal ser

a mais grave. Assim, sendo tocada com V mais alto, ela acaba por trazer ao espectro maior peso nestes harmônicos, causando maior ressonância.

Comparando os dois espectrogramas também se pode observar a diferenciação entre o posicionamento das linhas verticais mais longas, que correspondem à voz principal em cada performance. A opção pela alteração da voz principal nas duas performances trouxe para o trecho alterações na sonoridade; ao salientar a voz mais grave, os harmônicos relativos a estas frequências ficam mais evidentes, o que gerou mais ressonância. Por outro lado, tendo a voz mais aguda como voz principal trouxe brilho ao som, mantendo o centro de massa nas frequências mais agudas.

## 5.4 Duas performances: Uma visão geral

Para finalizar esta seção referente a *Ressonâncias*, observar-se-á um panorama geral dos dados analisados previamente comparando as duas performances. Primeiramente serão apresentados os valores médios de Q por seção nas performances 1 e 2.

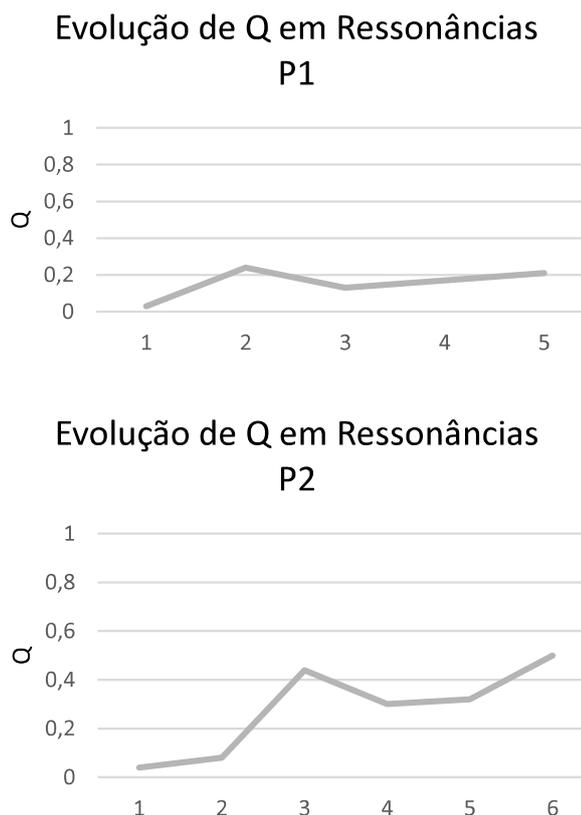


Figura 47: Gráficos da evolução de Q na P1 e P2 de *Ressonâncias*, respectivamente

Observando os valores obtidos na P1 isoladamente, observa-se que a seção 1 figura com o menor valor. Mesmo com os valores altos de V, o registro predominantemente agudo e a dinâmica corroboraram para uma baixa ressonância, resultando num baixo valor de Q. O salto quantitativo na seção 2 mostra claramente que nesta está o ápice da ressonância na peça: o registro mais grave do piano é amplamente utilizado, a dinâmica é forte e os valores de T1 e T2 (apesar de diferentes entre si) sofrem uma elevação. A seção 3 traz um retorno à região média do instrumento, juntamente com uma dinâmica mais sutil (*mf* e *p*) e valores de V mais baixos, mas, mais uma vez, bastante diferentes no que concerne T1 e T2. C2 mostra um aumento no valor de Q, principalmente devido à utilização exclusiva de T1 e de uma dinâmica

predominantemente forte. Em termos de ressonâncias, a seção 4 se mantém abaixo de B devido à utilização frequente dos registros agudo e superagudo, que retiram valor no cálculo de Q. O pequeno aumento de Q na seção 5 se refere tanto à utilização do registro grave e supergrave, quanto aos valores altos de V no início da seção.

Analisando o gráfico obtido na P2 (abaixo), vê-se algumas diferenças. A seção 1, em virtude de ter menos notas melódicas do que de ressonância, ou seja, notas executadas com V mais baixo, mantém um valor de Q baixo, similar ao da seção 1 da P1. Entretanto, a diferença no toque empregado na seção 2 faz com que haja um pequeno aumento em Q. Apesar do uso do registro agudo, o aumento de V ocasiona um maior valor de Q, que significa uma maior ressonância. Na parte 3 aumenta significativamente o valor de Q, ficando muito mais alto do que na seção correspondente na P1 (de 0,24). Isso ocorre devido ao uso das notas melódicas na voz inferior dos arpejos neste trecho, que aumentou consideravelmente a ressonância e o valor de Q, além de criar um interesse melódico no trecho. O declínio de Q na seção seguinte, 4, é evidente, pois a dinâmica é mais suave, o registro mais agudo e V mais baixo. O pequeno aumento progressivo que ocorre entre as seções 4 e 5 remete ao maior uso do registro médio do que agudo na seção 5 e ao leve aumento de V. Por fim, nesta performance o momento de maior valor de Q ocorre na seção 6 e não na 3 como na P1. Isso ocorreu sobretudo por conta da ideia de realizar enfaticamente os acentos *marcato*, que acabaram por desempenhar um papel importante no aumento de V e consequente aumento no brilho e ressonância do trecho.

Nas imagens que mostram os valores de CE, algumas informações são também relevantes. Na performance 1, vê-se que o valor de CE mais elevado aparece na seção 4, apesar do Q mais elevado figurar na seção 2. Isso ocorre sobretudo em virtude da utilização de T2 na seção 2 e T1 na seção 4, o que resultou no som mais brilhante nesta última.

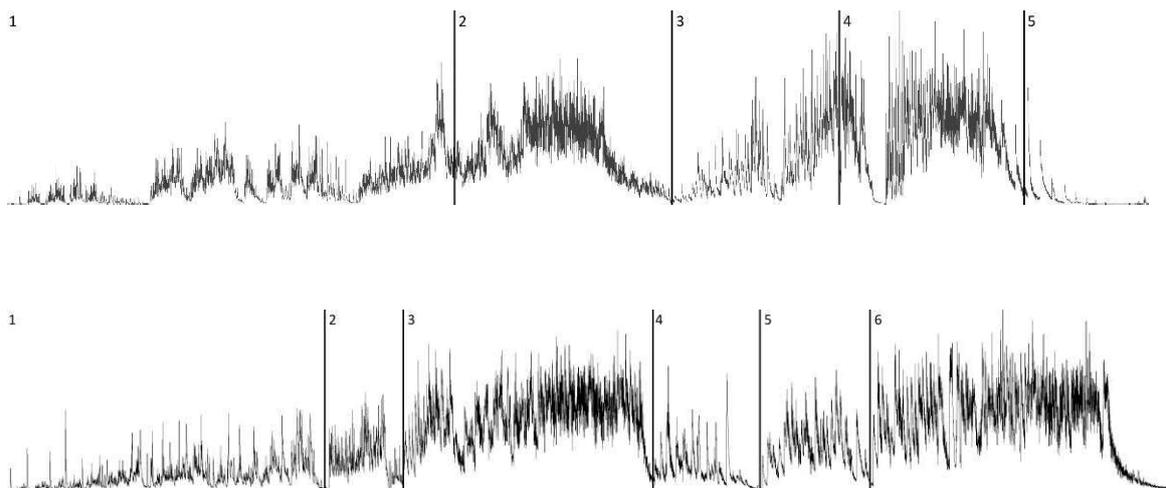


Figura 48: Valores de CE na P1 e P2 de *Ressonâncias*, respectivamente

Em comparação com a P2, os valores do CE na seção 3 se mostram mais elevados, justamente em razão da utilização de um toque com maior velocidade de ataque, bem como das notas melódicas, que auxiliaram na criação de uma sonoridade mais brilhante e precisa. Porém, nesta performance a seção com maior valor de CE é a última, certamente devido ao uso de um toque com velocidade de ataque alta, aliado aos acentos bastante enfatizados.

Na comparação da seção 1 nas duas performances, observa-se que na P1 os valores de CE são, de modo geral, mais baixos. Isso é resultado, sobretudo, da opção pela utilização do pedal *una corda* em boa parte deste trecho. Já na P2, o pedal *una corda* também foi utilizado, porém sendo liberado na execução das notas melódicas, que correspondem na imagem aos picos mais altos de CE.

A seguir, os espectrogramas mostrados abaixo exemplificam bem algumas decisões nas diferentes performances de *Ressonâncias*. Primeiramente, ao se comparar a seção 2 da P1 com a seção 3 da P2, se vê que na primeira há a presença de uma massa sonora, onde é difícil identificar verticalmente as frequências isoladamente. Isso se deu por conta da intenção de não salientar nenhuma nota dos arpejos, gerando um acúmulo sonoro onde notas isoladas não são facilmente identificadas. Já na P2 se observa um espectro bastante rico em presença e intensidade de harmônicos, porém é possível identificar as linhas verticais que indicam as notas isoladamente. Essa maior clareza é refletida na sonoridade neste trecho, que acaba por ganhar um interesse melódico nas notas selecionadas para atuar como tais.

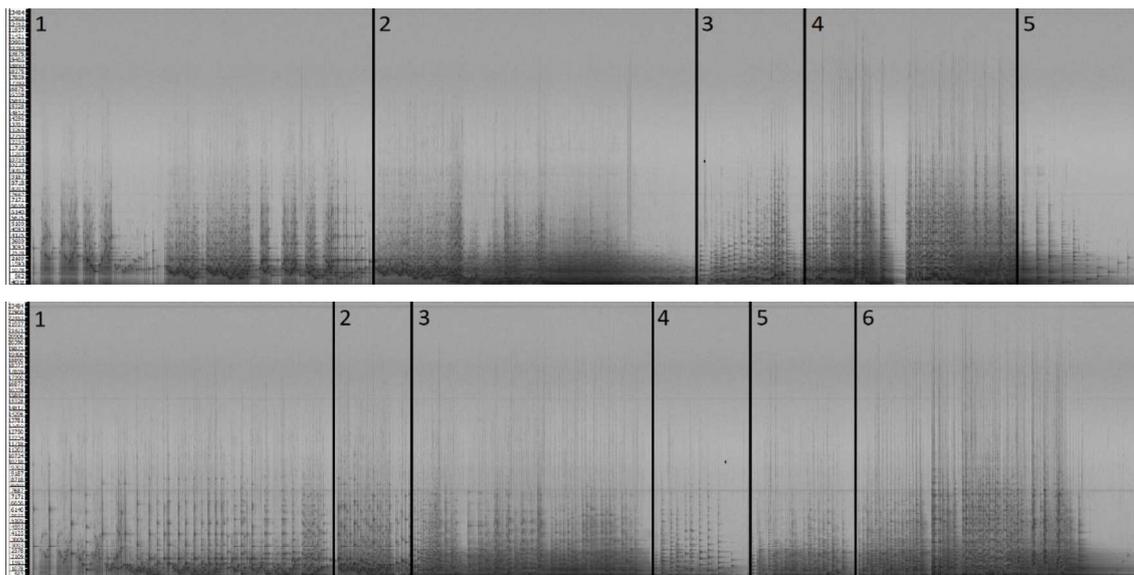


Figura 49: Espectrogramas (*Sonic Visualiser*) da P1 e P2 de *Ressonâncias*, respectivamente

Tanto nos espectrogramas quanto nas imagens de CE, nota-se na seção 1 que enquanto a P1 foi articulada de maneira a criar partes nesta seção, ou frases, na P2 este trecho foi concebido de maneira única, refletindo em uma só sonoridade. Tais informações observáveis compactuam com as decisões performáticas a respeito da forma da peça.

De maneira geral, o espectrograma da P1 remete à uma sonoridade mais obscura, onde há maior acúmulo de ressonância em detrimento de notas individuais, o que se deve ao fato de um uso quase ininterrupto do pedal da direita na peça toda e também da decisão de utilização dos toques. Na P2, por outro lado, vê-se também uma grande ressonância, mas as linhas verticais são mais claras, indicando uma maior precisão sonora, fruto da decisão de realização de notas que atuariam com função melódica e notas que atuariam com função de ressonância. Também em P2 a cada início de seção foi realizada uma troca no pedal da direita, que, certamente, contribuiu para esta maior clareza em termos de alturas isoladas.

Abaixo, seguem os QR Codes que direcionam para as gravações completas das duas performances de *Ressonâncias*:



Figura 50: QR Code referente à gravação completa da performance 1 de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/g1HgLCkBmWM>



Figura 51: QR Code referente à gravação da performance 2 de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/Pdwm3xZ9NFQ>

## 6 PERFORMANCE E ANÁLISE DA SONORIDADE EM *CONTRASTES*

Neste capítulo é apresentada a performance e análise de *Contrastes*, dividida em quatro partes. Inicialmente, as duas performances realizadas da obra são abordadas separadamente, mostrando suas particularidades e decisões. Em um segundo momento são trazidas análises de três exemplos de trechos da obra, onde são comparadas as duas performances das duas obras em partes correspondentes. Por fim, é exposta uma análise comparativa das performances integrais de *Contrastes*. As análises completas de todas as seções das duas performances de *Contrastes* constam no anexo III desta tese.

### 6.1 *Contrastes*: Performance 1

Esta primeira performance da peça *Contrastes* (2001) da compositora Marisa Rezende (P1), teve como base o entendimento de que a mesma tem como principal elemento da sonoridade, tanto em sua escrita quanto em sua performance, os contrastes sonoros. Assim, foi assumido que os contrastes na peça são explorados essencialmente em quatro elementos principais: dinâmica, articulação, registro e textura. Rezende, ao falar sobre a peça, afirma que em *Contrastes* se “parte do princípio que a mesma coisa pode ter muitas faces e suscitar vários olhares” (Rezende 2012, encarte do CD Piano Presente). Isso levou ao entendimento de que os contrastes são percebidos como maneiras diferentes de se observar um mesmo elemento sonoro. Partindo da ideia dos vários olhares, entende-se que, além do próprio olhar da compositora, já registrado na escrita da peça, o olhar do performer vem também interferir nas possibilidades de visualização dos elementos sonoros apresentados, somando e criando novos contrastes além daqueles já sugestionados.

A concepção dos contrastes se deu em dois níveis na peça, que se relacionam diretamente com a sua forma. Primeiramente, existem unidades maiores, que podem ser identificadas como frases musicais, que contrastam entre si, principalmente no que diz respeito ao seu caráter. Neste nível macro, as mudanças de registro, textura e manipulação temporal atuam de maneira decisiva na geração de contraste. Entretanto, ao observar o comportamento da sonoridade no interior de cada uma destas frases, é possível verificar que há também contrastes internos, principalmente em termos de articulação e dinâmica. Entendido este duplo aspecto dos contrastes, pode-se dizer que a peça se compõe por frases sucessivas, que

contrastam entre si e, internamente, estas frases comportam contrastes entre seus elementos constituintes.

Além dos contrastes incitados através da leitura da partitura, foram inseridos alguns elementos de contraste a partir de indícios apresentados. Por exemplo, no compasso 21, há uma alteração na textura e no registro, que já indica um contraste com os compassos precedentes. Assim, a fim de salientar a mudança, houve a decisão performativa de realizar uma alteração no toque e na dinâmica neste compasso. Da mesma maneira, em outros momentos da peça a escrita foi o motor para inclusão de novos elementos geradores de contraste.

Para fins conceituais, a análise da sonoridade nesta peça se fundamentará no conceito de sintagma formulado por Guigue (2011):

Sintagma é um conjunto sequencial binário de unidades [sonoras], sendo que uma é *determinante* e outra, *determinada*. É por *reação* ao elemento determinante que o determinado se define, seja como sua “resposta”, seja como sua “consequência”, seja ainda como seu “complemento”. Por exemplo, uma sonoridade composta de gestos de tipo melódico, em “resposta” a um determinante composto de blocos sonoros compactos (GUIGUE, 2011, p. 75).

Assim, entende-se que cada frase é formada por um sintagma, ou em outras palavras, por dois elementos sonoros contrastantes em alguma esfera de sua configuração. Nesta análise o conceito de sintagma será ampliado, podendo existir em cada frase mais de duas unidades contrastantes; o sintagma aqui não mais é binário, mas entendido como formado por unidades contrastantes, ainda mantendo a relação de determinante e determinado. Dentro desta concepção é importante ressaltar que “não se deve pensar que o enunciado de um determinante é, por si só, capaz de gerar uma dinâmica de expectativa, de necessidade, quanto ao aparecimento subsequente de um determinado: a estrutura interna binária do sintagma, em si, não é morfológica” (Guigue 2011: 75). A aparição de um determinante não gera expectativa em relação ao surgimento de um determinado; apesar da relação de reação entre um e outro, eles não necessariamente têm um aspecto auditivo de causa e consequência.

Na análise dos sintagmas em *Contrastes*, será possível observar que em determinados momentos a unidade se fecha com a apresentação do determinante e determinado, e por vezes há um retorno do determinante, gerando uma configuração determinante – determinado – determinante. Esse aspecto de retorno às características sonoras do determinante salientam as diferenciações entre um e outro. Cada sintagma nesta análise corresponderá a uma frase musical, de modo que as menções às frases correspondem às menções aos sintagmas. Sobre a delimitação dos sintagmas, faz-se necessário salientar que estas foram realizadas tendo como

base primordial a experiência prática com a peça e as decisões performativas. A partitura aparece nesse processo como um elemento já filtrado pela visão do performer, de maneira a não figurar enquanto elemento abstrato, mas sempre contextualizada dentro na performance.

Esta performance da obra foi desenvolvida sobretudo a partir da concepção da peça em frases musicais (que correspondem aos sintagmas na análise), sendo estas sua unidade estruturante principal. Aqui as frases são entendidas como unidades que contêm sentido musical completo (o que inclui a ideia de início, meio e fim, sempre com algum tipo de processo cadencial) e também características sonoras peculiares. A intenção de frase nesta performance está muito mais relacionada à minha concepção enquanto performer do que ao texto, sendo que as decisões acerca de micromanipulações no tempo e sonoridade foram os elementos mais relevantes para o estabelecimento da configuração fraseológica delimitada.

Como já mencionado, as frases contrastam entre si, principalmente em termos de caráter, textura e registro. Entretanto, internamente existem contrastes entre os elementos sonoros de cada frase, o que gera uma configuração binária neste aspecto das mesmas. Os contrastes internos de cada frase se baseiam nos elementos já descritos, como dinâmica, tipo de toque e uso dos pedais. Na tabela abaixo são delimitados as frases e os sintagmas e também exemplificados os contrastes sonoros vinculados à performance existentes em cada frase:

<b>Frase</b>	<b>Sintagmas</b>		<b>Elementos de contraste sonoro na performance</b>	
1 (1-6)	1.1 (1-5)	1.2 (5-6)	Toque <i>legato</i> com o pedal da direita <i>versus</i> toque <i>staccato</i> sem pedal	
2 (7-10 <sup>10</sup> )	2.1 (7-8)	2.2 (9-10)	Toque com velocidade de ataque mais rápida <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta, ambos com uso do pedal da direita	
3 (10-16 <sup>11</sup> )	3.1 (10-12)	3.2 (13-14)	3.3 (15-16)	Toque com velocidade de ataque mais rápida com pedal da direita <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais baixa sem o pedal da direita e com uso do pedal <i>una corda</i>
4 (16 <sup>12</sup> -21)	4.1 (16-20)	4.2 (21)	Toque com velocidade de ataque mais rápida <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta, ambos com uso do pedal da direita	
5 (22-27)	5.1 (22-23)	5.2 (24)	5.3 (25-27)	Toque <i>legato</i> com pedal <i>versus</i> toque <i>staccato</i> sem pedal
6 (27-34)	6.1 (27-32)	6.2 (33 <sup>13</sup> -34)	Toque <i>legato</i> com pedal <i>versus</i> toque <i>legato</i> sem pedal	

<sup>10</sup> A frase A2 vai até a fermata do c. 10.

<sup>11</sup> A frase A3 vai até a fermata do c. 16

<sup>12</sup> A frase A4 se inicia após a fermata do c. 16, no “*a tempo*”

<sup>13</sup> A6.2 se inicia após o acorde prolongado do c. 32

7 (35-41 <sup>14</sup> )	7.1 (35-36)	7.2 (37-41)		Toque <i>legato versus</i> toque <i>staccato</i> , ambos com uso do pedal da direita
8 (41 <sup>15</sup> -46)	8.1 (41-43)	8.2 (44-45)	8.3 (46 <sup>16</sup> )	Toque com velocidade de ataque mais rápida <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta, ambos com uso do pedal da direita
9 (47-52)	9.1 (47-51)	9.2 (52)		Toque com velocidade de ataque mais rápida com uso do pedal da direita <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta com uso do pedal da direita e do pedal <i>una corda</i>
10 (53-55)	10.1 (53)	10.2 (54-55)		Toque com velocidade de ataque mais rápida <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta, ambos com o pedal da direita
11 (56-61)	11.1 (56-57)	11.2 (58-61)		Toque com velocidade de ataque mais rápida <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta, ambos com uso do pedal da direita
12 (62-69)	12.1 (62-65)	12.2 (66-69)		Toque com velocidade de ataque mais rápida com uso do pedal da direita <i>versus</i> toque com velocidade de ataque mais lenta com uso do pedal da direita e do pedal <i>una corda</i>

Tabela 6: Divisão de frases e sintagmas na P1 de *Contrastes*

A tabela demonstra a variedade de combinações entre toques e utilização dos pedais nesta performance de *Contrastes*, exemplificando a maneira como ocorrem as interferências performáticas na construção da sonoridade da peça.

<sup>14</sup> A finalização da frase B1 ocorre no dó central da mão direita no c. 41

<sup>15</sup> O início da frase B2 ocorre no Mi bemol da mão esquerda no c. 41

<sup>16</sup> B2.3 se inicia no Sol bemol da mão esquerda no c. 46

## 6.2 *Contrastes: Performance 2*

Duas ideias principais orientaram esta segunda performance de *Contrastes* (P2). A primeira delas foi a desvinculação dos contrastes com a estrutura fraseológica. As frases nesta interferência foram pensadas de modo a auxiliar na organização do discurso musical e foram concebidas de maneira diferente das frases da primeira performance, experimentando assim, a possibilidade de mutação da estrutura da obra, entendida aqui enquanto elemento maleável. A segunda ideia que orientou esta performance foi a de criar contrastes pontuais, elementos contrastantes desvinculados da concepção sintagmática desenvolvida na primeira performance. Também optei por eliminar alguns contrastes através da ideia de transição sonora. Assim, uma unidade sonora que inicialmente seria contrastante com a unidade seguinte em algum parâmetro tem o seu contraste dissolvido através de uma transição entre os elementos. Por exemplo, na transição da frase 1 para a frase 2 há uma possibilidade de contraste, pois a frase 1 termina em dinâmica *f*, na região grave do piano e com uso do pedal da direita, enquanto a frase seguinte, 2, inicia no registro médio, com menos vozes e dinâmica *mp*. Na primeira performance de *Contrastes* nesse momento o contraste era justamente ressaltado, enquanto que nesta nova versão houve uma transição entre um e outro; aguardei que o som da residual da frase 1 sumisse o suficiente para que a frase 2 se iniciasse sem um contraste no som, mas sim de maneira gradativa.

A tabela abaixo indica como foram entendidas as frases nesta versão de *Contrastes*. Em termos de sonoridade, é relevante ressaltar que a delimitação fraseológica foi salientada por uma troca do pedal de *sustain* a cada início de uma nova frase.

FRASE	LOCALIZAÇÃO
1	1 – 8
2	9 – 16
3	16 – 27
4	28 – 32
5	33 – 43
6	44 – 53
7	54 – 60
8	61 – 69

Tabela 7: Divisão fraseológica de *Contrastes* na P2

A partir da observação da tabela, se vê que o número de frases foi reduzido nesta performance. Enquanto em P1 o discurso foi delimitado por 12 frases, aqui há 8 frases mais longas. Essa alteração trouxe à tona a possibilidade de se explorar este elemento na performance, criando novas delimitações fraseológicas através da manipulação do som e do tempo.

Sobre os momentos de contraste, eles foram 8 no decorrer da peça, sendo relevante clarificar que em alguns momentos o contraste ocorreu de maneira vertical, contrastando com as demais vozes que estavam em atuação naquele momento, enquanto em outros momentos ele ocorreu de modo horizontal, contrastando com a sonoridade imediatamente anterior e/ou posterior.

<b>Momentos</b>	<b>Localização na partitura</b>	<b>Contraste realizado na performance</b>
<b>1</b>	Após a fermata do c. 2 na indicação <i>ff</i>	Toque com velocidade de ataque elevada, após uma troca do pedal da direita, buscando uma sonoridade brilhante
<b>2</b>	Voz mais grave (clave de fá) do c. 24	Toque <i>staccato</i> , com uso do pedal <i>una corda</i> e sem o pedal da direita, buscando uma sonoridade opaca
<b>3</b>	Voz escrita no terceiro pentagrama nos cc. 28 a 32	Toque com velocidade de ataque elevada, buscando criar ressonância
<b>4</b>	Voz aguda dos cc. 37 a 41	Toque com baixa velocidade de ataque, <i>staccatto</i> e <i>non legato</i> , uso do pedal <i>una corda</i> , sem o pedal da direita, buscando uma sonoridade clara e sutil
<b>5</b>	Cc. 54 e 55	Toque com velocidade de ataque muito baixa, uso do pedal da direita e do <i>una corda</i> , buscando uma sonoridade pianíssimo, porém com alguma ressonância
<b>6</b>	Voz mais aguda dos cc. 58 a 61	Toque com velocidade de ataque alta e uso do pedal da direita, buscando um som brilhante e incisivo
<b>7</b>	C. 62	Toque com velocidade de ataque elevada e uso do pedal da direita, buscando ressonância e amplitude sonora

<b>8</b>	Lá e Láb da voz mais aguda dos cc. 68 e 69	Toque com velocidade de ataque alta e uso do pedal da direita, buscando um som brilhante e incisivo
----------	--	---

Tabela 8: Localização e descrição dos momentos contrastantes na P2 de *Contrastes*

Estes momentos listados na tabela acima atuaram na performance como pontos de contraste. Entretanto, também houve um posicionamento em relação à sonoridade no início de cada nova frase, onde foi realizada uma troca do pedal da direita, que em alguns momentos acabou também por atuar como um contraste na performance da obra.

## 6.3 Exemplos

### 6.3.1 Exemplo 1

O primeiro exemplo trazido se refere ao compasso 21 da partitura de *Contrastes*, fazendo parte do segundo momento sonoro da frase 4 (F4) na P1 e da frase 3 (F3) na P2. Na P1, a frase 4 (cc. 16-21) compõe-se por um sintagma com dois momentos sonoros; o primeiro deles, 4.1 (cc. 16-20), caracteriza-se por uma dinâmica *ff*, toque *legato* e velocidade de ataque rápida, visando uma sonoridade brilhante. No segundo momento, 4.2 (cc. 21), aqui trazido como exemplo, há uma mudança de registro (do superagudo para o médio) e de fluxo temporal (das fusas predominantes, semicolcheias e colcheias em 4.1 passa-se a colcheias pontuadas em uma textura cordal). Essas diferenciações da escrita levaram à decisão de executar 4.2 com uma velocidade de ataque mais lenta, buscando uma dinâmica próxima à *p* e um som menos brilhante do que em 4.1. Em toda a frase 4 houve a utilização ininterrupta do pedal da direita, sem qualquer alteração neste aspecto.

Na P2, em contrapartida, este trecho faz parte da frase 3 (cc. 16-27), e é incorporado dentro da sonoridade desta frase, de modo que não atuasse como contraste. A F3 se inicia, após uma troca de pedal, com um momento contrastante (M1), que é tocado com um toque com velocidade de ataque elevada, após uma troca do pedal da direita, buscando uma sonoridade brilhante. A sonoridade gerada é em dinâmica *ff* e com bastante ressonância em virtude do uso do pedal da direita. No decorrer desta frase a sonoridade se mantém similar, enérgica e com dinâmica elevada. Ao chegar no compasso 21, as notas superiores dos acordes são ressaltadas, buscando manter o brilho sonoro e uma sonoridade estável. No exemplo abaixo pode-se ouvir o trecho inicialmente na P1 e após na P2:



Figura 52: QRCode referente Exemplo 1 das performances 1 e 2, também disponível no link: <https://youtu.be/yG9hWYi3dHg>

Nos exemplos de áudio pode-se perceber que a concepção dada a este compasso em específico fez com que na P1 ele atuasse como um contraste ao que o precedera e na P2 como uma continuidade da sonoridade instaurada.

Na análise dos dados MIDI, vê-se que na P1 os dados de V trazidos no gráfico abaixo mostram o valor médio de 83 em 4.1 e 38 em 4.2, uma diferença relevante entre as duas abordagens de toque pianístico. Já na P2, há uma estabilidade de V nos momentos que precedem e antecedem o exemplo trazido, sendo que este parâmetro se mantém com valores entre 80 e 100, aproximadamente.

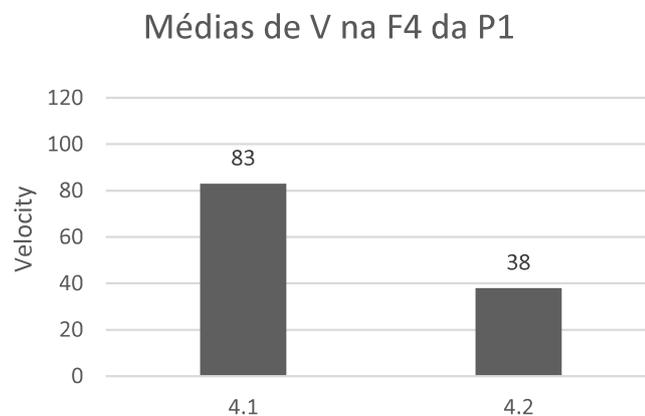


Figura 53: Gráfico das médias de V no Exemplo 1 da P1 de *Contrastes*

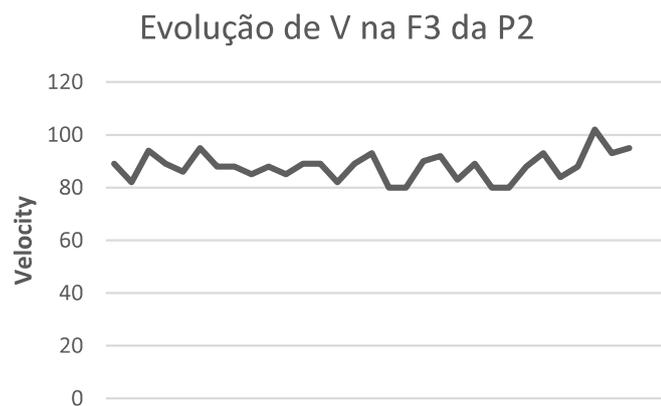


Figura 54: Gráfico das médias de V no Exemplo 1 da P2 de *Contrastes*

A análise dos espectrogramas trazidos abaixo demonstra, na P1, uma maior presença e intensidade de harmônicos soantes no início do trecho, vistos na imagem através das linhas mais intensas, revelando a presença relevante de tais elementos. Quando o trecho do exemplo

3 inicia, por outro lado, há uma significativa diminuição nos harmônicos superiores e diminuição da intensidade dos harmônicos mais graves.

Na P2 o espectro se mantém uniforme em toda a imagem, fazendo perceber uma sonoridade que manteve suas características principais. A diferenciação entre a quantidade de harmônicos agudos presentes no exemplo do c. 21, reside no fato de que na P1 este trecho foi tocado com baixa velocidade de ataque, com a intenção de justamente criar outra sonoridade, enquanto que na P2 a abordagem instrumental se manteve.

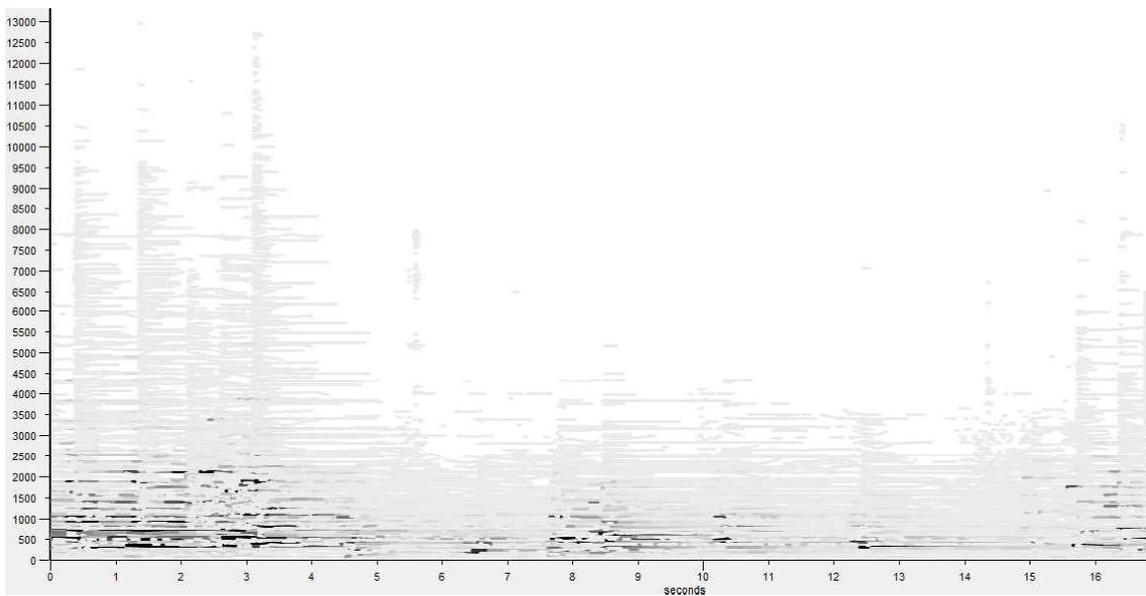


Figura 55: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 1 na P1 de *Contrastes*

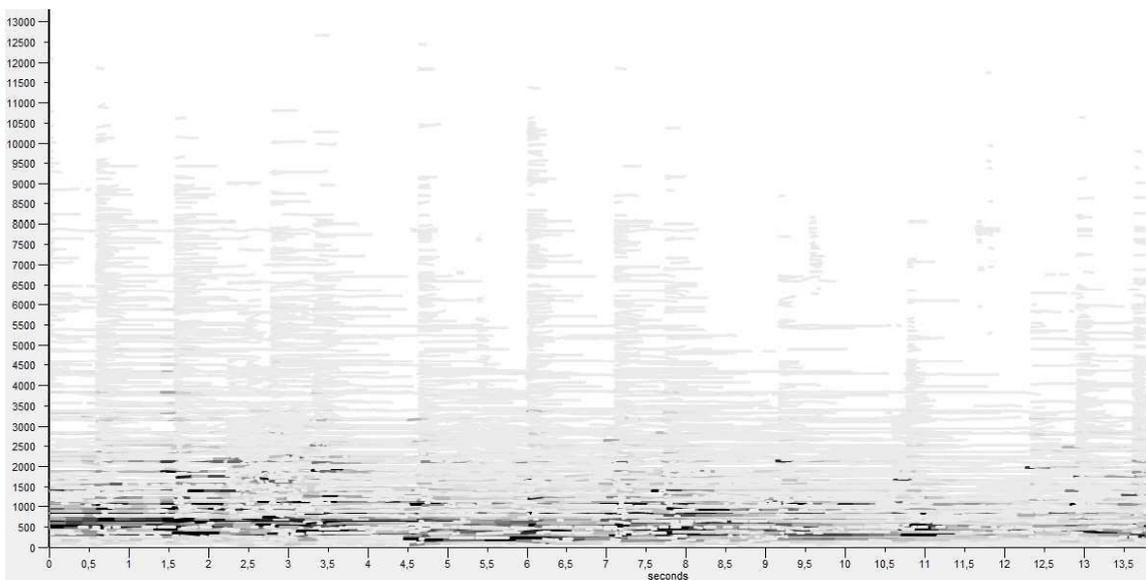


Figura 56: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 1 na P2 de *Contrastes*

A imagem que reporta os valores de CE da P1 também mostra valores mais elevados no início e valores consideravelmente mais baixos quando de fato inicia o compasso 21. Tais valores remetem diretamente ao som mais brilhante pretendido no momento inicial e no contraste com uma sonoridade mais opaca no momento seguinte. Na figura que mostra os dados da P2 há uma manutenção dos valores de CE no trecho exemplificado. Esta diferenciação residuiu na utilização do pedal *una corda* na P1 e diminuição de V, o que fez com que surgisse uma sonoridade mais opaca, contrastando com a sua precedente. Na P2, pedais e toque se mantiveram inalterados.

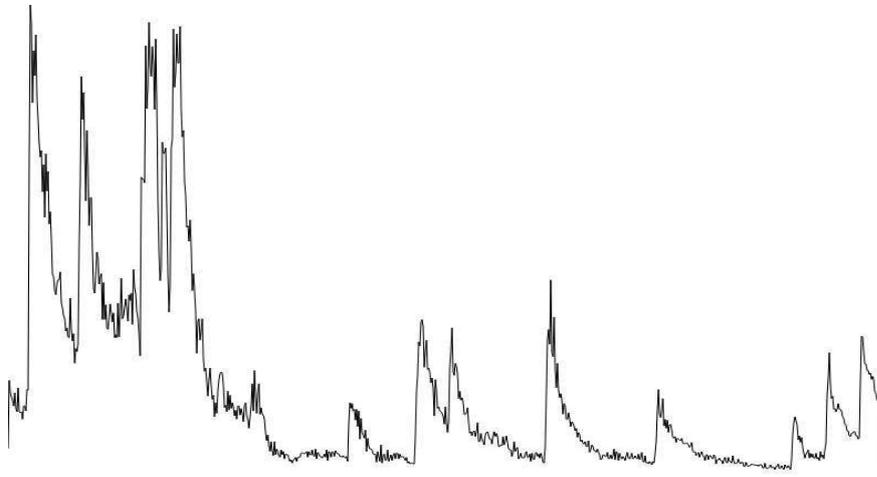


Figura 57: Valores de CE no Exemplo 1 da P1 de *Contrastes*

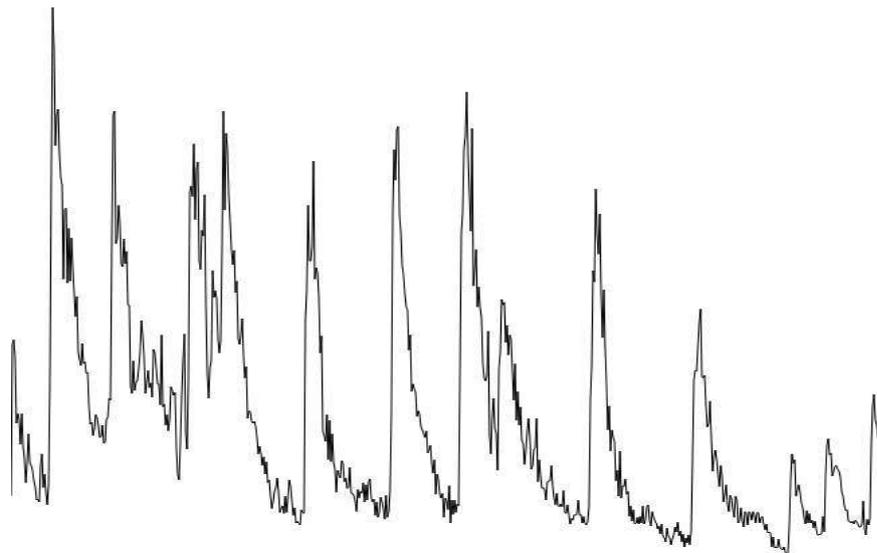


Figura 58: Valores de CE no Exemplo 1 da P2 de *Contrastes*

Este primeiro exemplo de *Contrastes* mostrou como um trecho sem indicações visíveis de mudança de sonoridade na partitura atuou na P1 como elemento contrastante na construção da frase 4, enquanto que na P2 os elementos de contraste foram retirados e o trecho permaneceu como uma continuidade da frase 3.

### 6.3.2 Exemplo 2

O exemplo 2 corresponde aos compassos 28-32 na partitura, que se inserem na frase 6 (cc. 28-34) da P1 e na frase 4 (cc. 28-32) da P2, onde se localiza o momento de contraste 3. Na primeira performance, este trecho faz parte de um sintagma que se divide em dois momentos sonoros contrastantes, o primeiro deles, 6.1 (cc. 28-33) e o segundo 6.2 (c. 34), sendo que o exemplo trazido corresponde ao primeiro momento. Este é caracterizado sobretudo pela pedalização, que utiliza o pedal da direita de maneira ininterrupta. Além disso, a textura predominante, com acordes longos nas vozes mais agudas e interferências melódicas na voz mais grave, também distingue o trecho. No último compasso de 6.1 há uma alteração na textura, que já prenuncia a textura de 6.2, uma sequência melódica em semicolcheias. Porém, devido à pedalização que não se altera, o aspecto sonoro se mantém mais afim com o primeiro momento sonoro, sendo que somente com a retirada do pedal da direita é caracterizado um contraste sonoro.

Na P2, a frase 4 se caracteriza por corresponder ao momento contrastante 4, que ocorre na voz grave dos compassos 28-32, a qual optei por salientar em detrimento dos acordes das vozes superiores. Aqui a camada harmônica formada pelos acordes das outras vozes é rompida pelas notas isoladas contrastantes, com dinâmica mais elevada e sonoridade mais brilhante. Sendo ressaltada, a voz mais grave ganha destaque, além de trazer mais ressonância para a sonoridade do trecho. Abaixo este exemplo pode ser ouvido nas performances 1 e 2, consecutivamente:



Figura 59: QR Code referente ao Exemplo 2 nas performances 1 e 2, também disponível no link: <https://youtu.be/7DpByUuTSVA>

No exemplo do áudio acima pode-se perceber que na P1 a valorização dos acordes faz com que estes tenham o papel central, inclusive no que diz respeito à manipulação dinâmica, enquanto que na P2 o mesmo ocorre com a voz mais grave.

As médias de V neste trecho na P1 se mantêm muito similares, girando em de uma média de 46. De fato, não houve intenção de alteração neste parâmetro na performance. Já na P2, como houve de fato o objetivo de diferenciação de vozes, se vê no gráfico abaixo a distinção das médias de V entre as notas dos acordes (A) e as notas da voz grave (M3), que foram salientadas. Como pretendido com a decisão tomada, a voz inferior apresentou V com um valor médio de 82, enquanto que os acordes apresentaram V médio de 44, similar à média deste parâmetro na P2.

Evolução de V na F6 da P1

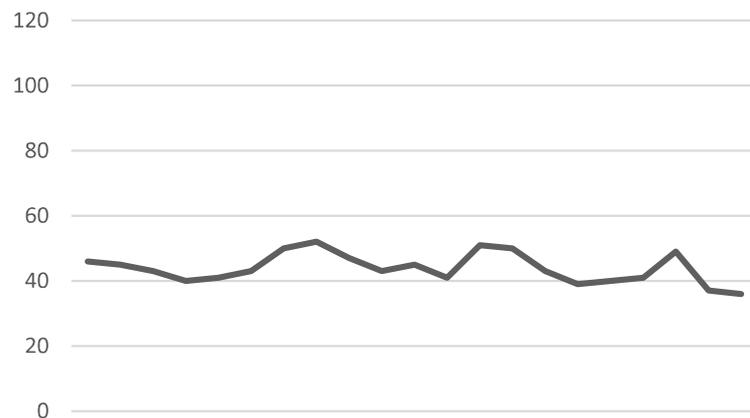


Figura 60: Evolução de de V no Exemplo 2 da P1 de *Contrastes*

Médias de V no M3 da P2 de *Contrastes*

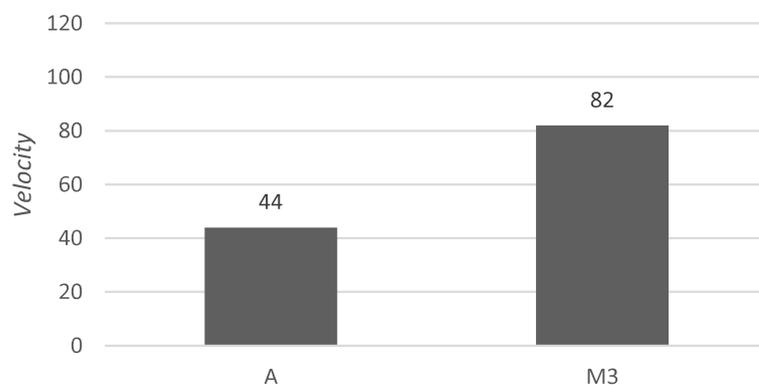


Figura 61: Médias de V no Exemplo 2 da P2 de *Contrastes*

No espectrograma referente à P1, pode-se observar a presença dos cinco elementos sonoros que constituem a sonoridade predominante do trecho, que foram os cinco acordes das vozes superiores. As notas da voz inferior foram englobadas na ressonância destes acordes, de modo que seus ataques não são perceptíveis no espectrograma. Já no espectrograma da P2 se veem mais elementos sonoros verticais, ou seja, mais ataques são percebidos no espectro, o que se deu em virtude da valorização da voz mais grave. Assim, nestes momentos verticais no espectrograma estão tanto os acordes como as notas da voz inferior, que agora não foram englobadas pela ressonância dos acordes, mas constituíram uma oposição a eles.

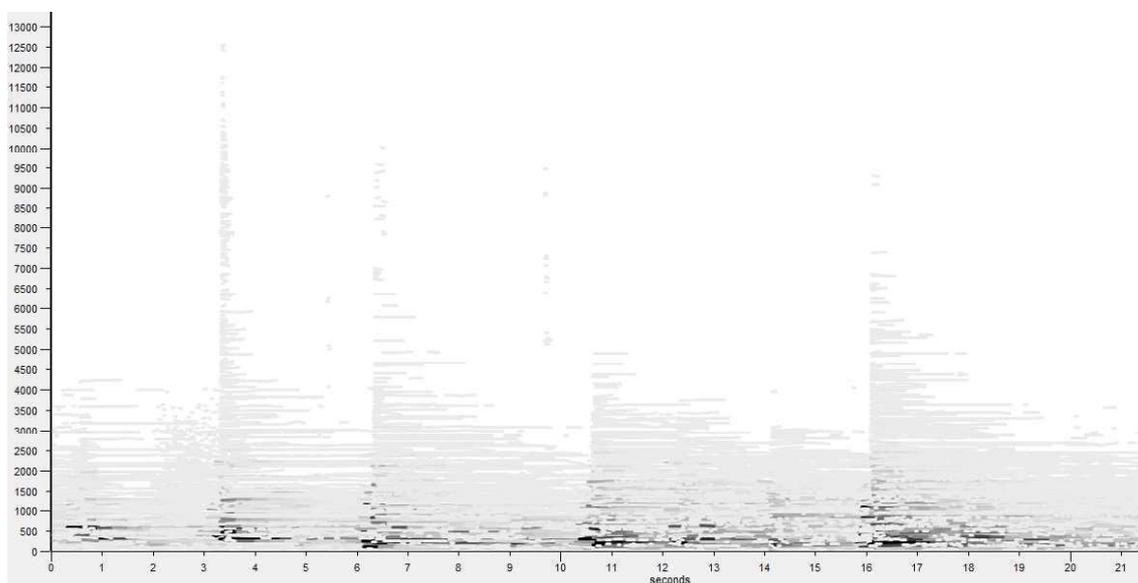


Figura 62: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 2 da P1 de *Contrastes*

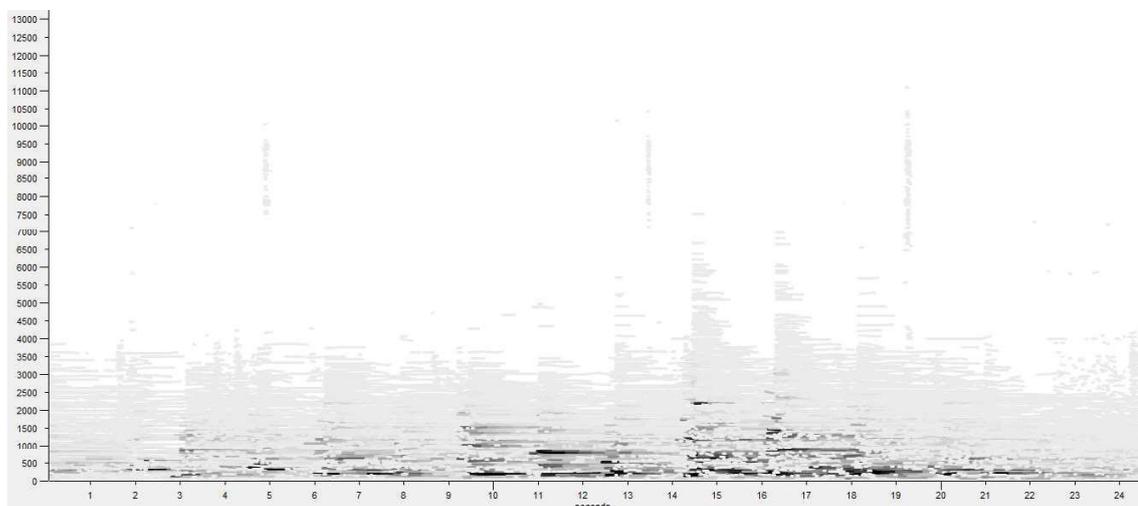


Figura 63: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 2 da P2 de *Contrastes*

Os dados trazidos pelos valores de CE na P1 mostram novamente cinco picos mais elevados, que correspondem aos acordes. Os dois picos menores (após o quarto pico) dizem respeito às notas da voz inferior executadas com dinâmica mais forte. Em contrapartida, na P2 se vê um maior número de elevações nos valores de CE, que, novamente, correspondem aos acordes e às notas da voz mais grave.

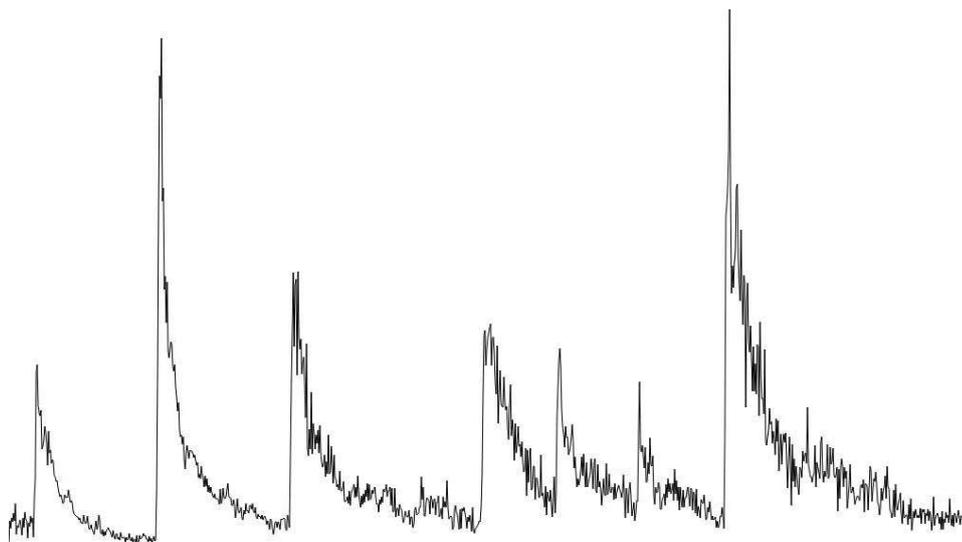


Figura 64: Valores de CE no Exemplo 2 da P1 de *Contrastes*

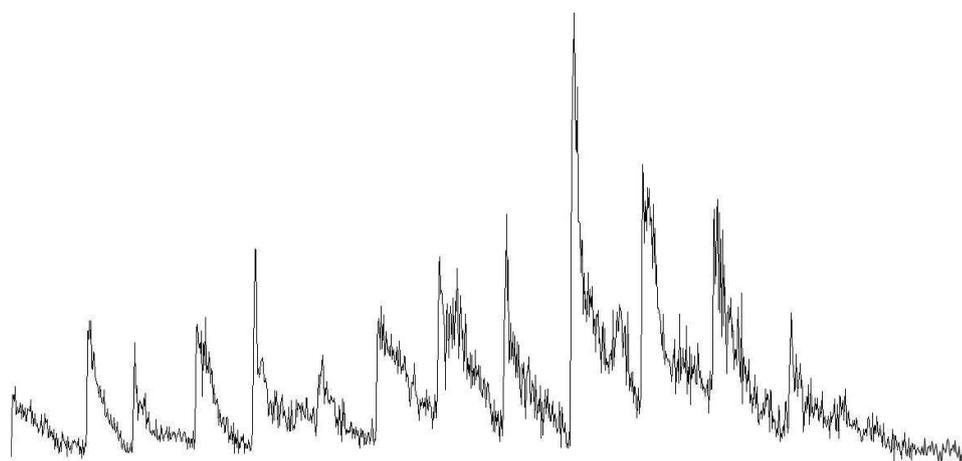


Figura 65: Valores de CE no Exemplo 2 da P2 de *Contrastes*

A visualização dos dados das análises permitiu verificar a construção de uma sonoridade com maior ressonância na P2, em virtude da decisão tomada, que a diferenciou da P1. Esta

decisão esteve relacionada, sobretudo, com a utilização de uma velocidade de ataque mais elevada na voz inferior na P2.

### 6.3.3 Exemplo 3

O terceiro e último exemplo de *Contrastes* corresponde ao compasso 52 na partitura, que compõe um trecho da frase 9 (cc. 47-52) da P1 e da frase 6 da P2. Na primeira performance ele faz parte de um sintagma (F9) constituído por dois momentos sonoros; o primeiro deles (9.1, cc. 47-51) se passa nos registros médio e grave do piano, com textura predominante de uma melodia na mão direita acompanhada por notas mais longas na mão esquerda. A segunda parte do sintagma corresponde ao exemplo em questão, 9.2 (c. 52), e neste momento um contraste é criado através da tomada de duas decisões performativas: executar 9.2 com dinâmica *p*, utilizando um toque com velocidade de ataque mais lenta, afim de evitar um som percussivo, e também inserir o pedal *una corda*, para auxiliar na mudança de timbre pretendida, mantendo o pedal da direita. Na P1 este trecho também acaba por funcionar como contraste em relação à sonoridade que o sucede, que constitui o início da frase seguinte.

Na performance 2 o trecho do exemplo 2 está inserido dentro da frase 6, que não conta com nenhum momento contrastante. Assim, o compasso 52 entra como uma continuação da sonoridade precedente. Após os acordes do compasso anterior, este trecho busca manter as características sonoras, tanto em termos de toque pianístico, quanto de dinâmica e pedalização. Nesta performance o trecho também não causa contraste com a sonoridade que vem depois, que é percebida como uma continuidade da mesma. O QR Code abaixo direciona para o exemplo em áudio do exemplo 3 nas duas performances:



Figura 66: QR Code referente ao exemplo 3 das performances 1 e 2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/s5J1wLbS0Os>

O áudio demonstra como este trecho teve um papel de contraste na P1 e de manutenção da sonoridade na P2, através das decisões sobre o toque e o uso do pedal *una corda*.

Abaixo, se vê o gráfico das médias de V na F9 da P1, que mostra um valor médio de V de 78 em 9.1 e de 35 em 9.2. Estes dados mostram uma diferenciação relevante entre um toque e outro, o que corrobora com o contraste ouvido em 9.2. Já na P2, o gráfico da evolução de V mostra que este se mantém entre 60 e 100, não apresentando oscilações bruscas, configurando uma linha que corresponde à sonoridade não contrastante pretendida.

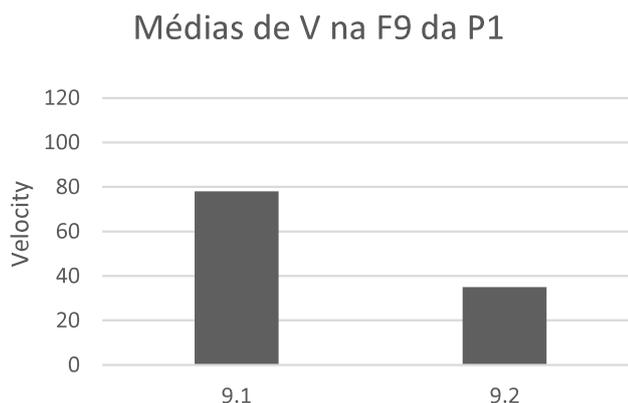


Figura 67: Médias de V no Exemplo 3 da P1 de *Contrastes*

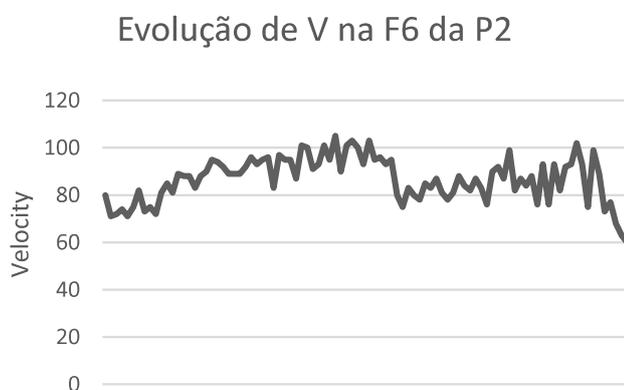


Figura 68: Evolução de V no Exemplo 3 da P2 de *Contrastes*

No espectrograma da P1, se vê uma rarefação em termos de quantidade e intensidade de harmônicos presentes a partir do segundo 7, que corresponde ao trecho exemplificado. Após, no segundo 15, há uma retomada à uma sonoridade mais semelhante à inicial. Na imagem referente à P2, se vê uma sonoridade mais estável durante todo o trecho. A rarefação que há remete aos momentos de notas mais longas no registro superagudo, onde o declínio da sonoridade é inevitável.

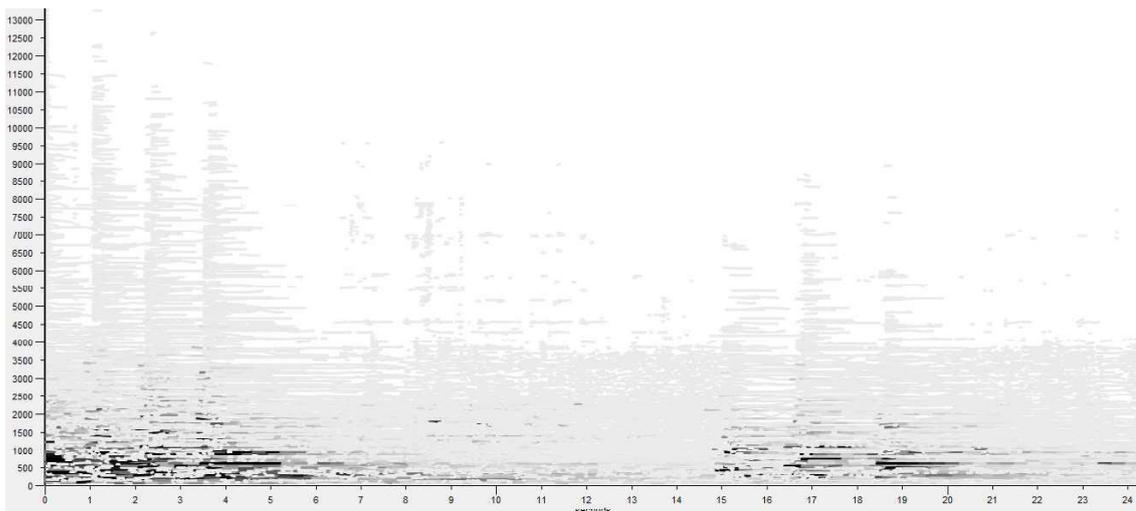


Figura 69: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 3 da P1 de *Contrastes*

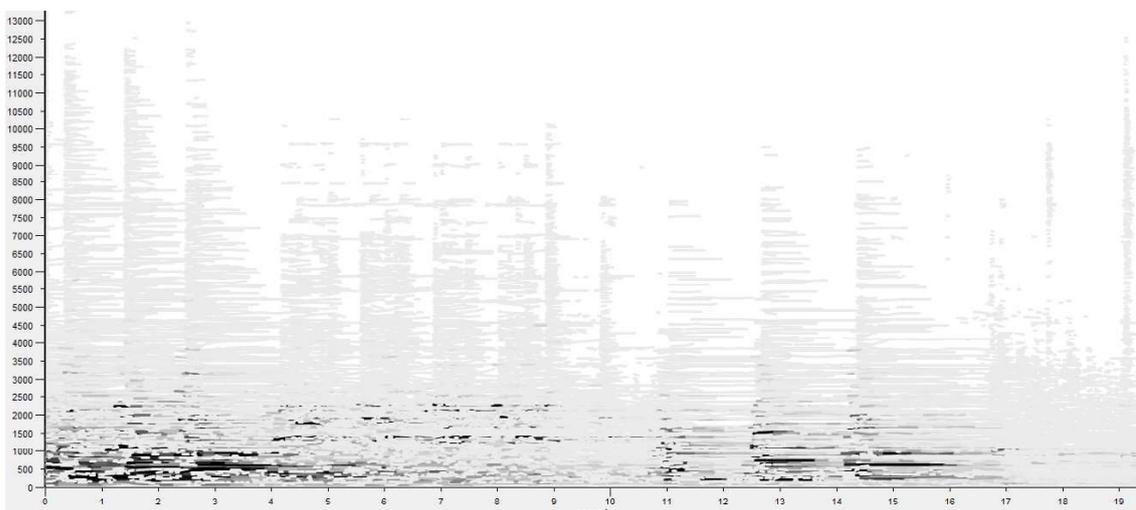


Figura 70: Espectrograma (*Spear*) do Exemplo 3 da P2 de *Contrastes*

Na figura dos valores de CE na P1 fica claramente visível a diminuição deste parâmetro no referido compasso 52, sendo que o posterior aumento remete aos três acordes do início da frase seguinte. Na P2 a sonoridade se mantém mais estável, apesar de haver também uma pequena diminuição no valor de CE no que corresponde ao trecho do exemplo, provavelmente pela diminuição dinâmica realizada para que o trecho fosse englobado pela sonoridade precedente.

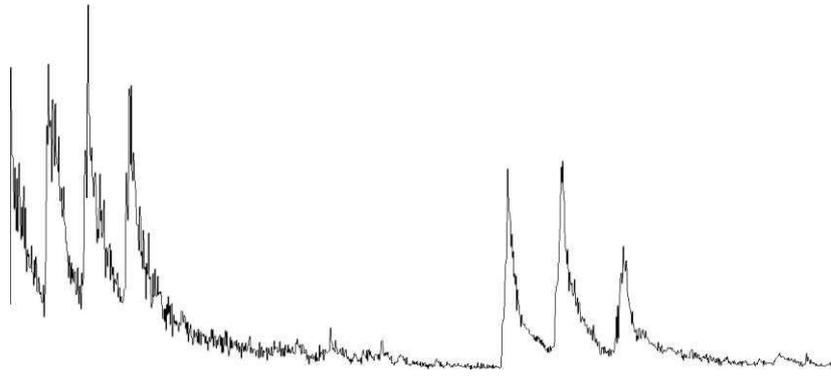


Figura 71: Valores de CE no Exemplo 3 da P1 de *Contrastes*

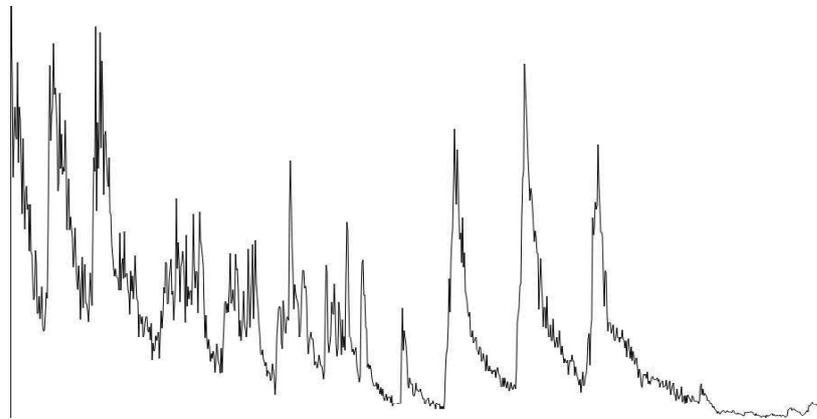


Figura 72: Valores de CE no Exemplo 3 da P2 de *Contrastes*

Neste exemplo observou-se na P1 o compasso 52 funcionar como sonoridade contrastante tanto em relação àquela que o precedeu, quanto à que o sucedeu. Tal contraste foi criado com o uso do pedal *una corda* e do toque utilizado. Por outro lado, na P2, a manutenção das características da sonoridade anterior fez com que este trecho funcionasse como uma continuidade daquilo que fora ouvido.

## 6.4 Duas performances: Uma visão geral

Neste último tópico sobre *Contrastes* de Marisa Rezende, serão expostos alguns dados do comportamento da sonoridade na peça como um todo nas duas performances realizadas. Inicialmente, os gráficos abaixo mostram a evolução da qualidade sônica básica (Q) nas duas performances da obra:

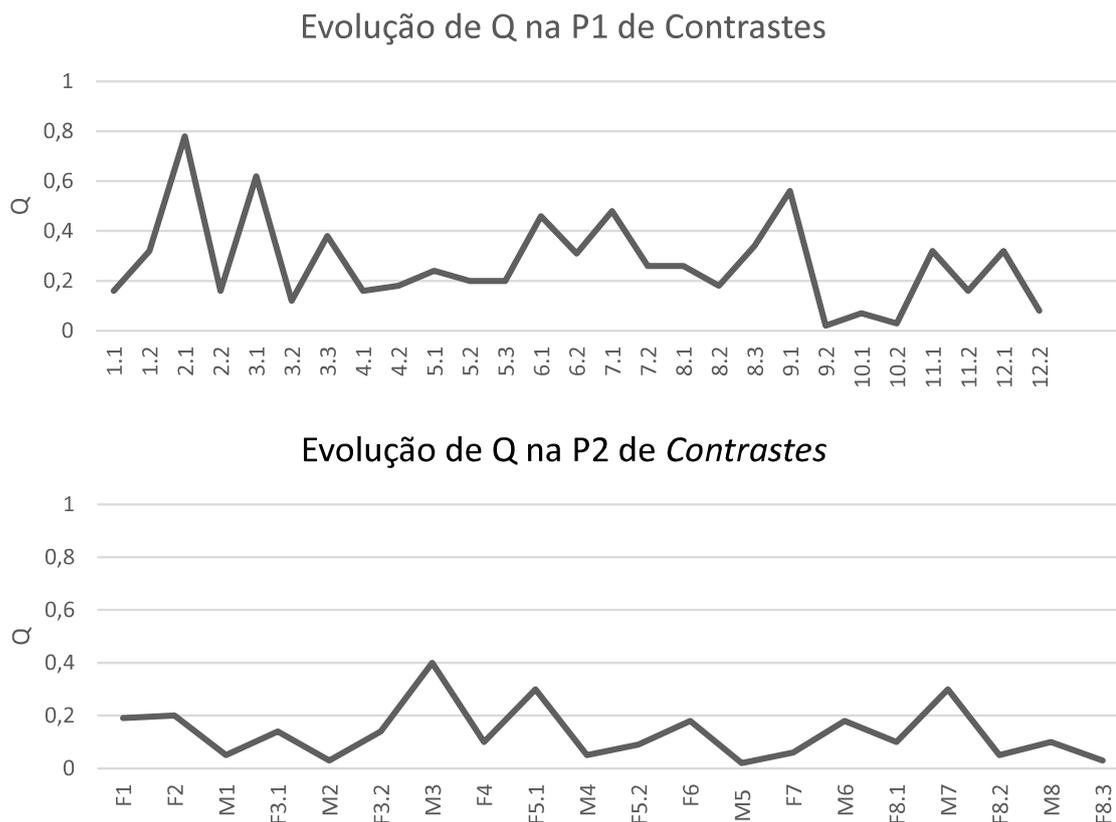


Figura 73: Evolução de Q na P1 e P2 de *Contrastes*, respectivamente

Um elemento interessante, em ambas as performances, é a configuração quase sempre triangular da linha gerada. Essa diferenciação mostra de modo claro a criação de contrastes sonoros durante a peça toda, em maior ou menor grau, já que o cálculo de Q leva em consideração o *velocity*, o registro e o uso dos pedais, que correspondem aos elementos centrais na manipulação da sonoridade na obra. Na P1 também é oportuno verificar que o valor de Q entre os sintagmas (de A1.2 para A2.1, A2.2 para A3.1, etc.) também sofre alteração, o que revela o contraste entre as frases, além do contraste interno de suas unidades sonoras geradoras. Já na P2, entre frases muitas vezes não ocorre uma diferenciação grande em Q (como de F1 para F2, ou de F5.2 para F6), o que mostra que nesta performance os contrastes não estavam ligados à estrutura fraseológica e sim aos momentos selecionados como contrastantes. A opção

pela transição gradual entre sonoridades fez com que não houvesse contraste em locais onde na P1 grandes contrastes foram gerados.

As imagens do espectrograma e dos valores do centroide espectral também facilitam a visualização dos contrastes. No primeiro espectrograma, de P1, a imagem está delimitada pelas frases, enquanto no segundo, de P2, estão delimitados os momentos contrastantes.

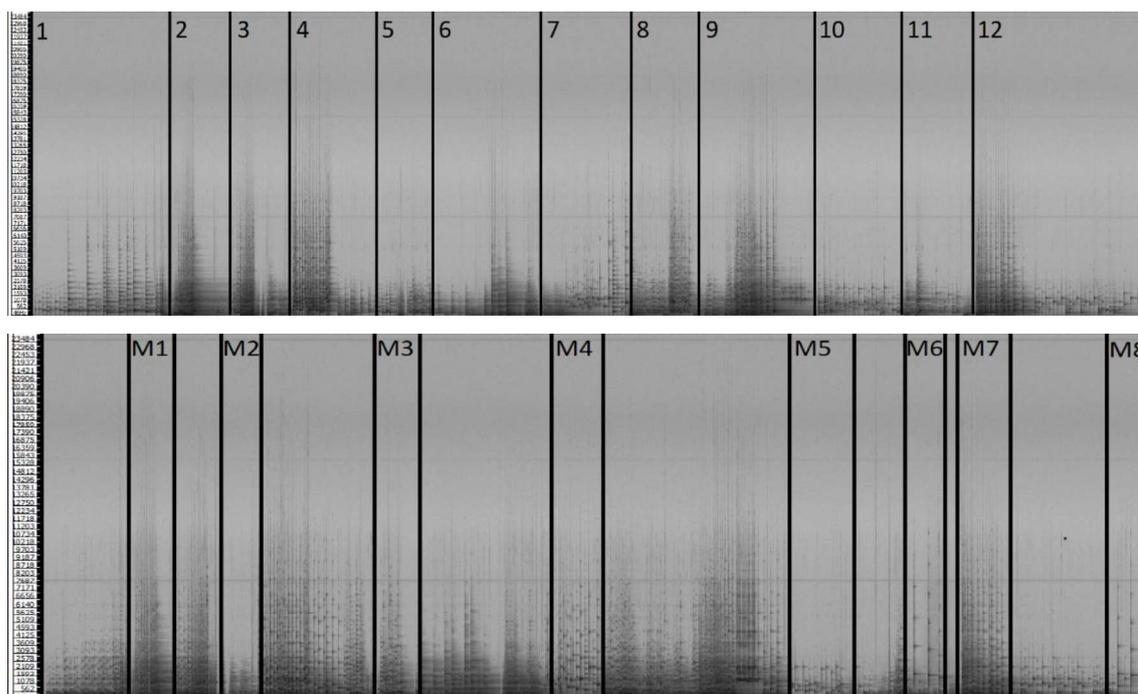


Figura 74: Espectrogramas (*Sonic Visualiser*) da P1 e P2 de *Contrastes*, respectivamente

No espectrograma da P1 se vê a intercalação de momentos com mais intensidade e quantidade de harmônicos com momentos de menor intensidade e quantidade dos mesmos. Já no espectrograma da P2, observa-se que os momentos contrastantes criados atuaram de fato de modo a contrastar de alguma maneira, ou com a sonoridade precedente, ou com ambas (a sonoridade precedente e sucedente), ou ainda dentro de uma mesma unidade sonora, contrastando de elementos sonoros simultâneos.

Comparando as duas imagens, se vê que a configuração sonora foi bastante alterada nas duas performances, sendo que os momentos de maior e menor ressonância não se correspondem. Também fica visível uma maior presença de contrastes na P1 do que na P2, o que foi fruto das decisões tomadas no processo de performance, inclusive no que diz respeito ao entendimento da forma na peça.

Por fim, na imagem de CE da P1, além da intercalação entre momentos com picos mais elevados (onde houve a preponderância de um som mais brilhante) e momentos com picos menores (onde o som adquiriu características mais opacas), pode-se observar os picos mais ranhurados e os mais espaçados, indicando respectivamente um menor ou maior espaçamento entre *onsets*.

Na imagem que corresponde ao CE na P2, novamente se vê uma menor alternância entre os valores deste parâmetro, o que indica que os contrastes ocorreram de maneira menos frequente.

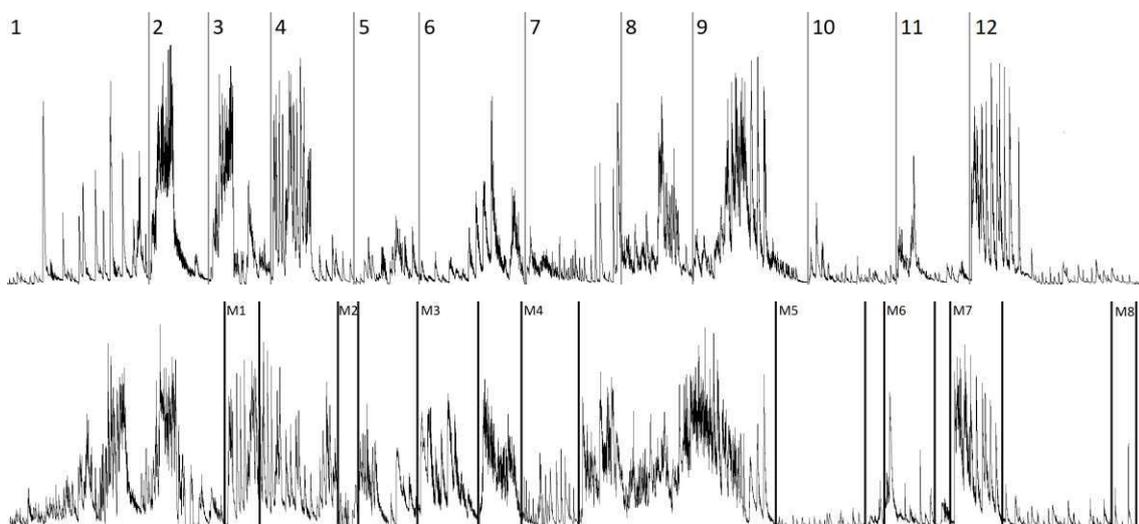


Figura 75: Valores de CE na P1 e P2 de *Contrastes*, respectivamente

A visualização geral da sonoridade nas duas performances de *Contrastes* permitiu a criação de uma imagem dos contrastes sonoros na peça, onde as decisões performáticas atuaram de maneira determinante na construção do resultado global de cada uma das performances. A concepção formal da obra e a manipulação dos contrastes em relação à ela se mostrou passível de variação e mostrou diferenças significativas, mesmo com alterações sutis na manipulação dos elementos sonoros da peça.

Abaixo seguem os QR Codes que direcionam para as duas performances completas da peça:



Figura 76: QR Code referente ao áudio da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/OtJHYVx0o1k>



Figura 77: QR Code referente ao áudio da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/OtJHYVx0o1k>

## CONCLUSÕES

Esta tese teve como objetivo propor uma metodologia de análise da sonoridade onde os elementos da performance fossem o principal componente no entendimento da sonoridade nas peças selecionadas. Para isso, uma concepção diferenciada da obra musical foi adotada, baseada, sobretudo, nos conceitos relativos à obra enquanto entidade morfológica (COSTA, 2016) e passível de comportar procedimentos de desterritorialização (DELEUZE, GUATTARI, 1995) e desclassificação (GARCIA-GUTIÉRREZ, 2011). Essa abordagem permitiu tanto abrir margem para uma atuação mais crítica e subjetiva do performer, quanto possibilitou uma análise que teve como princípio estruturante o contato experiencial com as obras.

No processo de coleta e análise dos dados referentes às gravações ficou evidente a imprescindibilidade da minha atuação enquanto performer. Uma vez que os elementos da sonoridade estavam diretamente relacionados com as decisões da performance, somente quem passou pelo processo de construção desta poderia destrinchá-los de maneira profunda e precisa. Como a intenção da performance foi focar na manipulação e exploração da sonoridade no piano, o conhecimento destas intenções prévias se fez necessário no momento das análises, tanto no recorte dos arquivos de áudio e MIDI, na segmentação em unidades sonoras e também na escolha da maneira mais pertinente de realizar e demonstrar as análises. Além disso, os dados extraídos, sobretudo os advindos dos arquivos MIDI, forneciam listas bastante extensas de números, que, se desconectados do contexto da performance, pouco diziam. Tais números, somente aliados com o conhecimento das intenções por detrás deles puderam ser organizados de maneira a criar sentido na análise. Assim, a presença da performer trouxe sentido para os dados quantitativos, que por si só, nada expressavam. O conhecimento das decisões de mudanças de toque e uso dos pedais, por exemplo, possibilitou que cada dado ganhasse significado dentro de um contexto musical. Neste sentido, as análises apresentadas não poderiam ter sido realizadas por ninguém mais a não ser quem de fato viveu o processo de desenvolvimento da performance das obras. Ou, pelo menos, teria que se contar com a presença muito próxima da performer nesta etapa do processo, informando sobre as intenções por detrás de cada dado gerado.

Ainda sobre o processo de análise, o uso de procedimentos metodológicos da musicologia tradicional, como os *softwares* de análise, a criação de gráficos e imagens representativas do som, se mostraram úteis e adequados às intenções das análises. Apesar do aspecto quantitativo, que pode ser visto sob um olhar crítico, sobretudo quando se tem a intenção de realizar uma análise mais subjetiva, trouxeram à tona a possibilidade de utilização

destes métodos sob uma perspectiva outra. Os dados foram todos observados a partir de um olhar humano, que se manteve conectado com a obra em si e que participou ativamente de todas as etapas do processo. Assim, a utilização destes métodos foi realizada a partir de uma visão que buscou singularidades individuais ao invés de generalidades, ou uma verdade demonstrável e replicável que se referisse à algum tipo de verdade sobre a obra. Pelo contrário, os métodos auxiliaram na busca pela diferenciação destas conformações morfológicas específicas das peças selecionadas.

A compreensão da forma enquanto elemento dado à posteriori também surgiu como um dado importante na construção da performance e nas análises. Uma vez que se assume a possibilidade de manipulação neste aspecto, uma gama enorme de possibilidades performáticas se abre, dando margem para que o performer explore possibilidades não cogitadas anteriormente. Neste sentido, a estrutura deixa de ser “uma forma fixa, uma substância por detrás dos acidentes da performance” e passa a ser entendida como um espaço de possibilidades, “que está em pleno movimento e que, inclusive, oferece uma explicação para as regularidades e inconsistências nas atualizações materiais e concretas das singularidades individuais” (ASSIS, 2018, p. 60). Além da possibilidade de manipulação da forma, durante o processo também surgiu o entendimento de que a textura musical pode vir a ser um elemento maleável, de acordo com as decisões performativas. Esta constatação, a partir de explorações práticas, confirmou na prática que muito daquilo que se entende por determinante em um texto musical é apenas a maneira considerada adequada de se executar determinada figuração, e não, de fato, uma entidade musical estática.

O desenvolvimento da performance das peças trouxe reflexões importantes também fora do âmbito da análise. Os dois processos de criação de duas performances de cada peça (tanto em *Ressonâncias* quanto em *Contrastes*) geraram resultados sonoros bastante distintos, porém, isso se deu sem que nenhuma alteração drástica fosse realizada no que é solicitado pelo projeto composicional representado pela partitura. A partir de decisões tomadas naquilo que está ausente na escritura, encontrei margem para criar e me ver livre para experimentar possibilidades que fogem daquilo que normalmente se tomaria como correto dentro da tradição de performance, principalmente no que diz respeito à elementos bastante simples, como o entendimento da textura (ou que vozes devem ser salientadas) e delimitação da forma, por exemplo. A partir do momento em que se compreende que a leitura da partitura está fortemente condicionada a uma escuta presa à determinada tradição de performance, é possível estabelecer uma linha de fuga deste território, buscando lidar com a partitura de maneira desclassificada, seja em termos de gênero, período ou estilo.

Os processos de desterritorialização apareceram neste processo, sobretudo, no que diz respeito à uma desvinculação das ideias de fidelidade ao texto e respeito ao compositor. Estas duas ideias se atrelam fortemente a mecanismos de estudo e performance já naturalizados, como a obediência a todo e qualquer elemento escrito, e acabam por fechar a visão para possibilidades outras. Como mencionei, textura e forma são elementos entendidos pela musicologia, e com reflexos na performance e pedagogia instrumental, como pré-determinados, elementos estáveis que precedem a performance. A mera consciência da não estabilidade destes elementos faz com que tais ideias de fidelidade e respeito caiam por terra, uma vez que há muito mais abertura do que anteriormente previsto. Além disso, tal consciência permite expandir as decisões. Em experimentações realizadas, pude testar alterar uma textura de homofônica para cordal, por exemplo, através da opção de salientar ou não determinadas vozes. Decisões sutis, mas que impactam o resultado sonoro e que tornam clara a ideia de que o território da obra musical é uma construção historicamente situada e que há inúmeras possibilidades de se sair do mesmo e propor novas territorializações.

A desclassificação, no caso deste estudo, atuou no rompimento com ideias da tradição de performance que eram tomadas como regras, mas que, em última instância, eram frutos de procedimentos de classificação da maneira adequada de se tocar determinadas obras. No caso das peças selecionadas, a desclassificação se mostrou relevante principalmente no que diz respeito à concepção de fraseado. A tradição de performance e ensino moldam os instrumentistas de modo que existem determinadas sonoridades adequadas e inadequadas para cada tipo de repertório, assim como existem maneiras de se frasear mais ou menos corretas. A desvinculação deste pensamento inicialmente se mostrou árdua, pois, como menciona Assis (2018), muitas vezes as possibilidades não hegemônicas de performance não são meramente autorizadas ou não, elas são simplesmente impensáveis (em virtude dos processos de classificação). Assim, tornar pensável o impensável pode ser complexo, mesmo que o impensável seja uma delimitação fraseológica baseada em temporalidades, ou o abandono de uma primeira concepção de performance, que é normalmente construída a partir das ideias de correto e incorreto.

Entretanto, é relevante salientar que para que esta desterritorialização/desclassificação seja possível é necessário um esforço performático para que se possa compreender e assimilar que aquilo que normalmente tomamos como determinado nada mais é do que uma simples marca territorial. Mesmo dentro deste contexto, onde a experimentação surge de maneira mais sutil (no âmbito da manipulação dos toques pianísticos, dinâmica e agógica), o esforço de fuga é igualmente forte. Sobretudo quando me propus a realizar a segunda performance, a

identificação quase que inconsciente com todo um corpo de conhecimento e regras sobre a performance foi detectado, de modo que a rota de fuga do território, mesmo que sutil, exigiu esforços conscientes. “A lembrança tem sempre uma função de reterritorialização” (DELEUZE, GUATTARI, 1995, p. 79), o que fez com que o caminho de afastamento e volta em relação às obras demandasse uma saída de meus próprios padrões mentais em relação à performance, muito cerceados por toda uma formação limitadora neste sentido. Tais esforços demandaram a adoção de algumas estratégias experimentais que desenvolvi no percurso, como: tocar a obra de maneira que eu considerasse errada, alterando indicações da partitura e inserindo elementos adicionais; executar a obra como se fosse de outro período (barroco, clássico, etc.); inverter todas as dinâmicas demarcadas na partitura; criar momentos improvisados no decorrer da peça, entre outras. Essas foram algumas estratégias que possibilitaram o desprendimento de um pensamento performático preso ao território estabelecido da obra e à sua classificação.

Também é importante mencionar que a escolha das obras aqui exploradas, por se tratarem de peças que fogem do grande repertório canônico pianístico e que se concentram em dimensões estruturais também menos canonizadas, auxiliou no processo de afastamento do pensamento performático da tradição. Porém, algumas explorações foram realizadas com peças do repertório tradicional do piano do período Romântico e foi também possível verificar a possibilidade de se adotar novas concepções nestas, inclusive na conformação estrutural das mesmas.

Tais reflexões advindas dos processos de performance, sob a luz de uma tentativa de desterritorialização e desclassificação, reconfiguraram a minha relação com a partitura, que deixou de se confundir, na prática, com a obra. E que também deixou de configurar algo como um script, mas passou a ser vista como o rastro de uma experiência subjetiva de um primeiro sujeito, que, após o contato com o performer, passará a ser uma das possíveis conformações morfológicas, que nada mais é do que um novo rastro de uma experiência subjetiva. E neste processo de troca contínua e interação entre experiências de diferentes sujeitos nasce a infinita gama de possibilidades de existência de dada obra, fruto de contínuos e infinitos processos de individuação. Assim, neste texto, que se afasta de todas as maneiras do entendimento da obra enquanto texto, optei por não utilizar a palavra interpretação ou interpretativo, substituindo-as por performance e performático/performativo, respectivamente. Essa opção tem a intenção de afastar a ideia de que o performer atue como intérprete, o que sintaticamente remete à processos de decodificação de textos. O uso da palavra performance e seus derivados se alinha mais às propostas e vivências aqui descritas e traz consigo a noção de processo.

Todo este caminho de desvinculação da identificação da obra com o texto escrito, tanto no que concerne a análise quanto a performance, por ter se mostrado árduo, revelou que todo o pensamento na música erudita ocidental se prende à este paradigma textual, e revela, mais profundamente, que este corresponde a um paradigma da composição. Nas diferentes subáreas do conhecimento musical a composição tem sido o foco único de atenção, de modo que a história da música configura uma história da composição e dos compositores, assim como a análise musical se tornou sinônimo de análise da composição. Não questiono a validade de tais saberes, porém é necessário e urgente que não se faça a identificação de todo um corpo de conhecimento composicional como se se tratasse do conhecimento sobre música, pois existem diversos outros paradigmas a partir dos quais a música pode ser pensada e, inclusive, a partir dos quais pode ser contada a história da música, ou mesmo da análise musical. Assim, clamo neste momento, onde me parece de extrema relevância a produção de conhecimento não hegemônico, por uma abertura para novos paradigmas, como, por exemplo, o da performance musical.

Nesta pesquisa, tanto a aplicação das análises, e uso subjetivo dos métodos tradicionais da musicologia, quanto os processos de construção da performance levaram à uma perspectiva alinhada ao pensamento pós-estruturalista e voltado, justamente, para a valorização da performance enquanto área de conhecimento. Assim, todo o corpo de conhecimento da área da pesquisa artística surge como um possível caminho para a renovação da pesquisa em música e, também, para a desalienação entre teoria e prática. A existência da pesquisa artística já é, por si só, vinculada ao pós-estruturalismo, mas, além disso, a área também se posiciona neste sentido, fazendo largo uso de autores desta corrente e se aliando a ela em sua concepção filosófica.

Aqui, em meio à um território musicológico, a pesquisa artística surgiu também como fonte de objetos artísticos inovadores, atuais e frutos de problematização. A criação e adoção de novas ontologias da obra musical (o que tem se mostrado bastante relevante nas pesquisas atuais da área) abrem margem para novas musicologias, onde podem surgir novas perspectivas de análise, de educação musical e de performance. Inclusive, estas reflexões ontológicas, por questionarem e criticarem o entendimento tradicional da obra musical, vão fundo em questões que até então foram abordadas de maneira paliativa, como o alto índice de lesões em músicos e a ansiedade na performance musical. Assis (2018) reforça que o argumento de que os julgamentos ontológicos não têm consequências estéticas é descaradamente ideológico, porque pretende reforçar práticas musicais submissas, domesticadas por textos e fontes autoritárias. Nas palavras do autor:

A maneira como se define o que conta como obra estabelece profundas restrições no que é considerado como aceitável e inaceitável, como possível e impossível, o que é permitido e o que é proibido, então fornecendo ao mercado musical instrumentos precisos de estudo e controle. Por isso, julgamentos ontológicos, que são julgamentos *a priori*, têm consequências empíricas – pelo menos no mundo empírico da performance musical (Assis 2018, 45).

Por esta razão, se mostra bastante relevante a necessidade do posicionamento em relação àquilo que é a obra musical e adoção de perspectivas alternativas.

Neste contexto o performer ganha voz e se posiciona enquanto sujeito crítico, do qual se espera interferências, deixando o lugar de objeto de estudo e passando a atuar como pesquisador artista, trazendo para a musicologia um conhecimento que até então estava ausente. “A produção social destas ausências resulta na subtração do mundo e na contracção do presente e, portanto, no desperdício de experiência... Tornar-se presentes significa serem consideradas alternativas às experiências hegemônica” (SANTOS, 2002, p. 249). A metodologia apresentada nesta tese configura um primeiro passo para se pensar em uma nova concepção sobre a ~~análise musical~~ onde a performance atue de maneira decisiva, não entendida como único caminho possível, mas como uma possibilidade, que inclusive abre margem para outras pesquisas no mesmo sentido.

## REFERÊNCIAS

ASKENFELD, Anders; JANSSON, Erik. From touch to string vibrations. In: Timing in the grand piano action. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v.88, n.1, 1990.

ASSIS, Paulo de. *Logic of experimentation: Rethinking Music Performance through Artistic Research*. Ghent: Orpheus Institute, 2018.

AUSLANDER, Philip. Musical Personae. *The Drama Review*, V. 50, N. 1, 2006, p. 100-119.

BANOWETZ, Joseph. *The Pianist's Guide to Pedaling*. Indiana University Press. Bloomington: 1992.

BARROS, Guilherme Sauerbronn de; GERLING, Cristina Capparelli. Análise schenkeriana e performance. *Opus*. V. 13, N. 2, p. 141-160, 2007.

BEARD, David; GLOAG, Kenneth. *Musicology: the key concepts*. Abingdon: Routledge, 2005.

BERNAYS, Michel. Expression et production du timbre au piano selon les traités: conception du timbre instrumental exprimée par les pianistes et professeurs dans les ouvrages à vocation technique et pédagogique. *Recherche en Éducation Musicale*, v. 20, 2012, p. 7 – 27.

BERNAYS, Michel; TRAUBE, Caroline. Expressive production of piano timbre: touch and playing techniques for timbre control in piano performance. *Proceedings of the Sound and Music Computing Conference*, Stockholm, Sweden, 2013, p. 341–346.

\_\_\_\_\_. Piano touch analysis: a matlab toolbox for extracting performance descriptors from high-resolution keyboard and pedalling data. *Actes des Journées d'Informatique Musicale*. Mons, Belgique, 2012.

\_\_\_\_\_. Expression of piano timbre: verbal description and gestural control. *Actes du 5ième Colloque de Musicologie Interdisciplinaire*. Paris, France, 2009.

BERRY, Wallace. *Musical Structure and Performance*. New Haven: Yale University Press, 1989.

BLACKHAM, Donnell. Le piano. In: *Les Instruments de l'orchestre*. Pour la Science/ Berlin, Paris, 1985.

BLATTER, Alfred. Instrumentation/Orchestration. New York: Schirmer, 1980.

BORGDORFF, Henk. *The conflict of the faculties: Perspectives on Artistic Research and Academia*. Leiden: Leiden University Press, 2012.

BOUASSE, Henri. *Acoustique Générale*. Paris: Blanchard, 1926.

BOUTILLON, Xavier. Model for piano hammers. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol.83, n°2, 1988.

\_\_\_\_\_. Le piano: Modélisation physique et développements technologiques. Colóquio de Física C2, supplément au n°2, 1990.

BRAGAGNOLO, Bibiana; NODA, Luciana. Guias de execução para memorização aplicados à interpretação das *Variações Abegg*, de Robert Schumann. *Opus*, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 39- 76, dez. 2014a.

BRAGAGNOLO, Bibiana. *Guias de execução para memorização aplicados à interpretação das Variações Abegg de Robert Schumann*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014b.

\_\_\_\_\_. Memorização para performance da “Máquina de Escrever” da Mini Suíte das Três Máquinas de Aylton Escobar: uma abordagem a partir do timbre. *DaPesquisa*, n. 9, p. 234 – 245, 2012.

BUTT, John. *Playing with History: The Historical Approach to Musical Performance*. Cambridge University Press: Cambridge, 2002.

CADOZ, Claude. Réalité du timbre? Virtualité de l'instrument!. *Analyse Musicale*, n.18, 1990.

\_\_\_\_\_. Timbre et causalité. In: BARRIERE, J. B. (Ed.), *Le timbre, métaphore pour la composition*, Paris: Bourgois, 1991.

CARON, Jean-Pierre Cardoso. Regras e indeterminação: ideias para uma morfologia da obra musical. *Claves*. N. 9, 2013, p. 16-33.

\_\_\_\_\_. *Da ontologia à morfologia: Reflexões sobre a identidade da obra musical*. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Programa de Pós-graduação em Filosofia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

CHIANTORE, Luca. Undisciplining music: Artistic research and historiographic activism. *ÍMPAR*. V. 1, N. 17, 2017, p. 3-21.

\_\_\_\_\_. *Beethoven al piano*. Musikeon Books: Valência, 2010.

COBUSSEN, Marcel. Deconstruction in Music. Tese de Doutorado, Departament of Art and Culture Studies, Erasmus University Rotterdam, Netherlands. 2002. Disponível em: <http://www.deconstruction-in-music.com/navbar/index.html>. Acesso em 15 de setembro de 2018.

COESSENS, Kathleen; CRISPIN, Darla; DOUGLAS, Anne. *The artistic turn: a manifesto*. Ghent, Leuven University Press, 2009.

COGAN, Robert; ESCOT, Pozzi. *Sonic Design*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1976.

COOK, Nicholas. *Music as creative practice*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

\_\_\_\_\_. Performing Research: Some Institutional Perspectives. In: DOGANTAN-DACK, Mine (Ed.). *Artistic Practice as Research in Music: Theory, Criticism, Practice*. Farnham: Ashgate, 2015, p. 11-32.

\_\_\_\_\_. Changing the Musical Object: Approaches to Performance Analysis. In: BLAZEDOVIC, Z. (Ed.). *Music's Intellectual History: Founders, Followers and Fads*. New York: RILM, 2009, p. 775-790.

\_\_\_\_\_. Entre o processo e o produto: música e/enquanto performance. *Per Musi*, Belo Horizonte, n.14, 2006, p.5-22.

\_\_\_\_\_. Prompting Performance: Text, Script, and Analysis in Bryn Harrison's être-temps. *Music Theory Online*. Society for Music Theory, vol. 11, n. 1, 2005, p. 1-10.

\_\_\_\_\_. *Analysing Performance and Performing Analysis*. In: COOK, Nicholas; EVERIST. *Rethinking Music*. New York: Oxford Univ. Press, 1999. p. 239–261.

COOK, Nicholas; LEECH-WILKINSON, Daniel. *A Musicologist's Guide to Sonic Visualiser*, 2009. Disponível em: <[http://www.charm.rhul.ac.uk/analysing/p9\\_1.html](http://www.charm.rhul.ac.uk/analysing/p9_1.html)>. Acesso em: 10 maio 2017.

CORREIA, Jorge; DALAGNA, Gilvano. Premises for Artistic Research. In: *Cahiers of Artistic Research 2*. Aveiro: UA Editora, 2019.

CORREIA, Jorge; DALAGNA, Gilvano; BENETTI, Alfonso; FRANCISCO, MONTEIRO. When is research Artistic Research? In: *Cahiers of Artistic Research 1*. Aveiro: UA Editora, 2018.

COSTA, Valério Fiel da. O lugar da performance na música indeterminada cageana. *Revista Música Hodie*, Goiânia, V.17 - n.1, 2017, p. 07-18

\_\_\_\_\_. *Morfologia da obra aberta*. Curitiba, Prismas, 2016.

\_\_\_\_\_. *Da indeterminação à invariância: considerações sobre morfologia musical a partir de peças de caráter aberto*. Tese de doutoramento. IA Unicamp, 2009.

CLARKE, Eric. Making and Hearing Meaning in Performance. In: *Nordisk Estetisk Tidskrift (The Nordic Journal of Aesthetics)*. Vol. 18, n. 33-34, 2006, p. 24-47. Disponível em: <<http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/nja/article/view/2831>>. Acesso em 20/08/2015.

DAVIES, Stephen. *Musical Works and Performances: A Philosophical Exploration*. Clarendon Press: Oxford, 2001.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: Capitalismo e esquizofrenia*. São Paulo: Editora 34, 1995.

DESCHAUSSEES, Monique. *L'homme et le piano*. Tours: Van de Velde, 1982.

DODSON, Alan. Expressive Asynchrony in a Recording of Chopin's Prelude No. 6 in B minor by Vladimir de Pachmann. *Music Theory Spectrum*. V. 33/1, 2011, p. 59–64.

DOGANTAN-DACK, Mine (Ed.). *Artistic Practice as Research in Music: Theory, Criticism, Practice*. Farnham: Ashgate, 2015.

\_\_\_\_\_. The Role of the Musical Instrument in Performance as Research: The Piano as a Research Tool. In: DOGANTAN-DACK, Mine (Ed.). *Artistic Practice as Research in Music: Theory, Criticism, Practice*. Farnham: Ashgate, 2015, p. 169-202.

DOMENICI, Catarina. O Intérprete (Re)Situado: uma reflexão sobre construção de sentido e técnica na criação de “Intervenções para Piano Expandido”. *Revista Música Hodie*, Goiânia, V.12 - n.2, 2012a, p. 171-187.

\_\_\_\_\_. His master’s voice: a voz do poder e o poder da voz. *Revista do Conservatório de Música da UFPel*. Pelotas, N. 5, 2012b. p. 65-97.

DYSON, Ruth.; MENHENNICK, Georges. Piano. Dictionnaire encyclopédique de la Musique de l’Université d’Oxford, Paris: Laffont, 1988.

FLETCHER, Harvey.; BLACKHAM, Donnell.; STRATTON, Richard. Quality of piano tones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v.34, n.6, 1962.

GARCÍA-GUTIÉRREZ, Antonio. Desclassification in knowledge organization: a post-epistemological essay. *TransInformação*, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v23n1/a01v23n1.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_. *Desclassificados: pluralismo lógico y violencia de la classificacion*. Barcelona: Anthropos, 2007.

GIORDANO, Nicholas. *Physics of the piano*. Oxford University Press: Oxford, 2014.

GIL-MARCHEX, Henri. La technique de piano. *Revue Musicale* numéro spécial Maurice Ravel, 1925.

GUIGUE, Didier. The Function of Orchestration in Serial Music: The Case of Webern’s Variations Op. 30 and a Proposal of Theoretical Analysis. *MusMat - Brazilian Journal of Music and Mathematics*. V. II, p. 114-138, 2018.

\_\_\_\_\_. Des Passions et des Sons: Notes sur l’Orchestration de Rameau. *MUSICA THEORICA*. V. 2, p. 52-65, 2017.

\_\_\_\_\_. Soal 4.0, Sonic Object Analysis Library: *OpenMusic Tools for analyzing musical objects structure*. 2016. Disponível em: <https://www.academia.edu/29796175/>. Acesso em 13 de junho de 2017.

\_\_\_\_\_. Vers un modele pour l'analyse de l'orchestration: Rapport de recherche en cours. In: *JIM2014 - Journées d'Informatique Musicale*. 2014, p. 95 – 101.

\_\_\_\_\_. Diário de bordo. Weber, Variações para Orquestra Op. 30. In: *Anais IV Seminário de Música Ciência Tecnologia: Fronteiras e Rupturas*. 2012, p. 331 – 339.

\_\_\_\_\_. *Estética da Sonoridade*, São Paulo, Perspectiva/CNPq/UFPB, 2011.

\_\_\_\_\_. *Pour une analyse orientée objets de la musique du XXe siècle*. Tese de Doutorado. Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales, EHESS, França, 1996.

GUIGUE, Didier; NODA, Luciana, BRAGAGNOLO, Bibiana. Timbre e Escrita ao Piano: por uma Incorporação do Comportamento Acústico do Piano na Composição e Análise Musical. *Música Hodie*, v. 14, n. 1, 2014, p. 137 - 158.

GREY, John M. Multidimensional perceptual scaling of musical timbres. *The Journal of the Acoustical Society of America*, n.61, 1977.

HAYNES, Bruce. *The end of early music*. Oxford University Press: Oxford, 2007.

HAURY, Jean. La grammaire de l'exécution musicale au clavier et le mouvement des touches. *Analyse Musicale*, n.5, 1987.

HELFFER, Claude.; MICHAUD-PRADEILLES, Catherine. *Le piano*. Paris: P.U.F., 1985.

HEROLD, Nathalie. Timbre et forme: La dimension timbrique de la forme dans la musique pour piano de la première moitié du dix-neuvième siècle. 2011. Tese (Doutorado) – École doctorale des Humanités, Université de Strasbourg, 2011.

HOLMES, Patricia A. An exploration of musical communication through expressive use of timbre: The performer's perspective. *Psychology of Music*, v. 40, n. 3, 2012, p. 301-323.

HUNDLEY, T. Chase.; BENIOFF, Hugo.; MARTIN, Daniel W. Factors contributing to the multiple rate of piano tone. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v.62, n.6, 1978.

KIRK, Roger E. Tuning preference for piano unison groups. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol.31, N. 12, 1959.

KRAMER, Lawrence. *The Musicology of the Future. Repercussions. V. I*, 1992. p. 5 – 18.

LARUE, Jan. *Guidelines for Style Analysis*. New York: Norton, 1970.

LEECH-WILKINSON, Daniel. Compositions, scores, performances, meanings. *Journal of the Society for Music Theory*. V. 18, N. 1, 2012.

LEHTONEN, Heidi-Maria; PENTTINEN, Henri; RAUHALA, Jukka; VÄLIMÄKI, Vesa. Analysis and modeling of piano sustain-pedal effects. *Journal of the Acoustic Society of America*, V. 122, N. 3, p. 1787-1797, 2007.

LEIPP, Émile. Le Timbre du piano. Bulletin du G.A.M. n°30a, Laboratoire d'Acoustique Musicale, Université de Paris-6, 1967.

\_\_\_\_\_. *Acoustique et Musique*. Paris: Masson, 1971.

LIEBER, Edvard. On the possibilities of influencing piano touch. *Das Musikinstrument*, n.34, 1985.

LIENARD, Sébastien. Mécanique et toucher du piano. Bulletin du G.A.M. n°30c, Laboratoire d'Acoustique Musicale, Université de Paris-6, 1967.

LOPES, Adriana; MONTEIRO, Eduardo. Cartas Celestes para piano de Almeida Prado: inter-relação entre performance e análise musical. In: *Anais do XVII Congresso da ANPPOM*. São Paulo: SP, 2007.

LÓPEZ-CANO, Rubén. *Música Dispersa: Apropiación, influencias, robos y remix en la era de la escucha digital*. Musikeon Books: València, 2018.

LÓPEZ-CANO, Rubén; OPAZO, Úrsula San Cristóbal. *Investigación artística en música: Problemas, métodos, experiencias y modelos*. Barcelona: Fondo para la Cultura y las Artes de México e la Escola Superior de Música de Catalunya, 2014.

LOUREIRO, Maurício; MAGALHÃES, Tairone; BORGES, Rodrigo; CAMPOLINA, Thiago; MOTA, Davi; e PAULA, Hugo de. Segmentação e extração de descritores de expressividade em sinais musicais monofônicos. In: *III Seminário Música Ciência e Tecnologia*. São Paulo. Anais do III Seminário Música Ciência e Tecnologia. 2008, pp. 109-125.

MARTIN, Daniel W. Decay Rates of Piano Tones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v.19, n.4, 1947.

NARMOUR, Eugene. On the Relationship of Analytical Theory to Performance and Interpretation. In: NARMOUR, E.; SOLIE, R.A. (eds.). *Explorations in Music, the Arts, and Ideas* (pp. 317–40). Stuyvesant: Pendragon, 1988.

NEUHAUS, Heinrich. *El arte del piano: consideraciones de um professor*. Madrid: Real Musical, 1985.

NONKEN, Marilyn. *The Spectral Piano: From Liszt, Scriabin, and Debussy to the Digital Age*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

ÖSTERSJÖ, Stefan. *SHUT UP'N'PLAY! Negotiating the Musical Work*. Malmö: Malmö Academies of Performing Arts, 2008.

ORTMANN, Otto. *The Physical Basis of Piano Touch and Tone*. An Experimental study of the effect of the player's touch upon the tone of the piano. Kegan, Trench, Trubner & Co.: Londres, 1925.

PALMER, Caroline; BROWN, Judith C. Investigations in the amplitude of sounded piano tones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v.90, n.1, 1991

PRADO, Antonio Rezende de Almeida. *Cartas Celestes para Piano*. Tonos Internacional, Darmstad. Vol I, 1975. 1 partitura (24 páginas). Instrumento: piano solo.

\_\_\_\_\_. *Cartas celestes: uma uranografia sonora geradora de novos processos composicionais*. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes, 1985. Tese (Doutorado).

QUIDANT, Alfred. *L'âme du piano, essai sur l'art des deux pédales*. Paris: Maquet & Cie, 1888.

QUITTER, John P. Research and Development on the Piano. IRE transactions on Audio, 1958.

REZENDE, Marisa. 2001. *Contrastes*. Rio de Janeiro: Rioarte. 1 partitura (5 páginas). Instrumento: piano solo.

\_\_\_\_\_. *Ressonâncias*. Rio de Janeiro: Rioarte, 1993. 1 partitura (8 páginas). Instrumento: piano solo.

\_\_\_\_\_. Unidade e diversidade em “Ressonâncias”. *Cadernos de Estudo: Análise Musical*, nº2. SP: Atravez, Abr/1990, p.83.

RINK, John. The (F)utility of Performance Analysis. In: DOGANTAN-DACK, Mine (Ed.). *Artistic Practice as Research in Music: Theory, Criticism, Practice*. Farnham: Ashgate, 2015, p. 127-148.

\_\_\_\_\_. Análise e (ou?) performance. *Cognição e Artes Musicais*. Vol. 2, N.1, 2007. p. 25-43.

RISSET, Jean-Claude. Musical Acoustics. Rapports IRCAM, n.8, 1978.

ROSENBLUM, Sandra P. Pedaling the Piano: A Brief Survey from the Eighteenth Century to the Present. *Performance Practice Review*, v.6, n.2, 1993, p. 158-178.

ROSEN, Charles. La pédale romantique. In: GILL, D. (ed). *Le Grand Livre du Piano*. Paris Van de Velde, 1981.

ROSENWALD, Lawrence. Theory, Text-setting, and Performance. *Journal of Musicology*, V. 11, 1993, p 52-65.

ROSSING, Thomas. *The Science of Sound*. New York: Addison-Wesley, 1989.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, N. 63. 2002, p. 237 – 280.

SARTRE, Jean-Paul. *O ser e o nada*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

SCHAEFFER, Pierre. 1966. *Traité des objets musicaux*. Paris: E'ditions du Seuil, 1966.

SCHMALFELDT, Janet. *In the Process of Becoming: Analytical and Philosophical Perspectives on Form in Early Nineteenth-Century Music*. New York: Oxford University Press, 2011.

SMALL, Christopher. *Musicking: The Meanings of Performing and Listening*. Hanover: Wesleyan University Press, 1998.

SOLOMOS, Makis. *Musique et Bruit. Filigrane n° 7*, 2008.

\_\_\_\_\_. Prefácio: Do Tom ao Som. In: GUIGUE, Didier. *Estética da Sonoridade*. São Paulo: Perspectiva/CNPq/UFPB, 2011, p. 19 – 24.

SUZUKI, Hideo.; NAKAMURA, Isao. Acoustics of Piano. *Applied Acoustics*, n.30, 1990.

STRAVINSKY, Igor. *Poetics of Music in the Form of Six Lessons*. London: Oxford University Press. 1947.

STREICHER, Andreas. *Quelques observations sur la façon de jouer, d'accorder et d'entretenir lesfortepiano*. Paris: Heugel, 1982.

STUMPF, Carl. *Die Sprachlaute*. Berlin: Springer Verlag, 1926.

TOMLINSON, Gary. Musical Pasts and Postmodern Musicologies: A Response to Lawrence Kramer. *Current Musicology*. N. 53, 1993. p. 18 – 40.

UNKARI, Leena. *Introduction à la pédalisation dans la musique pour piano de Claude Debussy et de Maurice Ravel*. Mémoire de D.F.A.P., Université de Paris-Sorbonne, 1993.

WEINREICH, Gabriel. *Comment vibrent les cordes d'un piano*. In: *Les Instruments de l'orchestre*. Paris: Pour la Science, 1985.

WESSEL, David L. *Timbre Space as a Musical Control Structure*. In: C. Roads e J. Strawn (Ed.). *Foundations of Computer Music*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1979, p.640-657.

**ANEXOS**

## ANEXO I - Análise da sonoridade nas *Cartas Celestes V. I*

### 1. A1-A2

As partes denominadas A correspondem na obra ao Pórtico do Crepúsculo (A1) e ao Pórtico da Aurora (A2), representando o pôr e nascer do sol, respectivamente. Estas partes são compostas por blocos sonoros que envolvem clusters e uma constaste polirritmia de 5 contra 4. Em A1 tais blocos se iniciam no registro médio do piano e em dinâmica *fff*, e vão gradualmente descendo em registro, até atingir as notas mais graves do piano, e também diminuindo em dinâmica, até um *ppp*. A parte A2 corresponde à inversão de A1, sendo exatamente a sua retrogradação, de modo que os blocos sonoros finais de A1 são os iniciais em A2. Ou seja, A2 se inicia no registro mais grave e em dinâmica *ppp* e vai gradualmente ascendendo até o registro médio, com dinâmica *fff*. A movimentação em A1 e A2 corresponde ao movimento descendente do sol no crepúsculo e ascendente na aurora. Em termos pianísticos, optei por iniciar A1 com um toque bastante enérgico, com alta velocidade de ataque, e pedal da direita acionado continuamente. A velocidade de ataque alta busca trazer uma sonoridade brilhante, remetendo ao sol ainda em seu ápice. Conforme o registro vai descendo, a dinâmica vai diminuindo e o toque vai gradualmente diminuindo sua velocidade de ataque. Ao atingir a região mais grave, já em dinâmica *ppp*, a velocidade de ataque é mantida em um mínimo possível, de modo a criar uma massa sonora onde não mais são percebidas notas individuais, senão uma onda de ressonâncias, ao que chamei de mascaramento. Essa falta de definição tem a intenção de construir a imagem da noite, onde em virtude da ausência de luz todos os objetos perdem definição. Durante todo o trecho mantive o pedal da direita acionado ininterruptamente, auxiliando na criação de ressonância. A partir do bloco sonoro de número 11 na página 2 inseri pedal *una corda*, intentando modificar o timbre conforme a “noite” chega na sessão seguinte. Nos exemplos abaixo, segue um exemplo de áudio dessa unidade:



Figura 78: QR Code referente ao exemplo 1 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/Inq3xr26MEk>

O processo performático em A2 é exatamente o contrário deste descrito para A1, partindo da sonoridade mais obscura da noite e atingindo o brilho do sol. No gráfico abaixo, que mostra a evolução de V em A1 e A2, é possível observar o exato movimento contrário em um e outro. Enquanto A1 inicia com V de aproximadamente 80 e finaliza em 42, A2 inicia em 41 e finaliza em 82. A linha preta no gráfico mostra uma linha de tendência, porém vê-se que há uma constante alteração (em menor escala) nos valores de V. Essas oscilações correspondem aos diferentes valores de V para cada nota do bloco sonoro, sendo que o primeiro ataque sempre apresentou V mais elevado, pois foi intencionalmente salientado, com o objetivo de auxiliar na precisão rítmica.

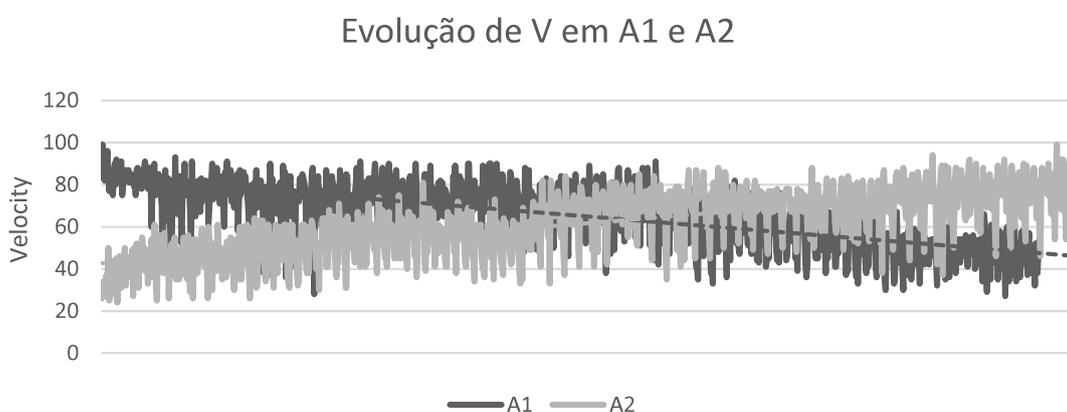


Figura 79: Gráfico da evolução de V nas seções A1 e A2 das *Cartas Celestes I*

Nos espectrogramas referentes à A1 e A2, observamos o mesmo efeito contrário, tendo uma diminuição na quantidade e qualidade dos harmônicos em A1 e um aumento em A2. É relevante observar que tanto em A1 quanto em A2, quando o registro grave é utilizado (da metade para o fim da imagem em A1 e do início até o meio em A2) aparecem algumas listras verticais de cor mais intensa. Essas listras correspondem às ressonâncias criadas a partir do grande acúmulo sonoro no grave, que em dado momento não mais diferencia sons individuais, senão uma grande massa sonora.

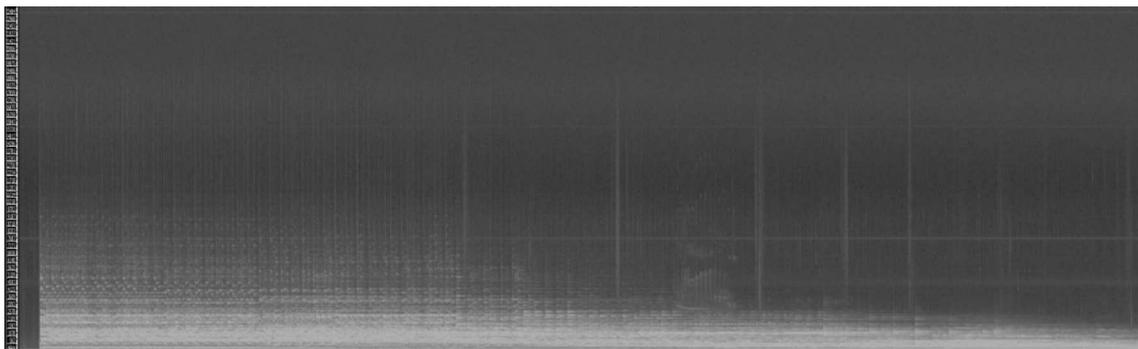


Figura 80: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção A1 das *Cartas Celestes I*

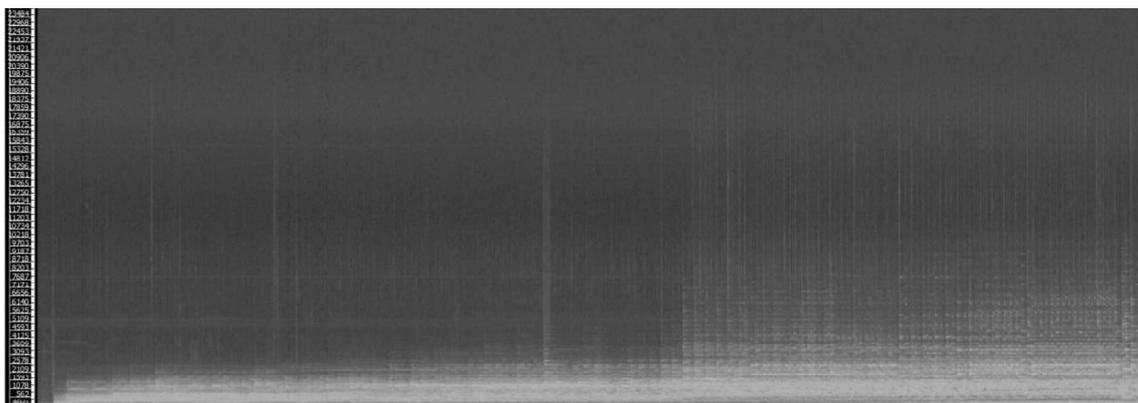


Figura 81: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) na seção A2 das *Cartas Celestes I*

## 2. B1-B2

As sessões B1 e B2 representam simultaneamente dois elementos: a noite e o planeta Vênus. Enquanto a noite é apresentada pela voz mais grave, a voz aguda se encarrega do que corresponde à Vênus, criando uma sobreposição destes dois elementos, resultando em uma unidade sonora comum aos dois. Temporalmente representando a noite, B1 ocorre logo depois do pôr-do-sol (A1) e B2 ocorre antes do nascer do sol (A2). A noite em B1 e B2 aparece nas semicolcheias em graus conjuntos na região super grave do piano, onde busquei criar uma sonoridade obscura e pouco nítida, em dinâmica *ppp*. Em contraste, Vênus se opõe à noite: a região aguda e superaguda do piano são utilizadas e realizo esta figura com a dinâmica levemente mais forte (*pp*) e a sonoridade mais clara. Em busca desta diferenciação entre Vênus e a noite, a opção performativa foi salientar o acúmulo de ressonâncias na sonoridade que representa a noite e criar um som claro e nítido para a sonoridade de Vênus. Assim, se contrapuseram um toque com velocidade de ataque muito baixa na mão esquerda e um toque com velocidade de ataque mais alta na mão direita. Além disso, neste trecho todo utilizei o

pedal *una corda*, para auxiliar o mascaramento pretendido na mão esquerda. Segue, no áudio abaixo, um exemplo dessa sonoridade:



Figura 82: QR Code referente ao exemplo 2 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/5PXMvrOGqPY>

O gráfico das médias de V em B1 e B2 mostra a realização efetiva do intento performativo, apresentando um V menor na execução da Noite (32 em B1 e 35 em B2) e maior na execução de Vênus (78 em B1 e 73 em B2). Além disso, a similaridade entre os valores reportados em B1 e B2 mostram correspondência e concordância entre as performances de B1 e B2.

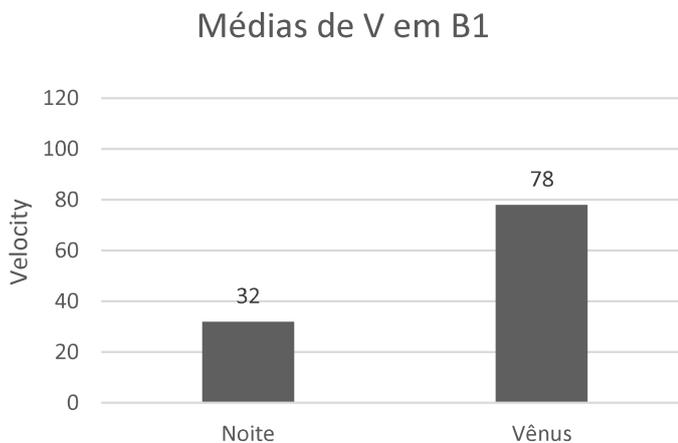


Figura 83: Gráfico das médias de V na seção B1 das *Cartas Celestes I*

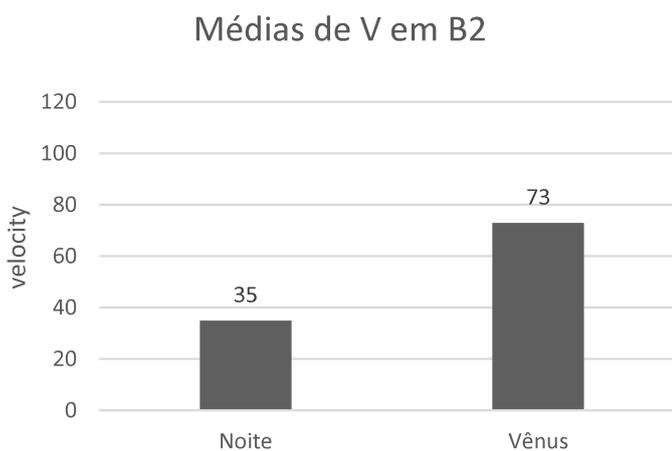


Figura 84: Gráfico das médias de V na seção B2 das *Cartas Celestes I*

As imagens abaixo trazem as informações de CE sobre os trechos B1 e B2. Em ambos os casos, é possível observar que picos elevados se entremeiam às ondulações mais baixas. As elevações em CE correspondem às notas que representam Vênus, com sua velocidade de ataque elevada e consequente sonoridade mais brilhante. Por outro lado, a Noite aparece nestas oscilações baixas de CE, revelando sua característica sonora mais obscura, reflexo dos valores mais baixos de V.

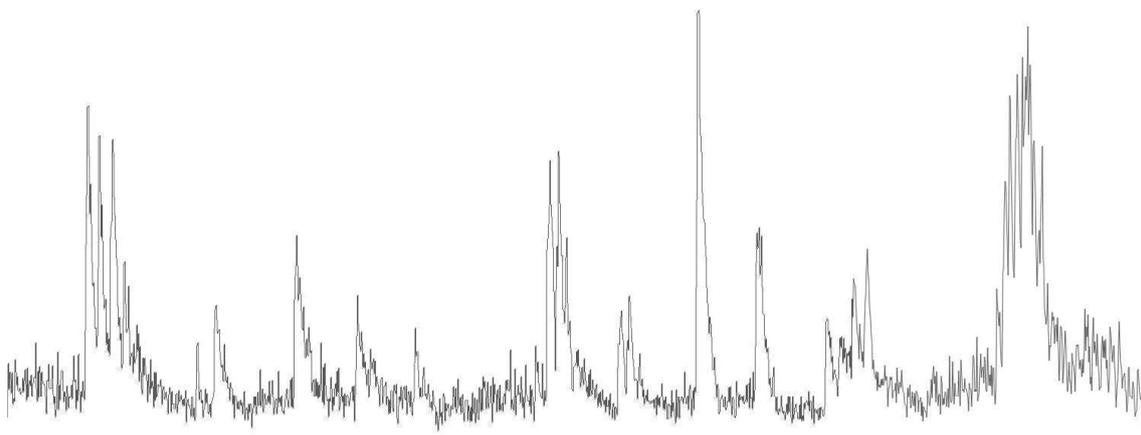


Figura 85: Valores de CE na seção B1 das *Cartas Celestes I*

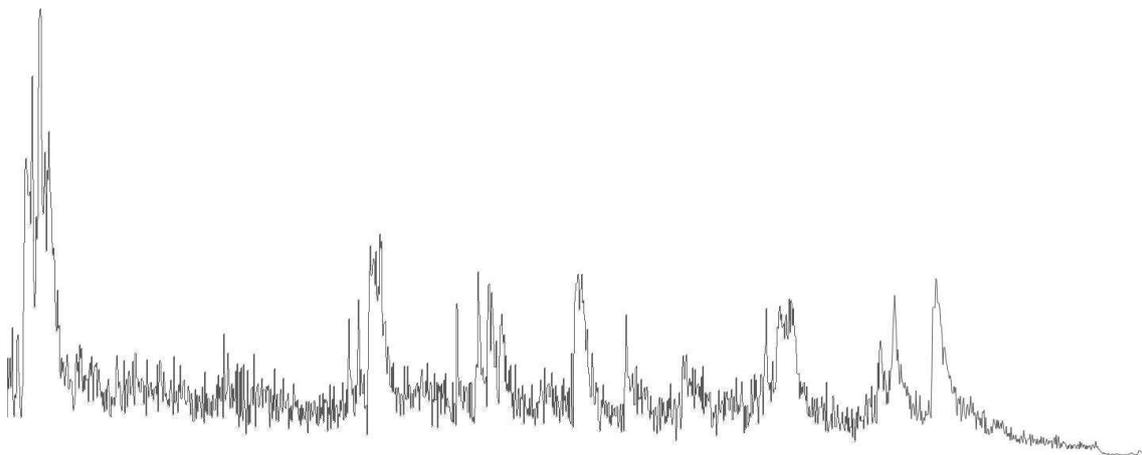


Figura 86: Valores de CE na seção B2 das *Cartas Celestes I*

### 3. C1-C2

O que nesta performance foi delimitado como C corresponde à segunda parte de Vênus, que por apresentar uma configuração sonora bastante distinta da primeira parte, foi tomada como um novo elemento sonoro na performance. Esta segunda parte de Vênus aparece notada como um arco de trêmulos que descendo do agudo até a região média, cristalizando-se numa quinta justa. Tais arcos de trêmulos ocorrem nas duas mãos, de maneira análoga e, como mencionado, preparam o aparecimento de um trêmulo de 5ª justa. C1 e C2 aparecem na peça de maneira invertida, sendo que C2 corresponde à C1 de trás para frente. Além disso, C1 ocorre depois dos elementos “Noite” e “Vênus”, e ocorre C2 antes, o que está relacionado com a inversão de todos os elementos do pôr-do-sol na aurora. Em C, houve a busca por uma sonoridade brilhante e incisiva. Para tal, em C1 e C2 retirei o pedal *una corda*, para que o brilho sonoro do piano fosse realçado, e utilizei um toque com alta velocidade de ataque com o mesmo fim. Ao atingir o trêmulo de 5ª justa no fim do trecho o pedal *una corda* é reativado, preparando já a sonoridade característica da Via-Láctea. No QR Code que segue está o áudio que ilustra esta unidade sonora:



Figura 87: QR Code referente ao exemplo 3 das *Cartas Celestes I*, também disponível em:  
<https://youtu.be/A4ROp6omFHo>

A evolução dos valores de V em C1 e C2, ilustradas no gráfico abaixo mostram uma linha de tendência contrária nas duas unidades. Enquanto C1 inicia com V médio de 80 e finaliza em 60, C2 inicia com V de 58 e finaliza com 81. Esta inversão corresponde à retrogradação de C1 em C2: enquanto C1 inicia no agudo e desce no registro, C2 faz o inverso. As oscilações visíveis nas médias de V por detrás da linha de tendência correspondem à acentuação da primeira nota de cada grupo de quatro semicolcheias, que se deu em virtude da organização rítmica e para auxiliar no movimento de rotação do pulso para realizar os trêmulos.

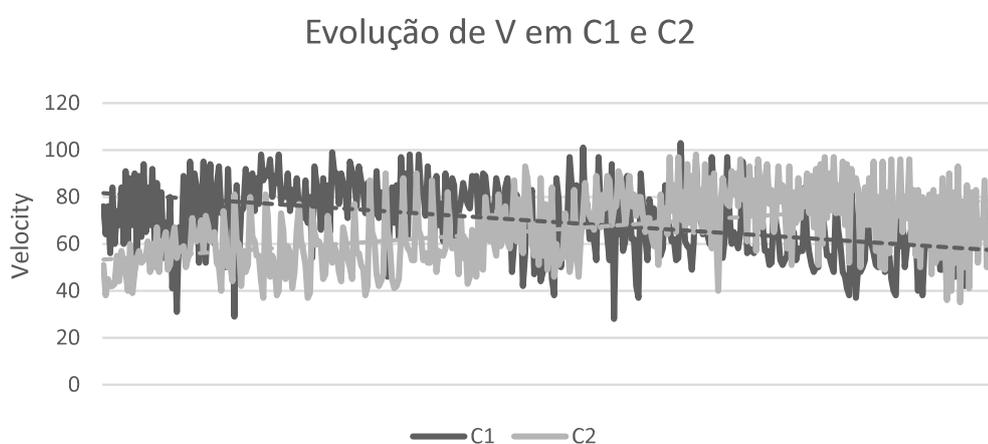


Figura 88: Gráfico da evolução de V nas seções C1 e C2 das *Cartas Celestes I*

Nos espectrogramas de C1 e C2 novamente pode-se observar a inversão de C1 em C2, sendo que no início de C1 há uma presença mais relevante de harmônicos audíveis que diminui com o decorrer da seção, ao mesmo tempo em que em C2 ocorre o inverso. A realização dos trêmulos com velocidade de ataque relativamente alta, no registro agudo e com utilização do pedal da direita geram uma ressonância significativa, que pode ser verificada através das linhas verticais que se mostram visíveis a cada momento no espectro, especialmente no início e meio de C1 e meio e fim de C2. Vale ressaltar que no fim de C1 e início de C2 o pedal *una corda* é utilizado, o que retira ressonância do espectro.

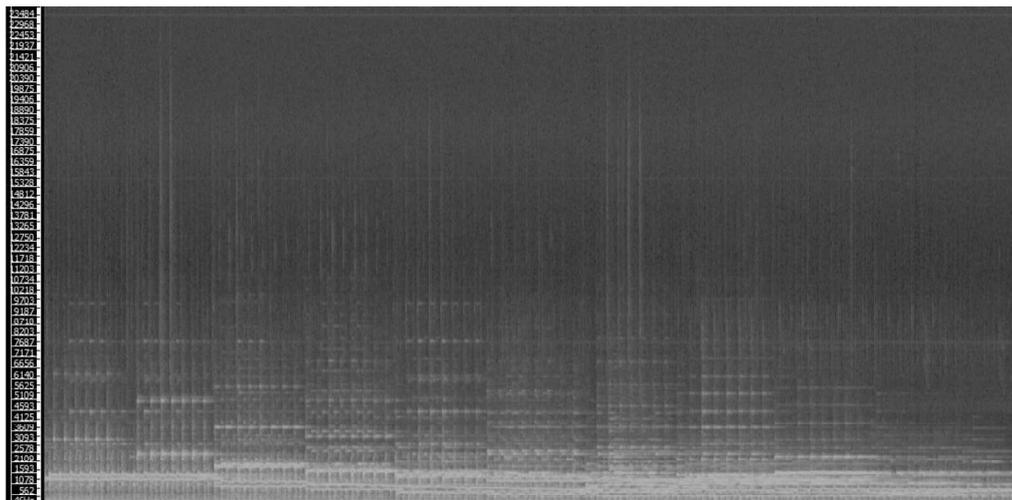


Figura 89: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção C1 das *Cartas Celestes I*

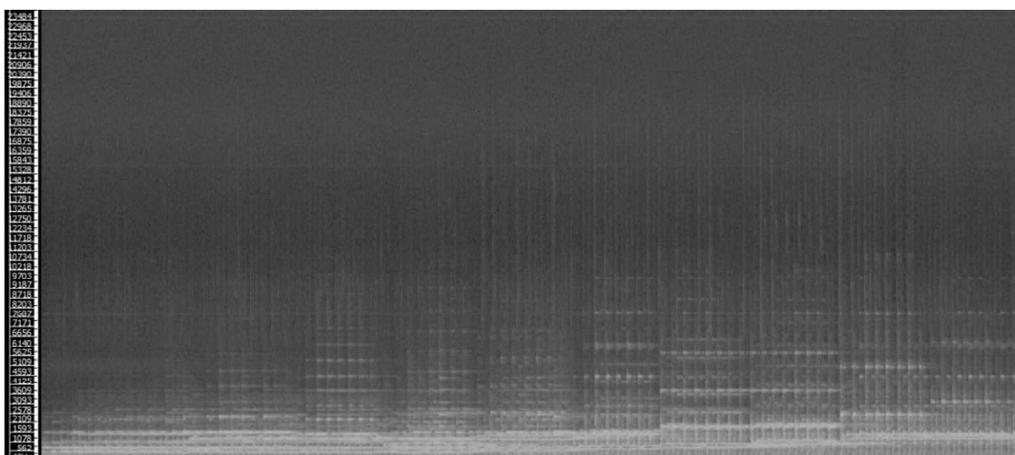


Figura 90: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção C2 das *Cartas Celestes I*

#### 4. D1-D2-D3-D4-D5

As unidades denominadas D correspondem a um trecho da Via-Láctea, que se repete de maneira similar quatro vezes durante a peça. Nesta, um trêmulo de 5ª justa ocorre na região aguda simultaneamente a breves fragmentos melódicos, que aparecem nas regiões aguda e superaguda. Dentre as cinco aparições desta configuração, em D2 ocorre uma espécie de desenvolvimento, quando os fragmentos melódicos da mão direita repetem-se evoluindo ritmicamente, passando de 3 unidades para 4, 5 e finalmente 7. A repetição dos padrões melódicos aliada ao aumento progressivo do ritmo cria um aumento na ressonância e também cria o mascaramento. Todo este desenvolvimento ocorre tendo como base o trêmulo de 5ª justa. Nesta unidade D optei novamente pela combinação de um elemento de criação de ressonância, que atua, sobretudo, como um véu sonoro, mais do que como notas definidas e que é composto

pelos trêmulos da mão esquerda, com um elemento melódico, com notas claramente executadas, representado pelos fragmentos melódicos realizados pela mão direita. Assim, a mão direita permaneceu sempre com velocidade de ataque elevada, buscando evidenciar cada nota em si, enquanto na mão esquerda procurei criar uma sonoridade sem definição, através de uma velocidade de ataque baixa. Em todos os momentos em que D aparece o pedal *una corda* é ativado, de modo a auxiliar o mascaramento pretendido na mão esquerda. Abaixo, segue o exemplo de áudio de D:



Figura 91: QR Code referente ao exemplo 4 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/CgCtrbakIU>

O gráfico abaixo mostra as médias de V em todas as aparições de D, onde o dígito após o ponto indica o elemento representado, sendo “1” o trêmulo realizado pela mão esquerda e “2” as notas melódicas tocadas pela mão direita. Assim, temos valores médios de 52, 47, 49, 46 e 44 para o V dos trêmulos da mão esquerda e valores médios de 76, 71, 69, 73 e 61 para o V das notas melódicas da mão direita. Estes valores reportam tanto a diferenciação efetiva entre as duas sonoridades pretendidas quanto constância na performance do trecho em todas as ocorrências de D na peça.

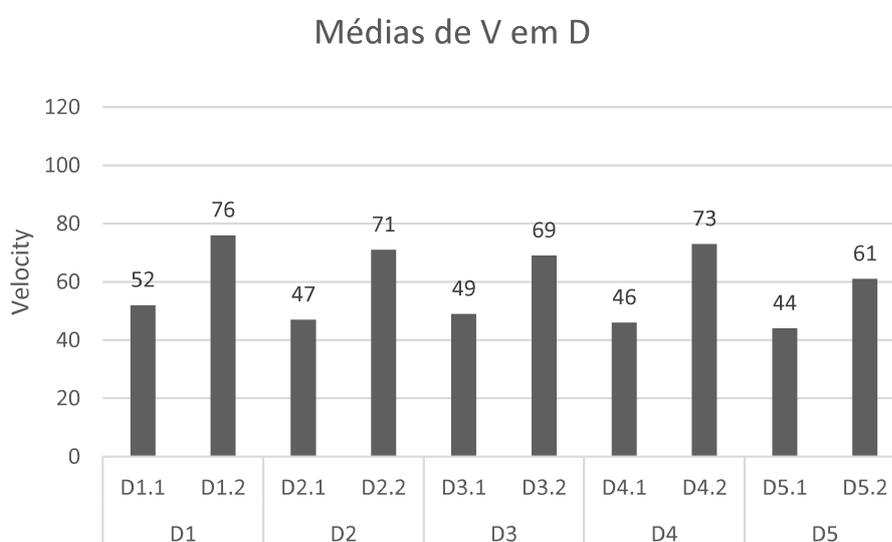


Figura 92: Gráfico das médias de V nas seções D1, D2, D3, D4 e D5 das *Cartas Celestes I*

As imagens abaixo, com os valores de CE em todas as aparições de D visam observar a diferenciação entre os dois toques no sinal sonoro. De maneira geral, os picos mais elevados representam as notas da mão direita, enquanto os valores mais baixos são a representação dos trêmulos. Nas figuras de D3 e D4 a visualização se mostrou um pouco mais clara, independente da diferenciação entre os valores de V ser maior em D1 e D2 do que em D4, por exemplo. Neste caso, é possível que a utilização do pedal *una corda* tenha auxiliado na maior mescla entre as sonoridades das duas mãos.

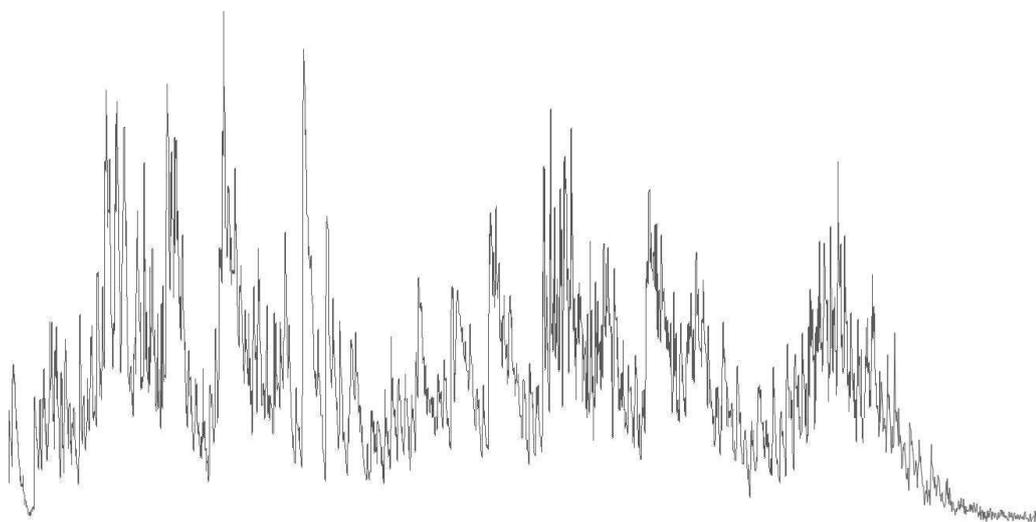


Figura 93: Valores de CE na seção D1 das *Cartas Celestes I*

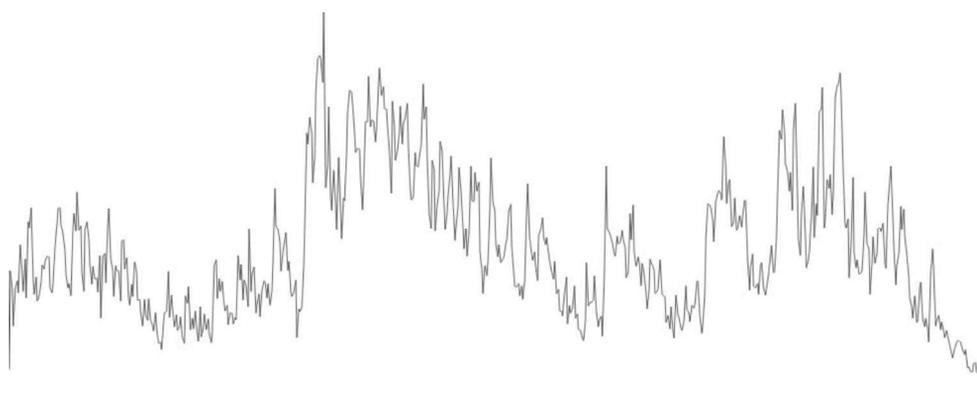


Figura 94: Valores de CE na seção D2 das *Cartas Celestes I*

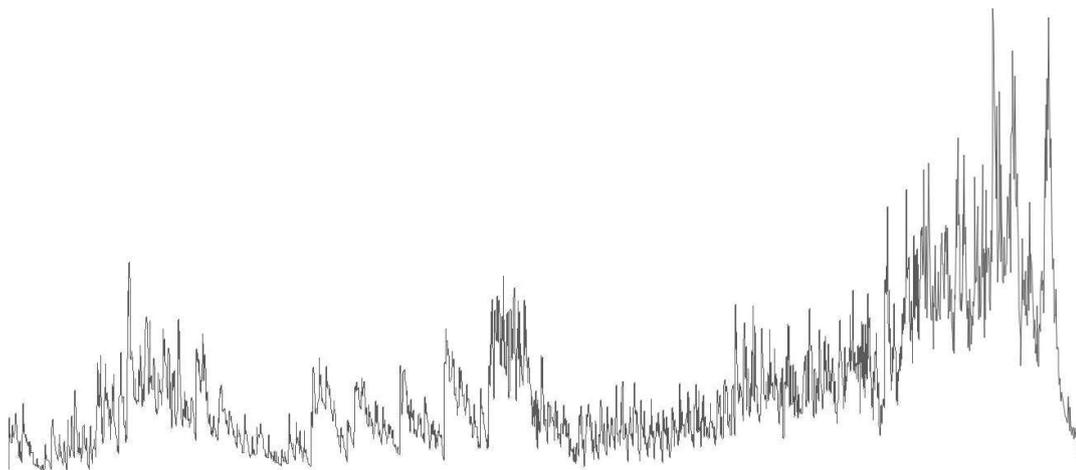


Figura 95: Valores de CE na seção D3 das *Cartas Celestes I*

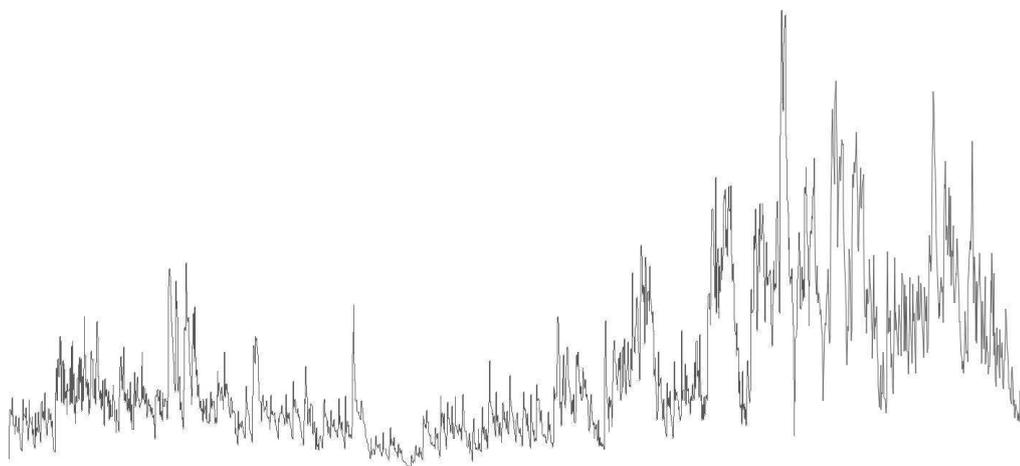


Figura 96: Valores de CE na seção D4 das *Cartas Celestes I*

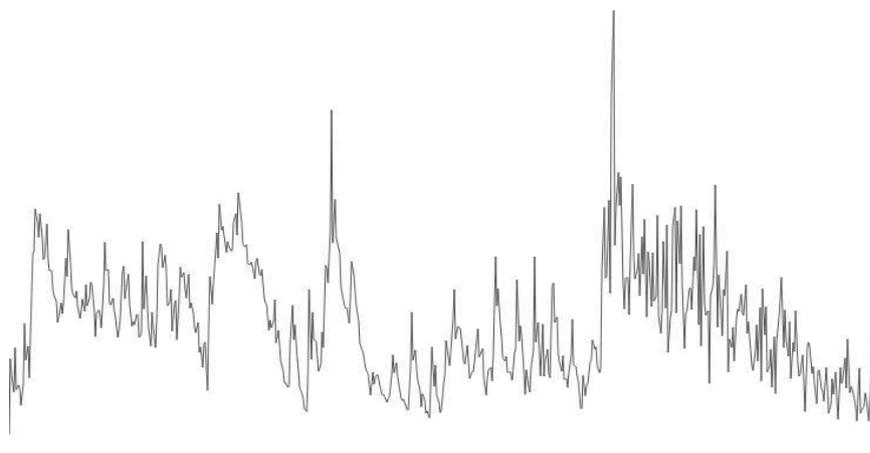


Figura 97: Valores de CE na seção D5 das *Cartas Celestes I*

## 5. E

O elemento sonoro E, que aparece uma única vez, faz parte de um elemento novo dentro da Via-Láctea. Em E duas vezes na oitava mais aguda do piano executam uma melodia contínua, com a indicação de “repetir várias vezes” o único compasso de que se compõe este elemento. A melodia executada pela mão direita se passa nas teclas brancas e conta com um total de 18 fusas no compasso, enquanto a melodia da mão esquerda ocorre nas teclas pretas e conta com 15 fusas no compasso. A polirritmia gerada, juntamente com a utilização concomitante de teclas pretas e brancas, levou à opção pela criação de um amalgamento sonoro, que desse a impressão de um som único advindo das duas mãos. Para isso, foi realizado o toque mais semelhante possível nas duas mãos, de modo a unir a sonoridade de ambas, buscando o efeito de um som único. Além disso, o pedal *una corda*, que estava acionado, é desativado, para que houvesse o máximo de ressonâncias possível. No exemplo abaixo, o áudio desta sonoridade:



Figura 98: QR Code referente ao exemplo 5 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/EmYx00S7z54>

O gráfico trazido abaixo, com a evolução de V em E mostra um crescimento na média, iniciando em 50 e finalizando em 74, revelando o aumento da dinâmica no decorrer das repetições solicitadas.

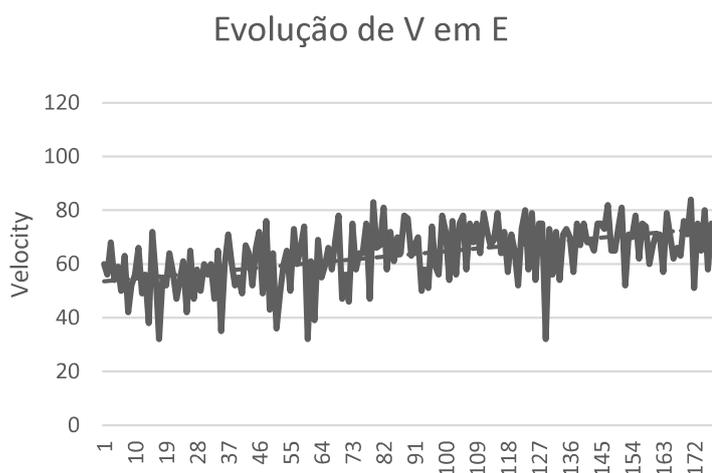


Figura 99: Gráfico da evolução de V na seção E das *Cartas Celestes I*

O gráfico de CE revela que de tempos em tempos havia uma nota com valor bastante mais elevado. Ao contrário do que foi suposto, de que os valores de CE seriam estáveis, sem muitas oscilações, em decorrência de um V similar entre as duas mãos, a cada reinício de E houve um V mais elevado. Assim, os picos mais altos que podem ser visualizados na imagem correspondem às primeiras notas de E, as únicas que ocorrem simultaneamente, por conta da polirritmia do trecho. Porém, independente disto, observa-se um crescendo nestes picos mais elevados, mostrando um crescendo contínuo a cada repetição.

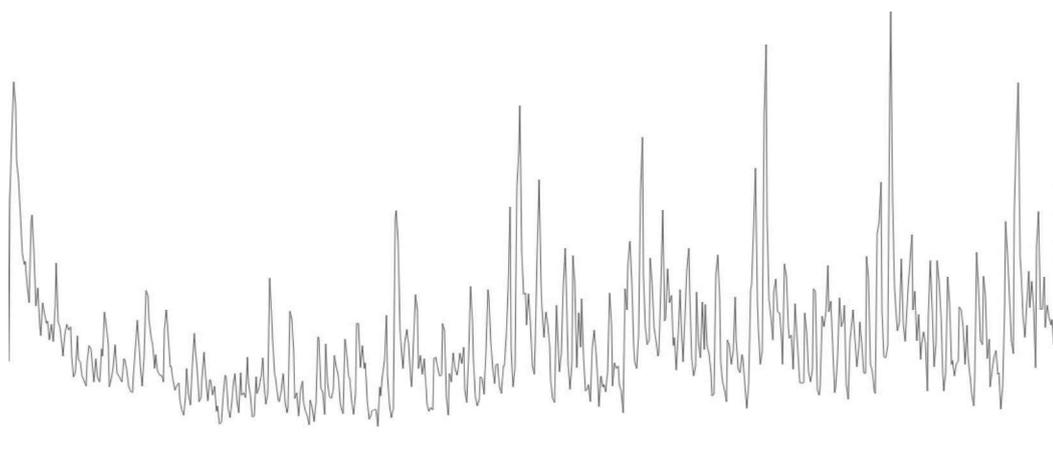


Figura 100: Valores de CE na seção E das *Cartas Celestes I*

A imagem do espectrograma em E mostra como a sonoridade se manteve estável no trecho. É possível verificar o início de cada repetição de E, e observar também um maior acúmulo de harmônicos no primeiro ataque de cada repetição. O aumento da dinâmica é muito

sutil, principalmente por se tratar da oitava mais aguda do piano, mantendo uma sonoridade bastante estável no trecho todo.

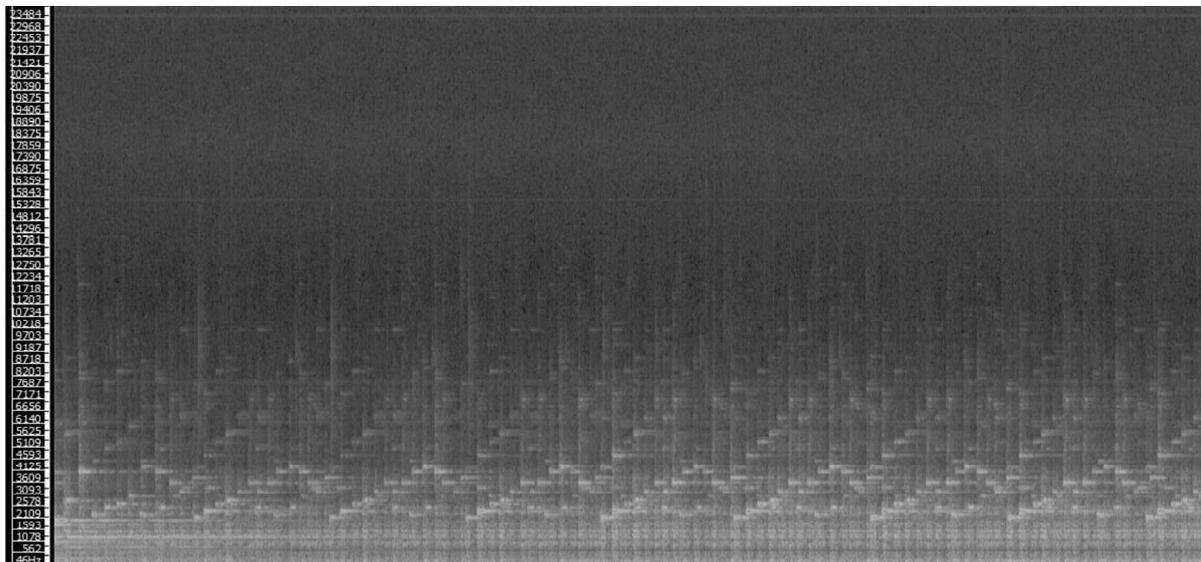


Figura 101: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção E das *Cartas Celestes I*

## 6. F1-F2-F3

As unidades denominadas F consistem em uma série de clusters descendentes em dinâmica *fff*, na região aguda e com velocidade rápida. Em sua primeira aparição, F1, ocorre uma sequência de 7 clusters descendentes, que retornam à D através do trêmulo de 5ª justa. Em F2 e F3 o que ocorreu em F1 é expandido: ocorrem 4 sequências de clusters descendentes (6,3,5 e 2 clusters, respectivamente), utilizando os mesmos clusters apresentados em F1 e na mesma sequência. Em F2 e F3 cada sequência de clusters é interrompida pelo trêmulo de 5ª justa, que retorna. A sonoridade de F foi caracterizada por um som agressivo, com velocidade de ataque elevada, buscando um timbre brilhante e enérgico para os clusters. Nestes trechos não houve utilização do pedal *una corda*, para que o som pudesse ficar o mais brilhante possível. A seguir, um exemplo em áudio desta sonoridade:



Figura 102: QR Code referente ao exemplo 6 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/hZ-gCgxNT0E>

O gráfico abaixo mostra as médias de V nas aparições de F, sendo que as colunas azuis representam os valores de V dos clusters e as colunas vermelhas representam os valores de V nos trêmulos. Enquanto os clusters tem média de V de 92, os trêmulos tem V com média de 52. Esta diferença significativa evidencia a utilização de toques diferentes nos clusters e no trêmulo, ocasionando assim sonoridades contrastantes.

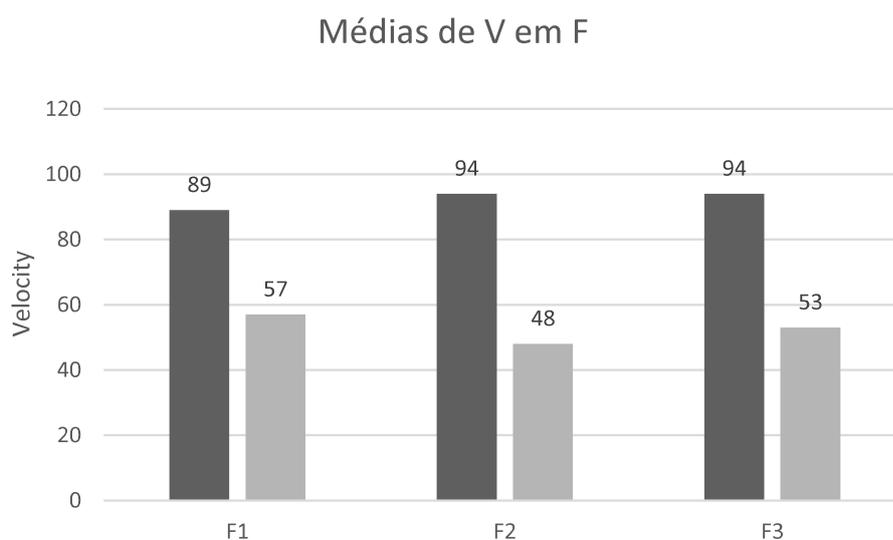


Figura 103: Gráfico das médias de V nas seções F1, F2 e F3 das *Cartas Celestes I*

Reforçando os valores de V, as imagens obtidas dos valores de CE mostram valores bastante elevados para os clusters e menores para os trêmulos. Nas imagens de F2 e F3 a visualização fica mais clara por conta dos trêmulos entremeados aos clusters, enquanto que em F1 os clusters são precedidos e seguidos pelos trêmulos, mas não interrompidos por estes.

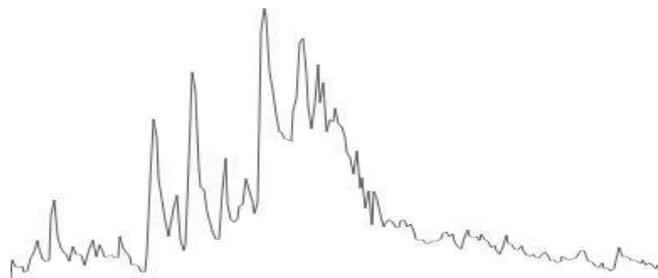


Figura 104: Valores de CE na seção F1 das *Cartas Celestes I*

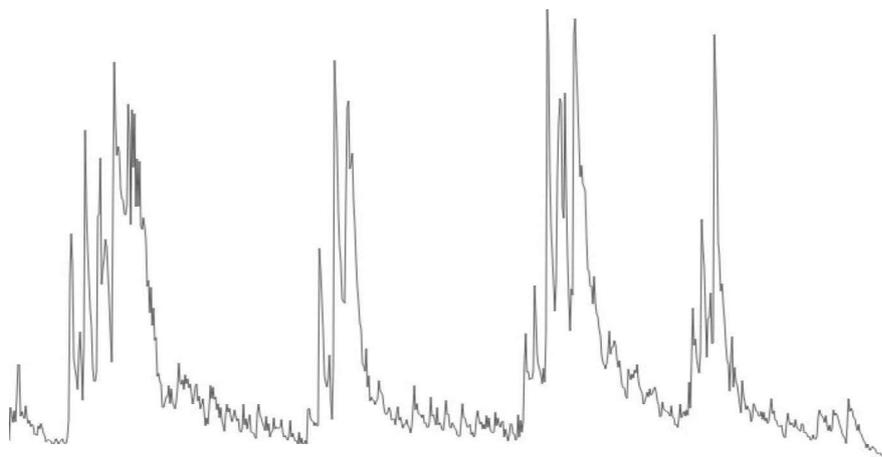


Figura 105: Valores de CE na seção F2 das *Cartas Celestes I*

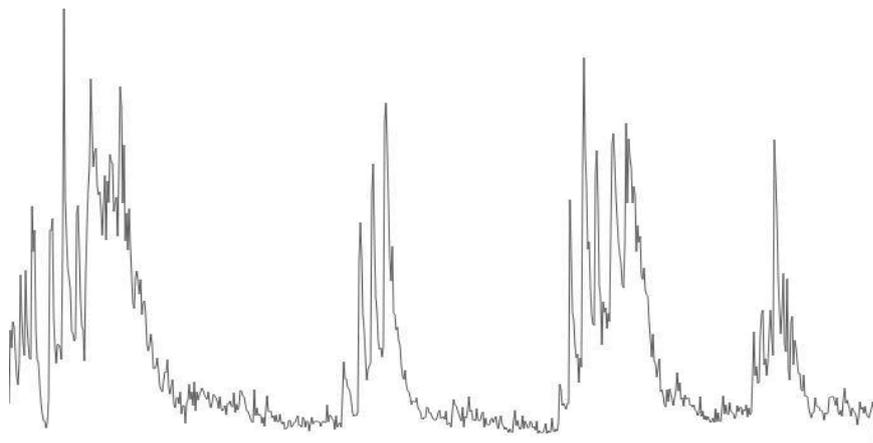


Figura 106: Valores de CE na seção F3 das *Cartas Celestes I*

## 7. G

A unidade G se passa no registro supergrave, iniciando com uma súbita mudança do registro agudo para o lá mais grave do piano e em dinâmica *ppp*. Inicialmente são repetidas várias vezes uma sequência de oito notas executadas pela mão esquerda, mantendo a dinâmica o mais suave possível e em seguida a textura é reforçada pela inserção de uma nova voz. Em G, a partir do uso do registro grave, optei pela caracterização da sonoridade a partir da dinâmica *ppp* e o pedal da direita acionado, criando o mascaramento, de modo que as notas individuais não fossem percebidas. Para salientar esse efeito, adicionei o pedal *una corda*. Na segunda parte, quando entra a nova voz, mantive o intento de criar um bloco de ressonâncias, que com o aumento dinâmico foi crescendo em acúmulo de harmônicos e em volume. Entretanto, para auxiliar na criação de uma sonoridade em dinâmica *fff* e para auxiliar na manutenção da ressonância, as primeiras notas de cada grupo de cinco foram acentuadas nas duas mãos, através de uma velocidade de ataque alta. No QR Code em seguida está o exemplo desta sonoridade em G:



Figura 107: QR Code referente ao exemplo 7 das *Cartas Celestes 1*, também disponível em: <https://youtu.be/q3BEBjBJI8Y>

A evolução de V em G mostrada no gráfico abaixo mostra uma linha de tendência que se inicia com o valor médio de 41 e finaliza com o valor médio de 78, o que revela o aumento progressivo da dinâmica no trecho. Ao observar a linha azul com os valores reais de V, são percebidas as oscilações, que se tornam maiores a partir da metade do trecho. Esta oscilação mais significativa diz respeito à acentuação da primeira nota de cada grupo de semicolcheias a partir da metade do trecho. Esta acentuação teve como objetivo auxiliar no aumento da dinâmica e criar mais ressonância.

## Evolução de V em G

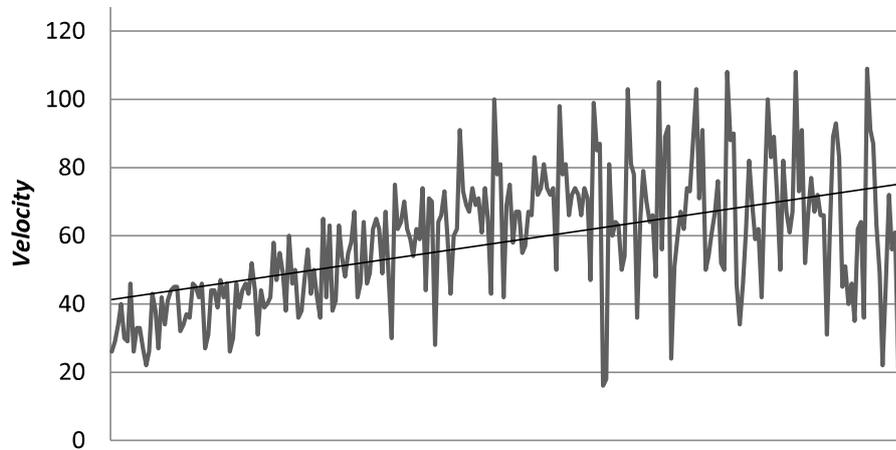


Figura 108: Gráfico da evolução de V na seção G das *Cartas Celestes I*

A imagem abaixo mostra o espectrograma de G, onde é possível identificar o aumento progressivo da dinâmica, que atinge um máximo de força e reverberação pouco depois do meio do trecho. Além disso, durante toda a seção, se vêem faixas verticais de cor mais intensa. Estas faixas mostram a ressonância criada pelo acúmulo de sons, o que é peculiar e mais intenso nos registros mais graves do piano e intensificado pelo uso ininterrupto do pedal da direita.

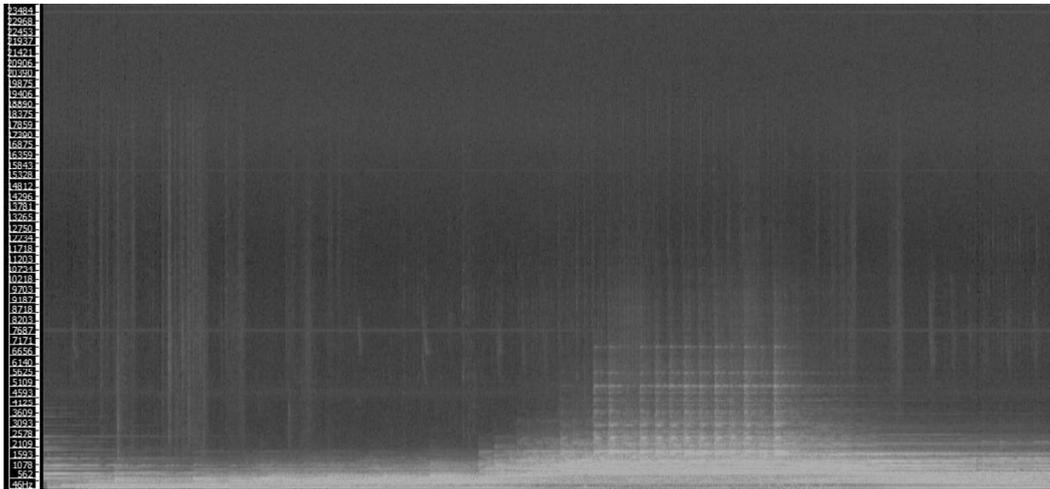


Figura 109: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção G das *Cartas Celestes I*

## 8. H

A unidade H corresponde na peça à Galáxia NGC 224 = M31 (Nebulosa de Andrômeda). Nela aparecem 8 acordes, formando 8 seções, que são seguidos por notas melódicas rápidas. Nesta performance, optei por compreender os acordes e as notas melódicas

a partir de duas abordagens pianísticas: uma para os acordes e outra para a série melódica. Os acordes foram executados com velocidade de ataque rápida e com um acento, buscando um som brilhante. Nas séries melódicas empregou-se uma velocidade de ataque baixa, de modo a criar contraste. O pedal *una corda* foi utilizado nas séries melódicas, tanto para diminuir a ressonância, quanto para diferenciar ainda mais o timbre destas em relação aos acordes. A seguir, o áudio que ilustra H:



Figura 110: QR Code referente ao exemplo 8 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/FaFy3dRJZcw>

O gráfico trazido abaixo mostra as médias de V em H, sendo N o valor médio de V das notas melódicas e A o valor médio de V dos acordes. A grande diferenciação de 51 para N e 90 para A mostra a efetivação do intento performativo de diferenciar os dois elementos através do toque.

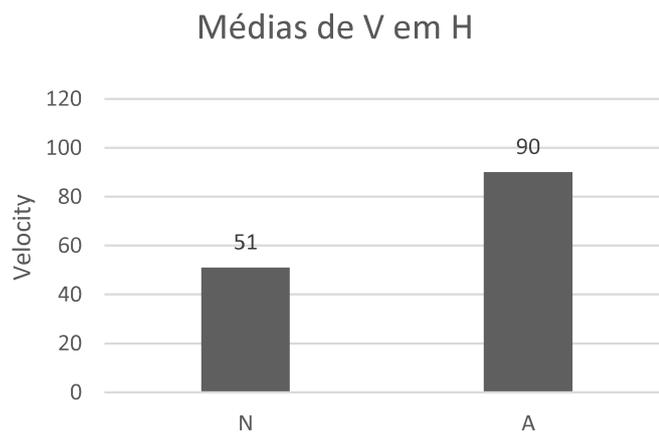


Figura 111: Gráfico das médias de V na seção H das *Cartas Celestes I*

Na imagem com os valores de CE fica muito clara a ocorrência dos acordes e das notas melódicas, sendo os primeiros representados pelos picos elevados (sugestionando uma

sonoridade bastante brilhante) e as segundas representadas pelos picos baixos que entremeiam os picos mais elevados, confirmando a ocorrência de uma sonoridade mais opaca.

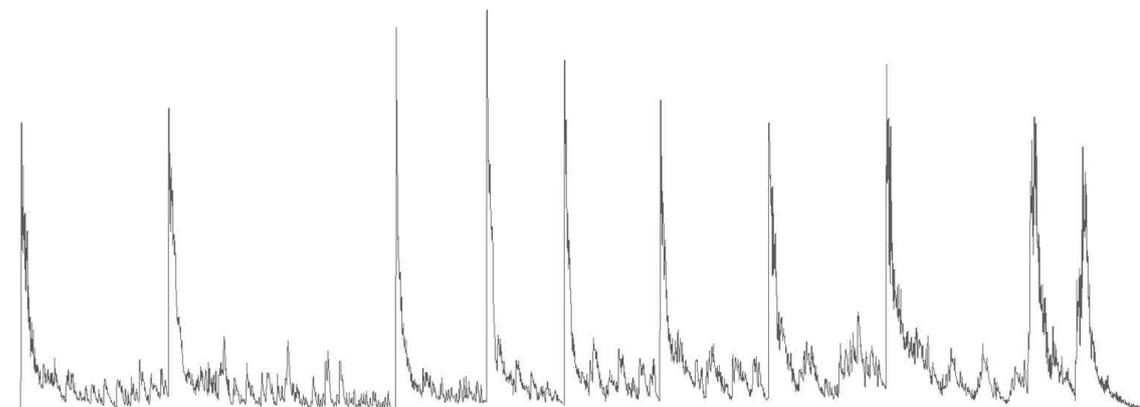


Figura 112: Valores de CE na seção H das *Cartas Celestes I*

### 9. I1 – I2 – I3 – I4

O momento sonoro representado pela letra I corresponde aos meteoros, e aparece quatro vezes durante a peça, sendo que I1 e I2 são idênticos enquanto I3 e I4 somados formam I1 e I2. Ou seja, I3 e I4 são partes dos outros dois que aparecem separadas temporalmente. A imagem dos meteoros instigou a busca por uma sonoridade bastante rápida e brilhante, tendo como principais elementos na escrita nove glissandos realizados pela mão direita (somente um descendente e todos os outros ascendentes), que são entremeados com trêmulos ou trinados. Em termos pianísticos, optei por caracterizar a unidade I por gestos rápidos e enérgicos, buscando uma sonoridade brilhante, o que se dá através da velocidade de ataque mais alta. A seguir, pode-se ouvir o exemplo em áudio de I:



Figura 113: QR Code referente ao exemplo 9 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/t-zzPMdjmsw>

As médias de V nas aparições de I mostradas no gráfico abaixo mostram a consistência da execução do trecho em suas diferentes aparições no decorrer da peça, mantendo sempre um mesmo tipo de toque pianístico peculiar à I.

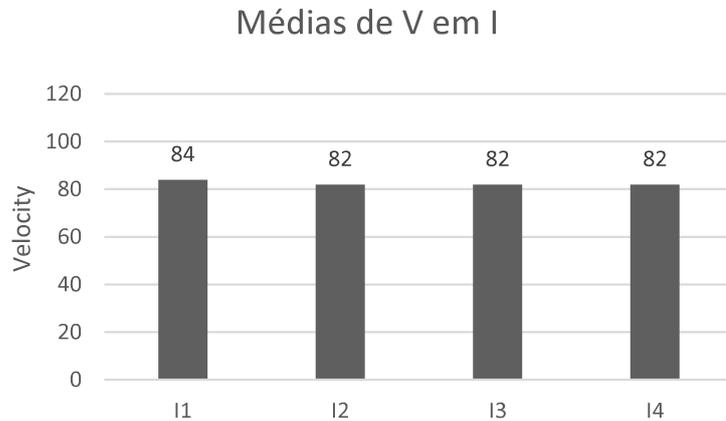


Figura 114: Gráfico das médias de V nas seções I1, I2, I3 e I4 das *Cartas Celestes I*

As imagens dos espectrogramas trazidas revelam também a similaridade entre as quatro ocorrências de I na peça. É interessante ressaltar que em todas elas a presença de harmônicos audíveis é bastante presente tanto em intensidade quanto em quantidade, o que releva uma grande ressonância no trecho. Esta ressonância elevada é gerada principalmente pelos valores altos de V e do uso ininterrupto do pedal da direita.

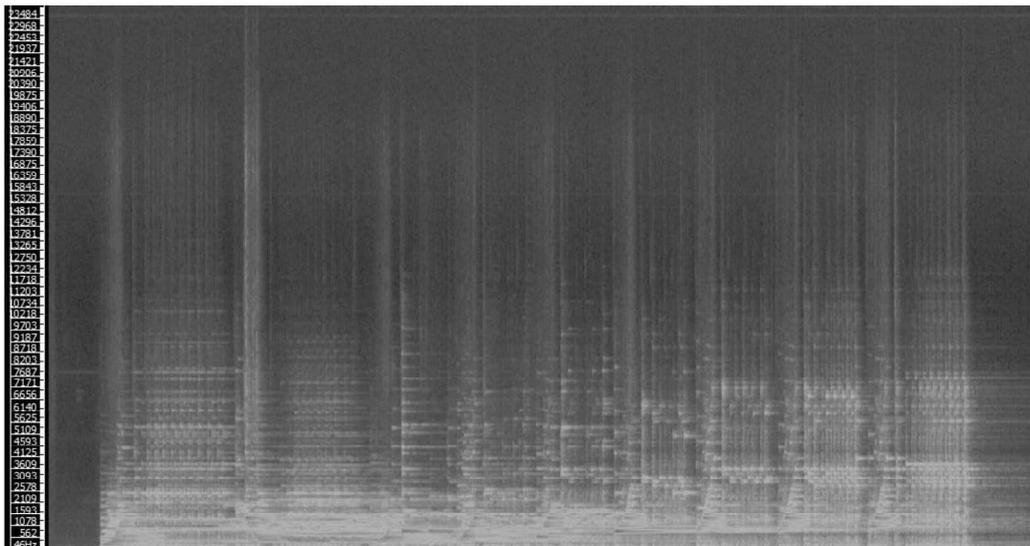


Figura 115: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção I1 das *Cartas Celestes I*

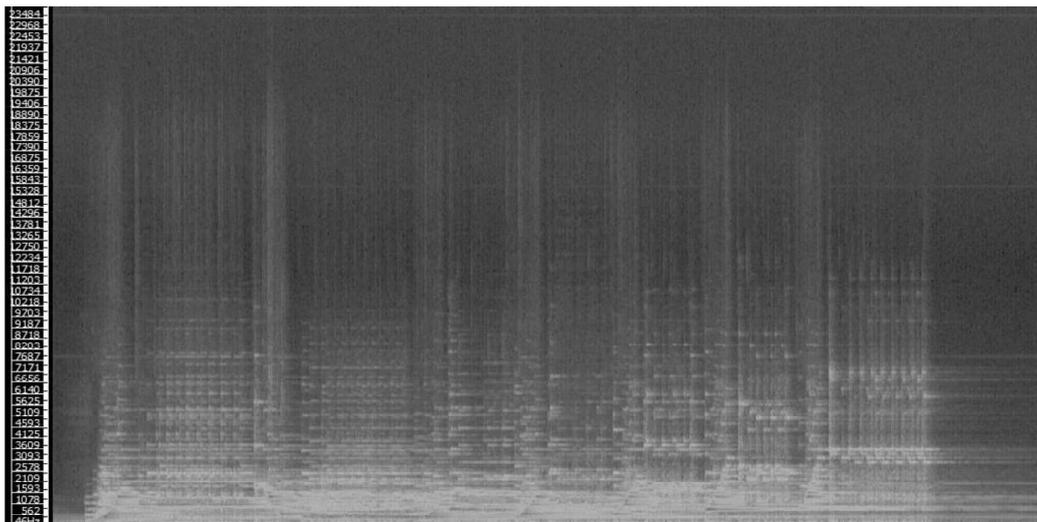


Figura 116: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção I2 das *Cartas Celestes I*

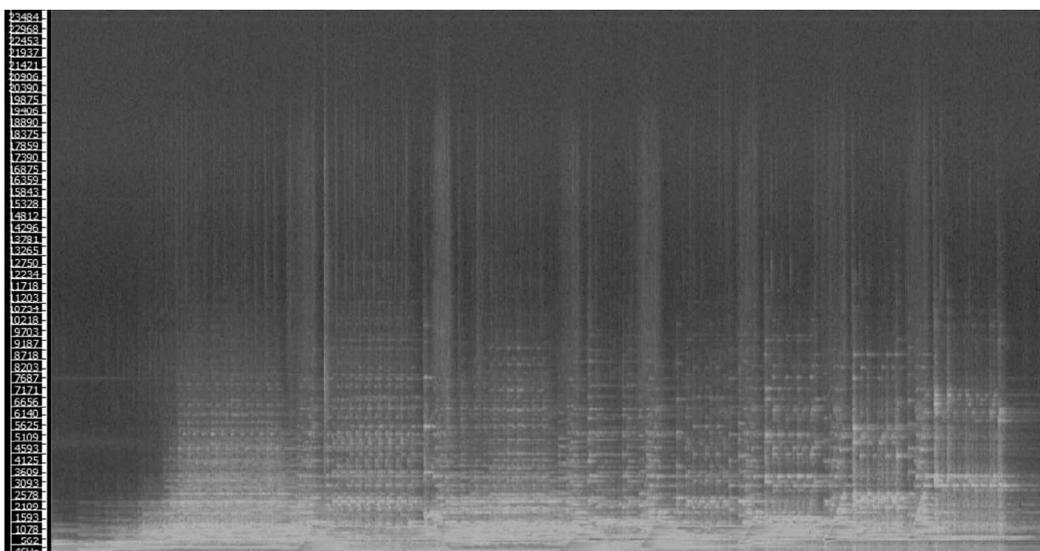


Figura 117: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção I3 das *Cartas Celestes I*

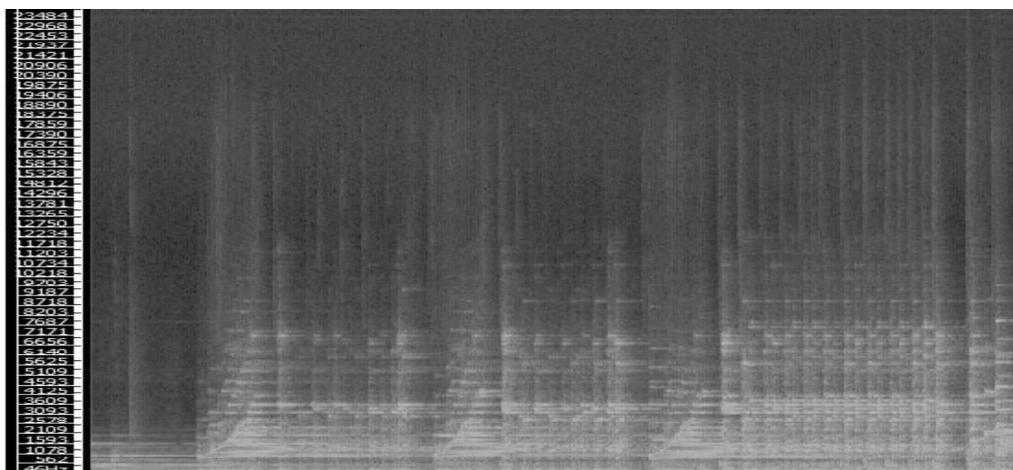


Figura 118: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção I4 das *Cartas Celestes I*

## 10. J

A unidade J se refere à Constelação I (Hércules), momento onde o compositor se utiliza de seu catálogo de 24 acordes. Na performance deste trecho busquei criar uma grande diferenciação entre duas sonoridades que se alternaram: uma sonoridade mais opaca, relacionada com as dinâmicas mais suaves, utilizando o pedal *una corda* e velocidade de ataque mais baixa, e um som mais brilhante relativo às dinâmicas mais elevadas, retirando o pedal *una corda* e utilizando uma velocidade de ataque elevada. Em seguida, o exemplo traz o áudio de J:



Figura 119: QR Code referente ao exemplo 10 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/905lqPWOLt4>

O gráfico abaixo, com a evolução de V em J, é apresentado sem a sua linha de tendência, pois o que é peculiar à J é justamente a grande oscilação de V, que remete às grandes diferenciações dinâmicas no trecho. O gráfico mostra uma oscilação de V que vai de aproximadamente 25 a 120, sendo o momento da peça onde ocorrem as maiores oscilações de V.

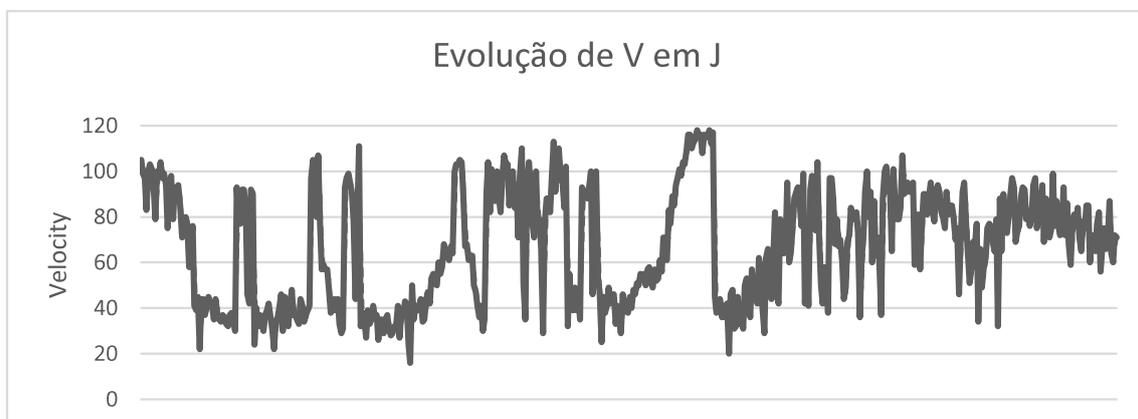


Figura 120: Gráfico da evolução de V na seção J das *Cartas Celestes I*

Abaixo, na imagem que mostra os valores de CE em J fica clara a variação de V no sinal sonoro, de modo que sonoridades mais brilhantes (representadas pelos picos mais elevados) e sonoridades mais opacas (representadas pelos picos mais baixos) se entremeiam para criar a sonoridade peculiar ao trecho.

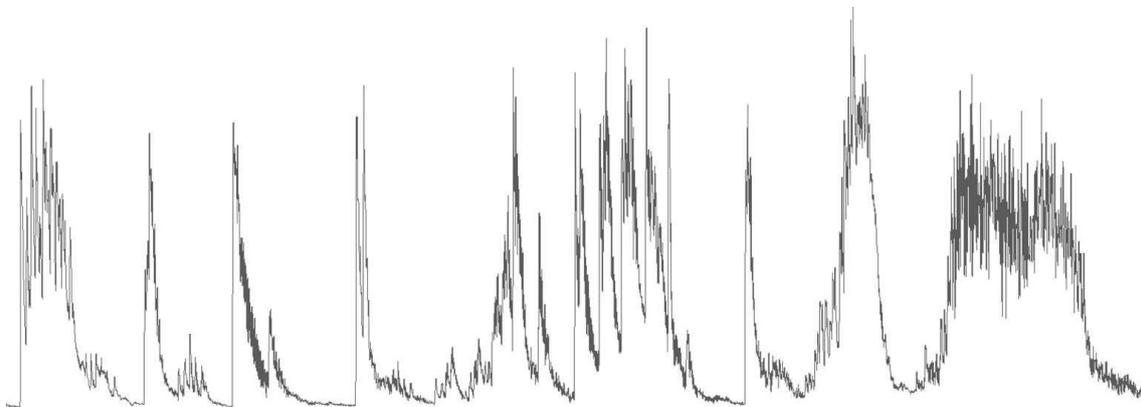


Figura 121: Valores de CE na seção J das *Cartas Celestes I*

## 11. K1-K2-K3-K4

Os momentos aqui identificados como K remetem ao Aglomerado Globular – Messier 13, que entendi nesta performance como momentos de repouso, tanto em termos temporais quanto sonoro. Sonoramente o aglomerado globular é uma sucessão de 12 notas diferentes na região super-grave, com uma ressonância inferior de um cluster, e na repetição por 4 vezes do som dó sustentado. Ele aparece 4 vezes, com poucas variações entre uma aparição e outra e na última vez o dó sustentado se converte em um trêmulo ultra-rápido. Optei por entender esta unidade como tendo um caráter mais contemplativo e de repouso, que se manifestou através de uma sonoridade estável, que se modificasse o mínimo possível em termos de dinâmica e com uma temporalidade mais lenta, que causasse oportunidade de ouvir as ressonâncias geradas por cada nota. Para conseguir uma sonoridade com menos brilho, além da utilização de uma baixa velocidade de ataque, utilizei o pedal *una corda*. Somente em K3 o pedal *una corda* não foi utilizado, em razão da parte que o precedia, a Nebulosa NGC, onde busquei uma sonoridade muito delicada e sutil. Para criar certa surpresa nesta última sonoridade optou-se por não utilizar o *una corda* em K3. A seguir, o QR Code direciona para o exemplo da sonoridade criada em K:



Figura 122: QR Code referente ao exemplo 11 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/GNQ7h5RPDHs>

No gráfico que pode ser observado abaixo, veem-se as médias de V nas quatro aparições de K, sendo elas 35, 38, 32 e 46, médias bastantes baixas de V, principalmente nas suas três primeiras aparições. Tais valores demonstram a efetivação do intento performático no toque pianíssimo. O valor mais alto em K4 se deu justamente em razão da conversão do último dó susinado em um trêmulo ultra-rápido, que foi executado com maior velocidade de ataque realizando um pequeno crescendo.

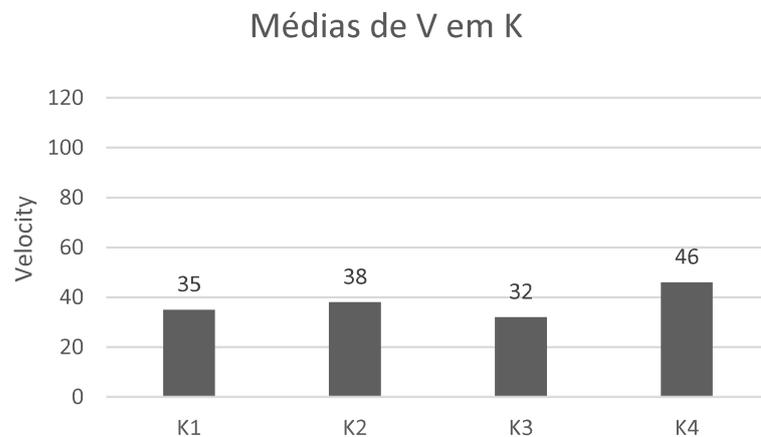


Figura 123: Gráfico das médias de V na seção K das *Cartas Celestes I*

Nos espectrogramas das aparições de K percebe-se uma similaridade entre todos eles, de modo que o espectro se mantém bastante estável, o que caracteriza uma dinâmica sem mudanças e um toque regular. Somente em K4 é possível verificar um aumento na quantidade e intensidade de harmônicos audíveis no, novamente em virtude do trêmulo no último dó susinado do trecho.

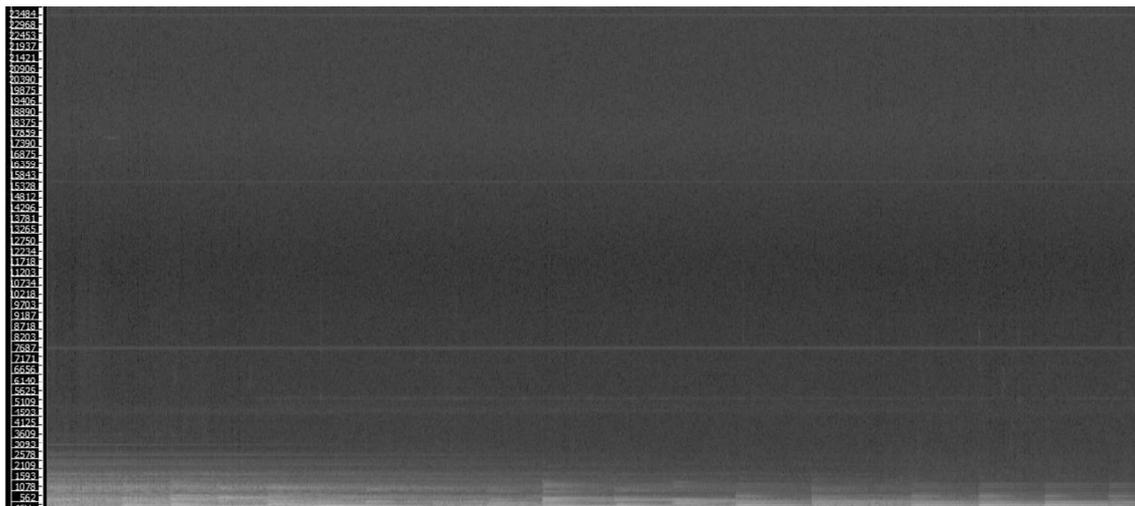


Figura 124: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção K1 das *Cartas Celestes I*

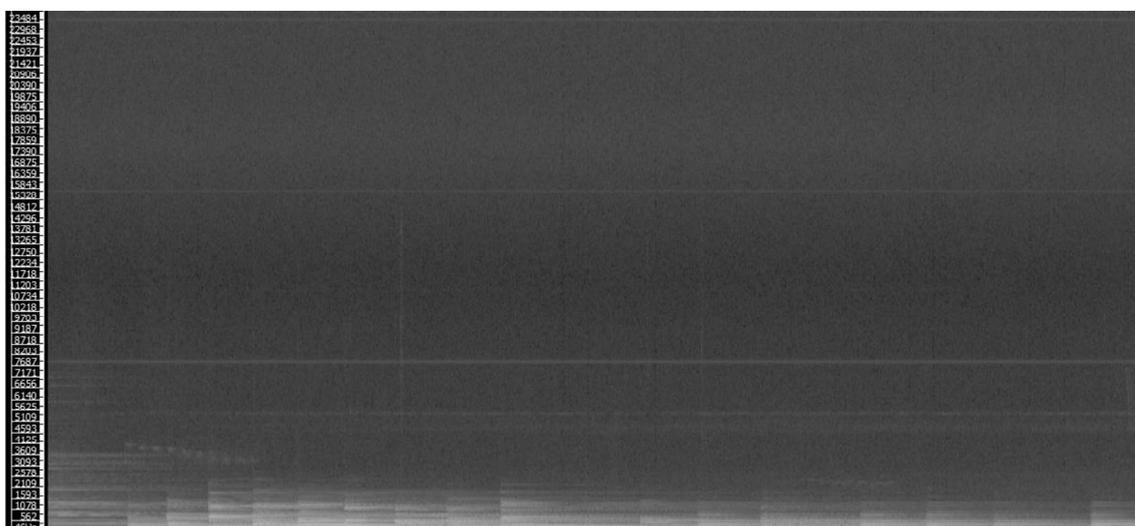


Figura 125: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção K2 das *Cartas Celestes I*

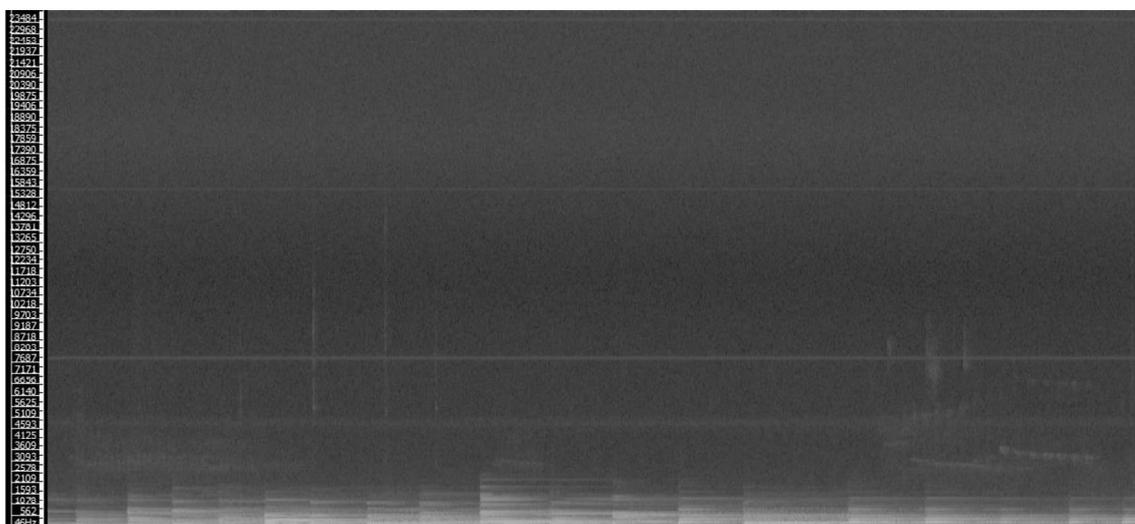


Figura 126: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção K3 das *Cartas Celestes I*

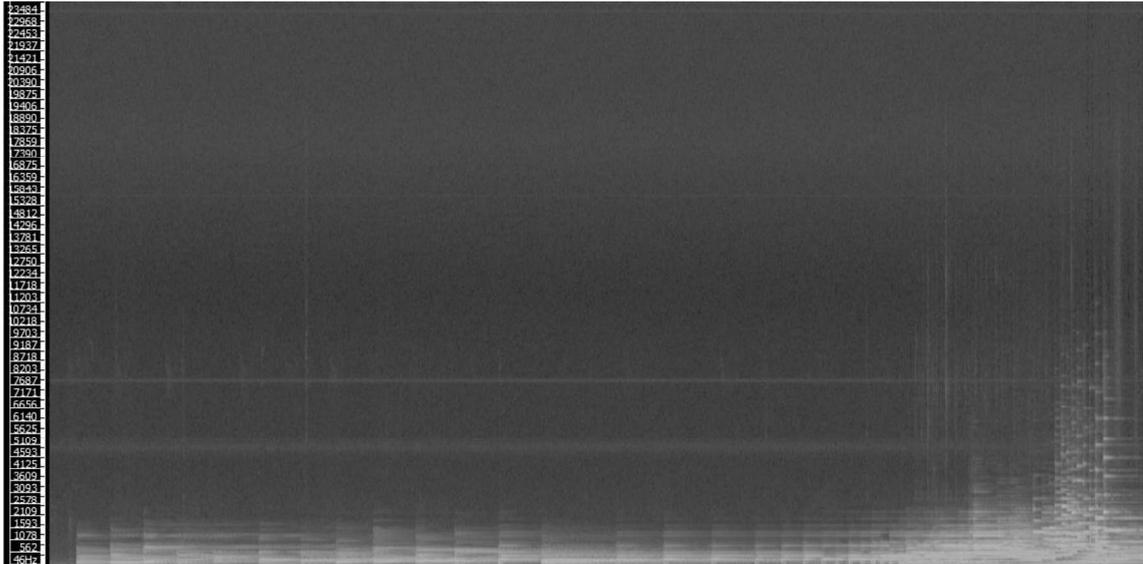


Figura 127: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção K4 das *Cartas Celestes I*

## 12. L

A unidade sonora L corresponde à Constelação II, Lyra, cuja principal característica sonora é a apresentação de um fragmento melódico arpejado e, em seguida, uma cristalização do mesmo, seguindo uma trajetória das notas ao redor, criando uma espécie de aura de ressonâncias. A partir deste entendimento da escrita, a intenção foi criar uma sonoridade para as notas que seguiam o fragmento melódico arpejado que criasse a impressão de que estes sons fossem uma reverberação daqueles primeiros. Para isso, executei todos os fragmentos arpejados com velocidade de ataque alta, criando um som enérgico. As notas que compõe a aura de ressonância, por sua vez, foram englobadas no resquício da ressonância da primeira, através de uma sonoridade sutil, com menor velocidade de ataque e utilização do *una corda*. Abaixo segue o áudio que demonstra a sonoridade em L:



Figura 128: QR Code referente ao exemplo 12 das *Cartas Celestes I*, também disponível em:

[https://youtu.be/mrrDOe\\_tBsA](https://youtu.be/mrrDOe_tBsA)

No gráfico abaixo, observam-se as médias de V em L, sendo que N corresponde ao valor de V nas notas arpejadas e R corresponde ao valor de V nas notas que compõe a aura de ressonância. A grande diferenciação entre um e outro (97 para N e 47 para R) permite afirmar que houve de fato uma diferenciação de toque e de sonoridade entre estes dois elementos constituintes de L.

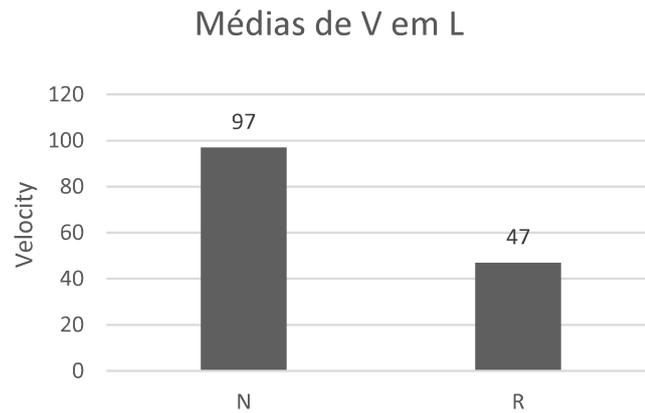


Figura 129: Médias de V na seção L das *Cartas Celestes I*

Os valores de CE, observáveis na figura abaixo, mostram no sinal sonoro a efetivação dos dois diferentes toques pianístico. Os picos mais altos correspondem às notas arpejadas, realizadas com alta velocidade de ataque, enquanto os picos menores representam as notas da aura de ressonância, executadas com velocidade de ataque mais baixa e com o uso do pedal *una corda*, dois elementos que tornam o som mais opaco.

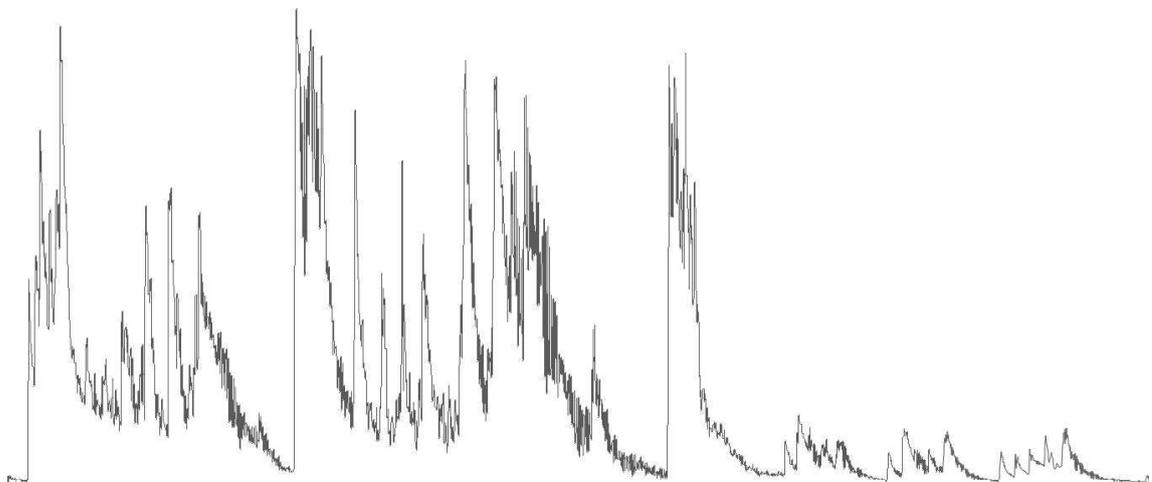


Figura 130: Valores de CE na seção L das *Cartas Celestes I*

### 13. M1-M2

A unidade sonora M se refere à Nebulosa NGC 696095, um outro momento entendido nesta performance como mais contemplativo, evocando uma sonoridade muito sutil, onde uma série de 12 sons, oscila irregularmente através de uma polirritmia de seis semicolcheias contra cinco. Em busca de criar esta atmosfera quase atemporal, procurei uma sonoridade delicada, com a menor velocidade de ataque possível, uso do *una corda* e nenhuma oscilação de fraseado, tentando manter todas as notas com o mesmo nível de pressão na tecla. Segue abaixo o exemplo de áudio desta unidade:



Figura 131: QR Code referente ao exemplo 13 das *Cartas Celestes 1*, também disponível em: <https://youtu.be/4L-AjaQgsu4>

O gráfico da evolução de V em M1 e M2 mostra a linha de tendência de ambos em preto e a curva real de V em vermelho para M1 e em azul para M2. Primeiramente, verifica-se que M2 foi repetida mais vezes do que M1, um fator que ocorreu não premeditadamente na performance da peça. Em segundo lugar, a linha de tendência reta demonstra uma estabilidade no toque, o que é traduzido no som com uma estabilidade tímbrica e dinâmica. Por fim, as oscilações percebíveis nas linhas com os valores reais de V identificam os acentos que ocorreram a cada reinício rítmico. Por conta da polirritmia, pontos onde havia coincidência entre as duas mãos acabaram sendo executados com V levemente mais alto, o que auxiliou na precisão rítmica dos trechos.

## Evolução de V em M

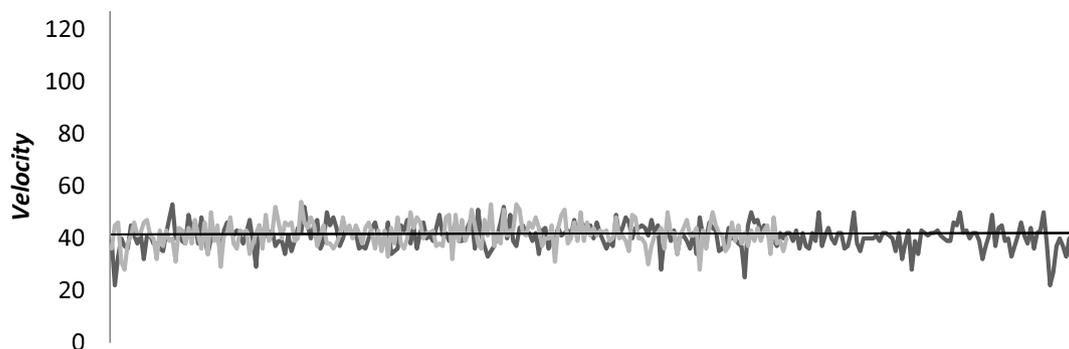


Figura 132: Gráfico da evolução de V nas seções M1 e M2 das *Cartas Celestes I*

Os espectrogramas de M1 e M2 se mostram bastante similares, sendo que em ambos o espectro se mantém estável, o que identifica a sonoridade plana deste trecho, pretendida no plano performático da peça.

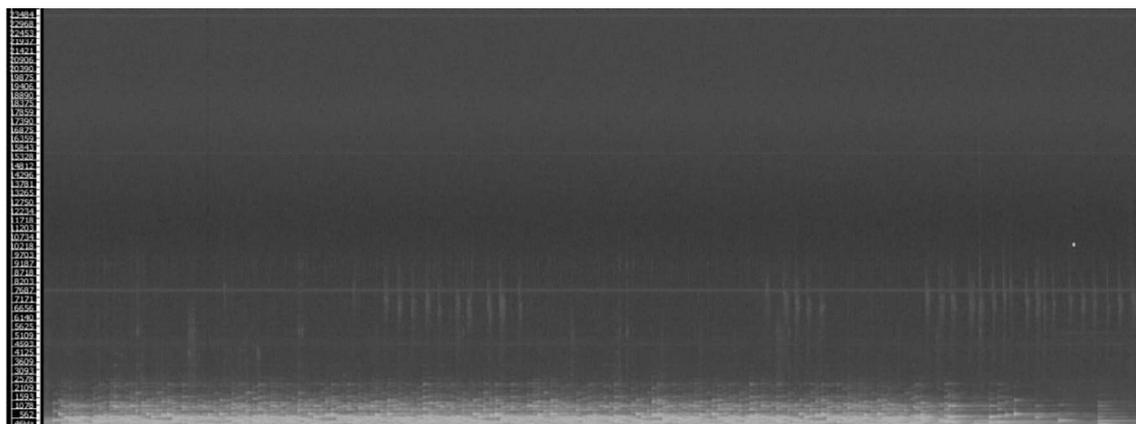


Figura 133: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção M1 das *Cartas Celestes I*

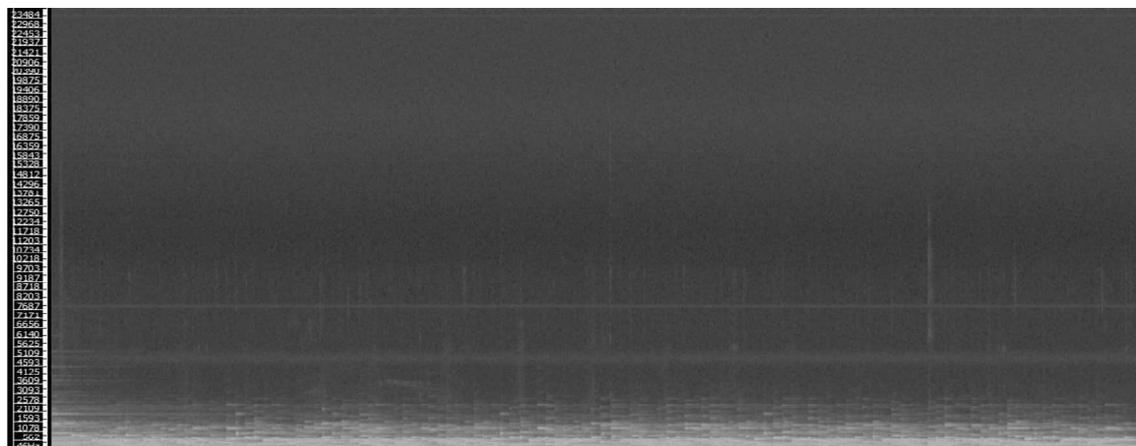


Figura 134: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção M2 das *Cartas Celestes I*

## 14. N

A unidade N das Cartas Celestes I se refere à Constelação III, Scorpio, última constelação a figurar neste volume da obra. A principal característica sonora em N, compreendida nesta performance, é uma agressividade fantástica, onde acordes se repetem vertiginosamente rápidos e contínuos, de modo que não há pausa, se sucedendo uma contínua mudança de registros, com alterações na duração das repetições. Em busca do caráter agressivo e enérgico pretendido, na primeira sequência de acordes optei por realizar um máximo de velocidade, tanto de ataque quanto de execução, criando um impacto e também contraste com a sutil sonoridade da Nebulosa NGC 696095 que precede esta Constelação. Porém por se tratar de um trecho bastante longo, foram eleitos momentos para que a dinâmica e a velocidade fossem diminuídas, criando espaços de descanso em termos técnicos. Em seguida está o exemplo que demonstra a sonoridade nesta seção:



Figura 135: QR Code referente ao exemplo 14 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/5p-Oc4KDxo>

No gráfico da evolução de V em N, observa-se uma linha mais ou menos estável, cuja única alteração drástica ocorre no fim do trecho, quando V cai, em um curto espaço de tempo, de aproximadamente 78 para 24. Esta queda abrupta se refere ao final de N, onde há um decrescendo dinâmico nos 6 últimos compassos, que prepara a sonoridade para a seção seguinte, K4, que se inicia em *pp*. As oscilações de V antes desta queda abrupta se referem às repetições dos acordes: o primeiro acorde de cada grupo de repetições sempre teve V mais elevado, seguido de um discreto decréscimo neste valor. Isso se refere ao gesto empregado para executar os acordes, onde foi realizado um gesto inicial mais amplo (com uso mais efetivo do braço) para os primeiros acordes enquanto os demais seguiram como reverberação destes primeiros, partindo de um movimento mais relacionado ao pulso.



Figura 136: Gráfico da evolução de V na seção N das *Cartas Celestes I*

O espectrograma de N mostra a grande ressonância causada pela repetição constante de acordes de 5 ou mais sons, com V elevado e uso do pedal da direita. Tal ressonância é observável pela grande quantidade de harmônicos presentes e também pela sua intensidade. Até o fim do trecho é também notável a estabilidade da sonoridade, que se mantém sem grandes alterações no espectro, apesar do uso de diferentes registros, abrangendo o piano todo. A rarefação do espectro no fim de N é ocasionada pela diminuição dinâmica.

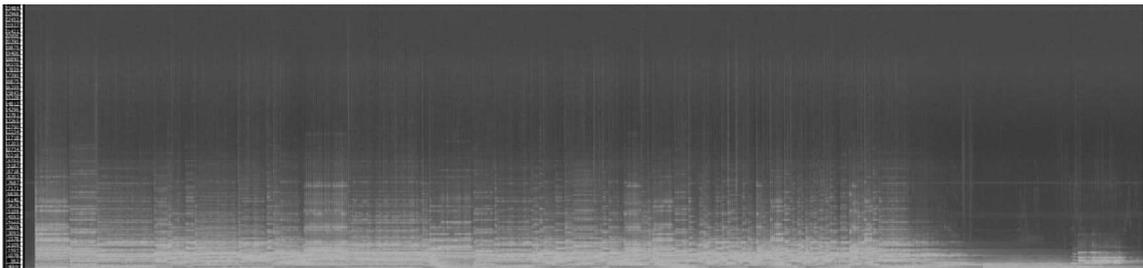


Figura 137: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção N das *Cartas Celestes I*

## 15. O

A unidade representada pela letra O indica Alpha Piscium, uma estrela que faz parte da constelação de Aquário. O brilho de tal estrela é compreendido e representado nesta performance pelo acorde Alpha, que foi executado com a maior velocidade de ataque possível e, antes que sua ressonância decaísse muito, o acorde em *ppp* que aparece no registro central

foi executado, com um mínimo de pressão e acionando o pedal *una corda*. A seguir, um exemplo de áudio desta sonoridade em O:



Figura 138: QR Code referente ao exemplo 15 das *Cartas Celestes 1*, também disponível em: <https://youtu.be/XtWWIU2sbhc>

O gráfico abaixo mostra as médias de V em O, sendo que A1 se refere aos acordes em *ppp* e A2 representa os acordes em *fff*.

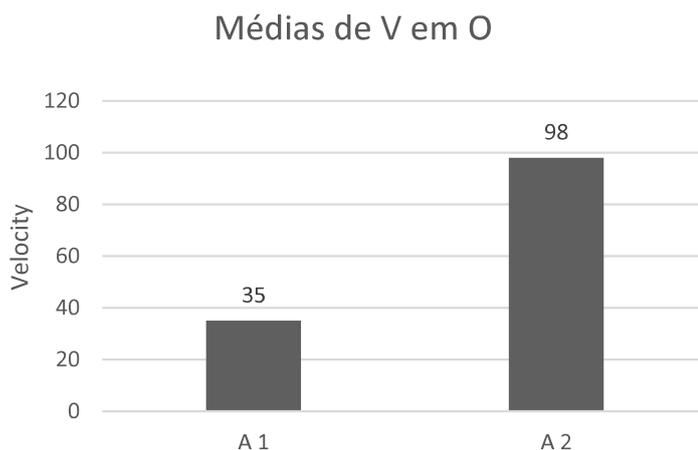


Figura 139: Gráfico das médias de V na seção O das *Cartas Celestes 1*

A grande diferenciação entre o valor de 35 em A1 e 98 em A2 demonstra uma abordagem pianística bastante diferente no que diz respeito ao toque, sendo esta a diferenciação de V mais relevante na peça em termos de contrastes.

Os valores de CE também mostram a clara diferença entre os acordes em *fff* e os acordes em *ppp*, sendo interessante reparar em como os acordes *ppp* entram na ressonância dos acordes com dinâmica mais intensa. Tais acordes entram a partir do decréscimo natural da ressonância do ataque dos acordes *fff*.

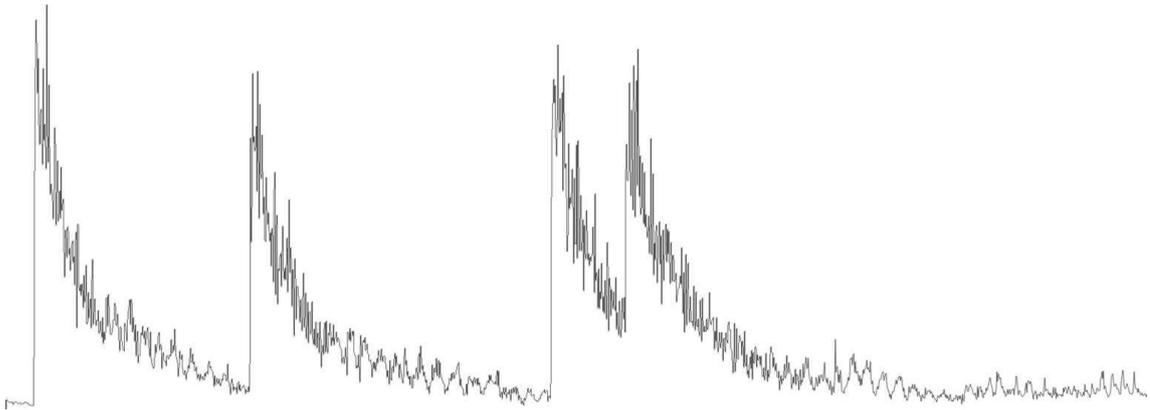


Figura 140: Valores de CE na seção O das *Cartas Celestes I*

### 16. P1-P2-P3 / Q1-Q2-Q3

As duas últimas unidades, P e Q, serão apresentadas em conjunto, pois representam um mesmo elemento celeste, o sol. Nesta performance, compreendi que P e Q simbolizam as explosões solares, de modo que enquanto P mostra os raios solares em si, Q indica as explosões, ambos elementos mostrando a presença de um sol que já nasceu e está no auge de sua luminosidade. Assim, apesar das diferenças em termos de escrita de P e Q, a performance destas tem as mesmas características: a busca por um som enérgico, brilhante e preciso, que aluda diretamente ao sol em seu esplendor. Para isso, uma velocidade de ataque alta é empregada desde P1 e Q1, porém deixando margem para aumentar esta velocidade e atingir seu máximo em P3 e Q3. Abaixo seguem exemplos de P e Q, respectivamente:



Figura 141: QR Code referente ao exemplo 16 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/ldQ40cG8ZYA>



Figura 142: QR Code referente ao exemplo 17 das *Cartas Celestes I*, também disponível em: <https://youtu.be/ZehsJ-NyRc>

As médias de V nas três ocorrências de P mostram constância entre a performance dos trechos. Apesar de altos, os valores de 76, 75 e 77 não são tão altos quanto poderiam, para que houvesse um som mais impetuoso. Os valores mais baixos em P do que em N, por exemplo, provavelmente estão ligados ao cansaço físico no final de uma peça com altas demandas técnicas e corporais.

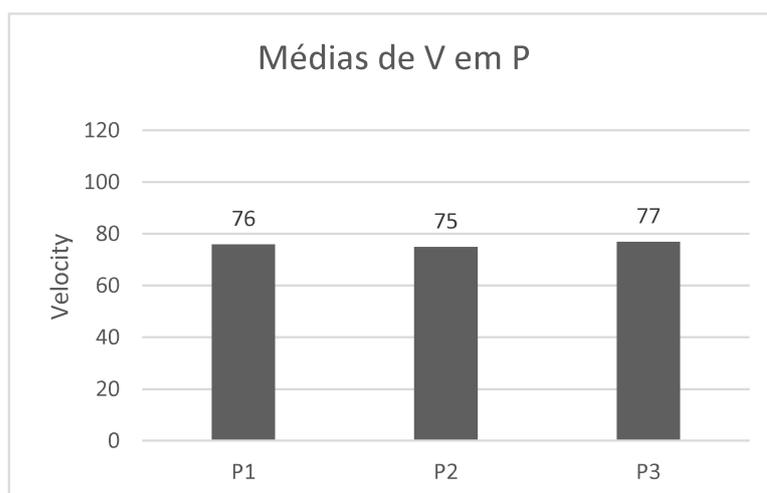


Figura 143: Gráfico das médias de V nas seções P1, P2 e P3 das *Cartas Celestes I*

As três imagens que ilustram os valores de CE nas aparições de P informam sobre a estabilidade do timbre, uma vez que não é possível detectar mudanças drásticas, mas sim um ranhuramento estável, onde as quedas de CE indicam os recomeços dos fragmentos que compõem P.

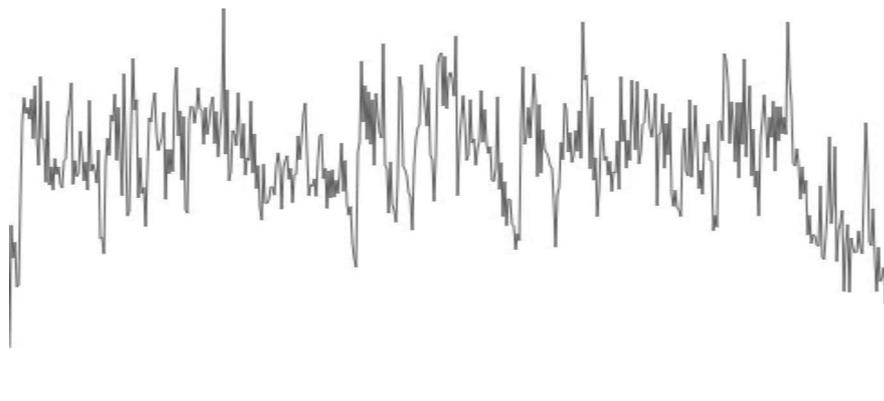


Figura 144: Valores de CE na seção P1 das *Cartas Celestes I*

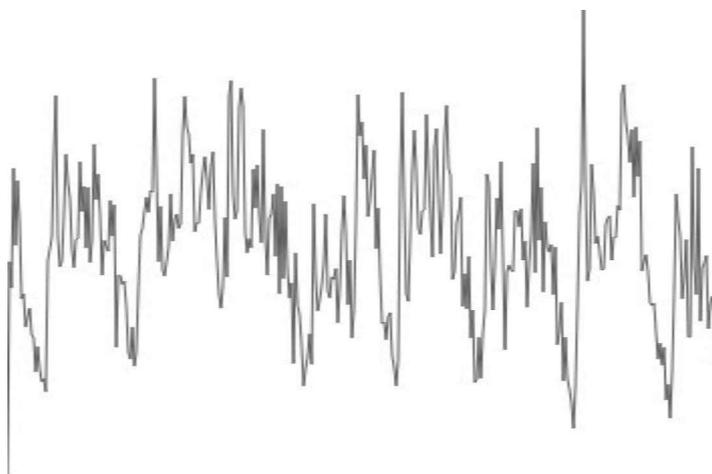


Figura 145: Valores de CE na seção P2 das *Cartas Celestes I*

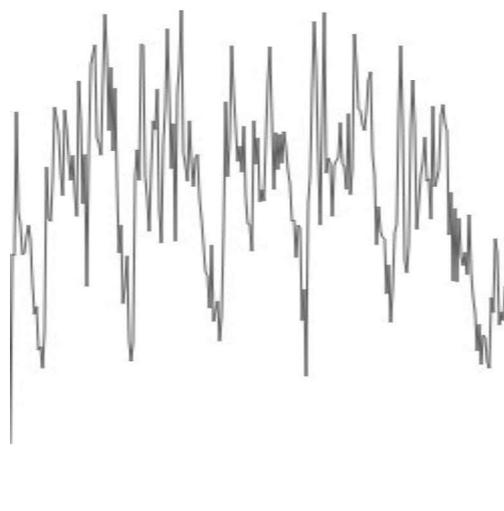


Figura 146: Valores de CE na seção P3 das *Cartas Celestes I*

As médias de V em que também mostram constância em seus valores, sendo levemente mais altos do que os valores de V em P. É interessante observar o aumento do valor em Q3, onde atinge-se a média de 87, um alto valor de V, que expressa a necessidade de finalizar a peça com um sonoridade bastante enérgica e brilhante, remetendo ao sol já totalmente nascido.

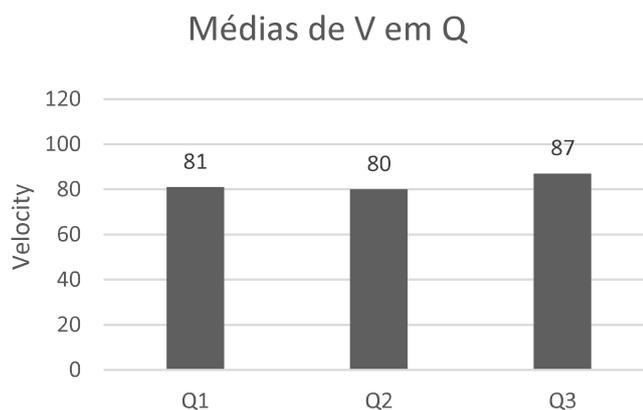


Figura 147: Gráfico das médias de V nas seções Q1, Q2 e Q3 das *Cartas Celestes I*

As imagens dos valores de CE nas aparições de Q são similares às de P, mostrando uma estabilidade no timbre resultante, sendo que as quedas do valor de CE, assim como em P, mostram os reinícios dos fragmentos que compõem Q.

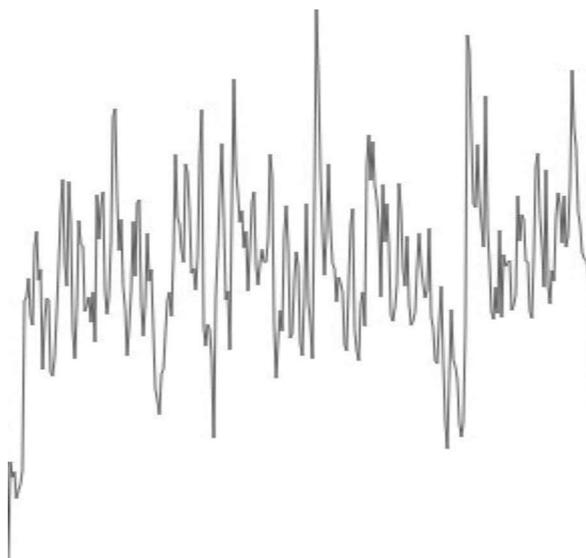


Figura 148: Valores de CE na seção Q1 das *Cartas Celestes I*

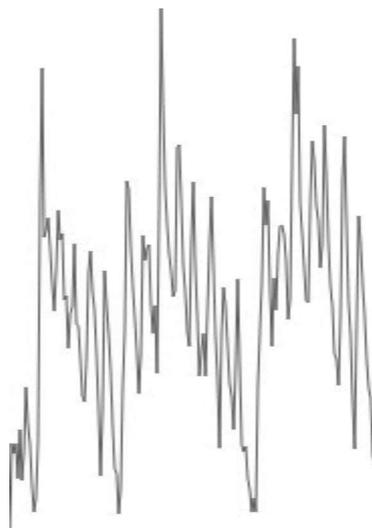


Figura 149: Valores de CE na seção Q2 das *Cartas Celestes I*

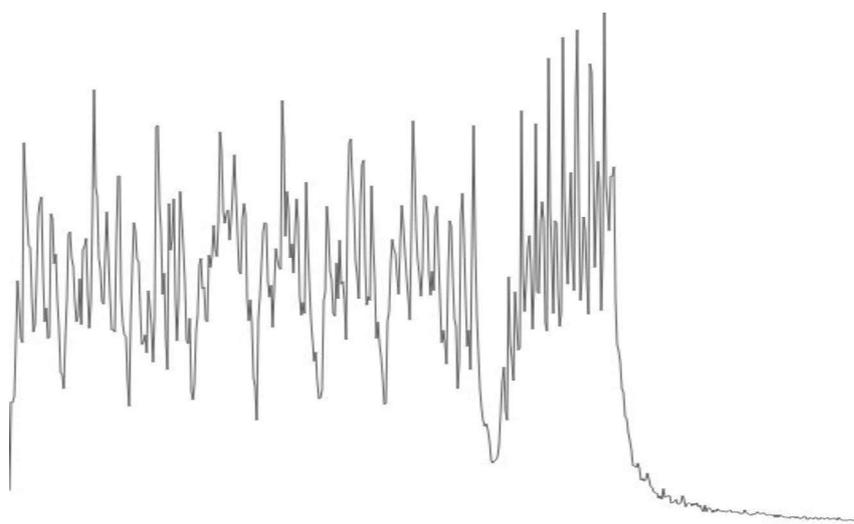


Figura 150: Valores de CE na seção Q3 das *Cartas Celestes I*

## ANEXO II - Análise da sonoridade em *Ressonâncias*

### a) Performance 1

#### 1. Seção 1

Como observável na tabela mostrada no item anterior, a utilização dos dois toques sofre alterações no decorrer da peça, havendo momentos em que cada mão realiza um tipo de toque diferente e momentos em que ambas as mãos realizam o mesmo tipo de toque. Como já mencionado brevemente, nas 4 primeiras páginas, a configuração dos dois toques permanece inalterada; a mão direita executa T1 e a mão esquerda executa T2. Abaixo, segue o exemplo de áudio onde se pode observar estas duas sonoridades em um trecho da primeira performance de *Ressonâncias*, onde corre primeiramente T1 e em seguida T2:



Figura 151: QR Code referente ao Exemplo 1 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/dOn3IIGYFto>

Durante todo este trecho a disposição das vozes entre as mãos e a textura permanecem as mesmas, a mão direita executa linhas melódicas longas sempre em semicolcheias, enquanto a mão esquerda aparece pontualmente, realizando interferências nesta linha melódica da mão direita. Apesar da manutenção da sonoridade, estruturalmente nesta performance se optou por dividir a seção 1 em 3 subseções, que são caracterizadas através da manipulação temporal.

No gráfico abaixo podemos verificar a média de V na parte 1 para os dois toques:

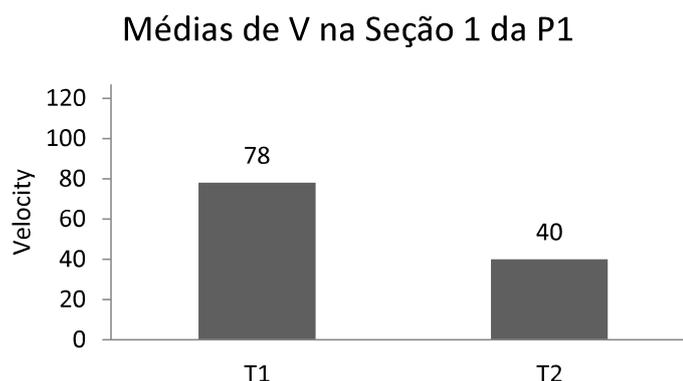


Figura 152: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 1 da P1 de *Ressonâncias*

Enquanto T1 teve uma média de V de aproximadamente 78, T2 teve uma média de 40, o que identifica uma mudança bastante significativa na abordagem de toque no instrumento durante toda a seção.

Abaixo seguem os gráficos que representam o espectrograma e os valores de centroide espectral na seção 1, onde pode se ver a subdivisão desta nas 3 subseções mencionadas, através das barras verticais. Na primeira subseção desta parte 1, como T1 e T2 ocorrem de maneira não-simultânea, ou seja, primeiro ocorre T1 e depois T2, a verificação nos gráficos é bastante evidente e clara; T1 é identificado pelas linhas verticais mais longas, enquanto T2 se identifica pelos momentos com menor presença de harmônicos superiores.

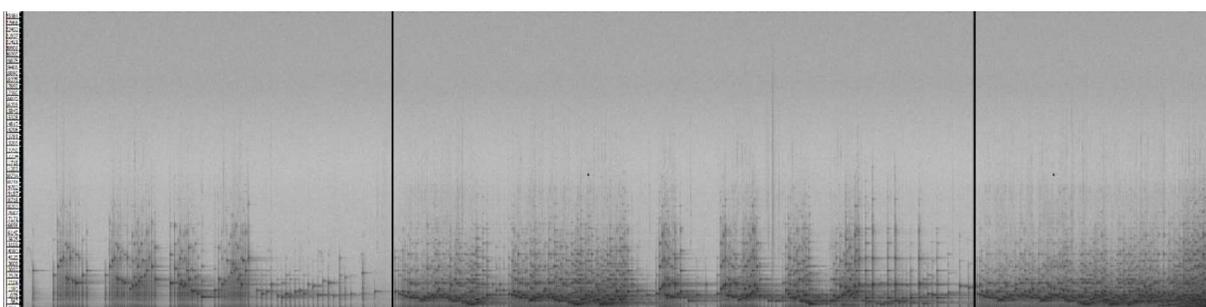


Figura 153: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 1 da P1 de *Ressonâncias*

Na imagem acima, vê-se uma significativa maior presença de harmônicos, tanto em termos de quantidade quanto intensidade, em T1. Porém, nas outras subseções, especialmente na terceira, esta observação se torna menos evidente, em virtude da simultaneidade dos toques 1 e 2. Na subseção central ainda é possível distinguir, nos momentos de não concomitância, a alternância entre T1 e T2. No centroide espectral o mesmo ocorre:

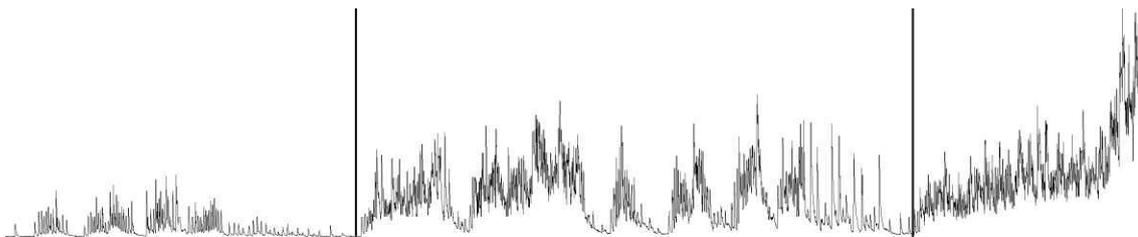


Figura 154: Valores do CE na seção 1 da P1 de *Ressonâncias*

Há um evidente decréscimo no centroide em T2, sendo que os valores se tornam a metade daqueles de T1 na primeira subseção. Esse resultado pressupõe que em T1 um som mais brilhante é criado, sendo o oposto em T2, um som mais opaco. É relevante mencionar que na primeira subseção desta parte o pedal *una corda* se manteve acionado o que também condiz com o valor significativamente mais baixo do CE.

## 2. Seção 2

A partir do segundo sistema da página 4, na marcação *f*, onde realizo uma troca do pedal da direita, a textura se altera e as duas mãos passam a executar uma linha contínua de arpejos ascendentes e descendentes. Em virtude desta modificação, agora as duas mãos passam a executar o mesmo toque, pois elas não mais se opõem, mas juntas constroem uma linha melódica única. O toque selecionado para este trecho foi T2, que possui menor velocidade de ataque. No exemplo que segue, pode-se ouvir o final da seção 1 e a transição para a seção 2:



Figura 155: QR Code referente ao Exemplo 2 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/nPHVvYs-pSI>

A opção por este toque em específico ocorreu em função da exploração predominante dos registros grave e supergrave neste trecho. Possuindo já uma grande ressonância natural, ao se tocar com menor velocidade de ataque neste registro tende-se a ter uma sonoridade onde as notas em si quase não ficam perceptíveis, gerando uma espécie de massa sonora de ressonâncias, efeito que é ainda mais salientado com o pedal da direita acionado

ininterruptamente. Assim, T2 vem para ressaltar ainda mais tal efeito, buscando não evidenciar cada nota em si, mas incorporá-las nesta massa sonora criada pelas ressonâncias. Em três breves momentos ocorre uma quebra da linha melódica única (dois deles no quarto sistema da página 4 e o outro no primeiro sistema da página 5), onde a mão esquerda realiza notas simultaneamente aos arpejos que predominam neste trecho. Nestes momentos, a mão esquerda realiza T1, intencionando salientar estas pequenas interferências na textura predominante. Abaixo segue o exemplo de um momento onde a mão esquerda realiza interferências com o toque 1:



Figura 156: QR Code referente ao Exemplo 3 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/W61BZYEa9aE>

A seção B traz consigo inúmeras mudanças tanto na escrita quanto performance da peça, o que sugeriu sua delimitação como uma nova seção; a textura é alterada, o toque passa a ser predominantemente T2, o registro se desloca para o grave e as dinâmicas são mais intensas. Neste trecho todo as duas mãos realizam T2, sendo T1 utilizado apenas em 3 momentos pontuais onde existem interferências em simultaneidade aos arpejos que caracterizam o trecho.

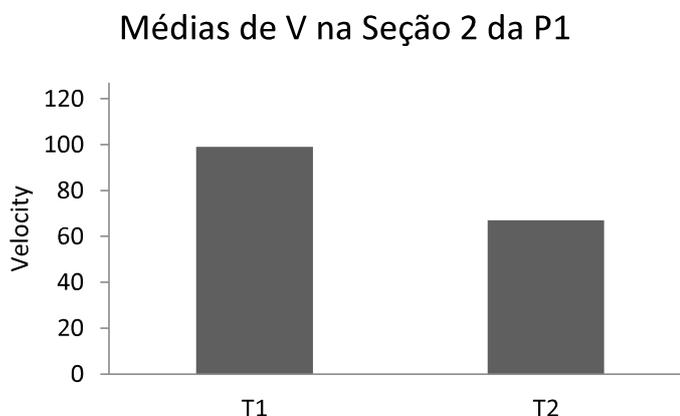


Figura 157: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 2 da P1 de *Ressonâncias*

O gráfico de V trazido acima mostra novamente a diferença entre T1 e T2; enquanto as interferências de T1 somaram uma média de V de 99, T2 se manteve com uma média de V mais baixa, de 67.

A análise dos áudios permitiu observar que os valores da CE obedeceram às mudanças, sobretudo de dinâmica:

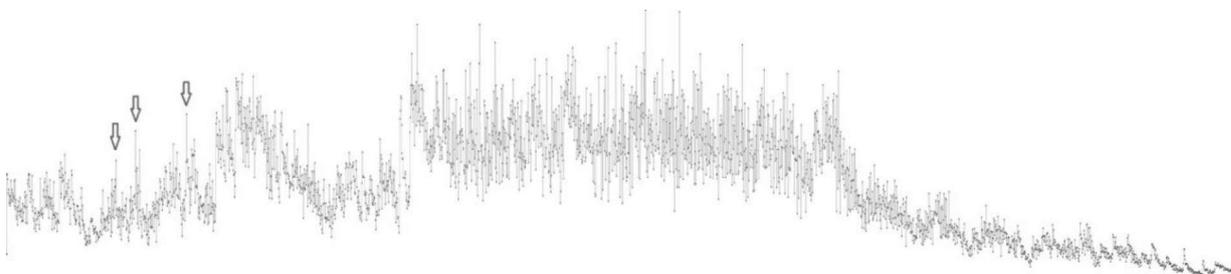


Figura 158: Valores do CE na seção 2 da P1 de *Ressonâncias*

Observando a figura acima, é possível perceber claramente um início em *f*, um aumento gradual uma seção central em *fff*, que se mantém até ocorrer um declínio na finalização de B, que ocorre em *p*. As setas vermelhas indicam os momentos onde T1 é empregado.

No espectrograma verifica-se uma forma semelhante à dos valores de CE, um aumento na aparição de harmônicos até o centro, a manutenção de um trecho central bastante intenso em quantidade e intensidade de harmônicos presentes e uma rarefação para o fim. No espectrograma as aparições de T1, apesar de bastante evidentes, ficam obscurecidas pela ressonância que se cria neste trecho, fruto do pedal da direita acionado ininterruptamente desde o início desta parte e do registro grave utilizado.

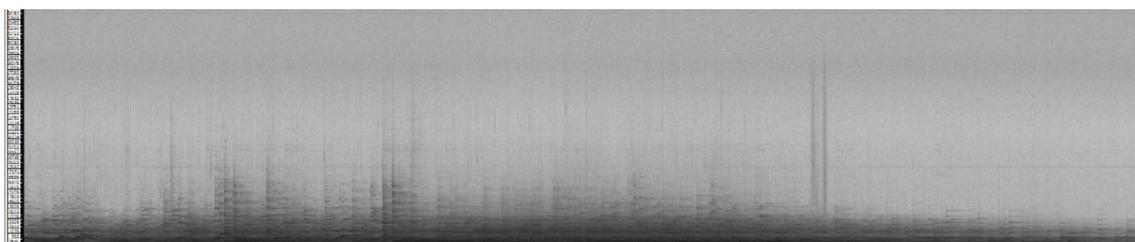


Figura 159: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 2 da P1 de *Ressonâncias*

### 3. Seção 3

No terceiro sistema da página 6, o trecho dos arpejos é finalizado e uma nova textura e caráter se instauram; o andamento muda para Lento e duas vozes aparecem, cada uma delas sendo executada por uma das mãos. Neste momento a oposição entre T1 e T2 é retomada como

no início da peça: a mão direita executando T1 e a mão esquerda T2. Aqui, além rememorar a utilização dos dois toques no início da peça, a decisão vem para auxiliar na criação de um efeito polifônico, criando sonoridades diferentes para as duas vozes. Tal oposição entre os dois toques é exemplificada através do exemplo abaixo:



Figura 160: QR Code referente ao Exemplo 4 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/sC8pjzpn1o0>

A seção 3 retoma a utilização dos dois toques, T1 e T2, de modo similar àquela da seção 1. Aqui a diferença de toques visa salientar duas vozes distintas, além de rememorar as duas vozes do início da peça. No gráfico abaixo se vê a diferença de V para este trecho:

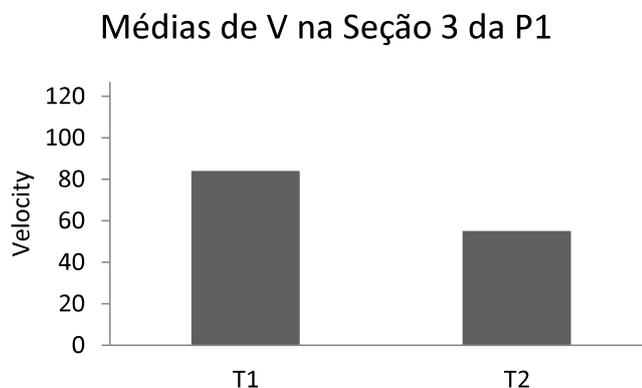


Figura 161: Gráfico da média de V em T1 e T2 na seção 3 da P1 de *Ressonâncias*

Enquanto T1 tem uma média de 84, a média de T2 é 55, mostrando significativa diferença, que se reflete diretamente na sonoridade e na concepção polifônica do trecho, encarado como composto por duas vozes independentes em termos de timbre.

Ao observar o gráfico do CE, até a metade do trecho, é possível identificar claramente T1, nos picos mais altos indicados pelas setas vermelhas, e T2, nos picos mais baixos, pois as duas vozes acontecem de maneira não-simultânea. Entretanto, a partir da metade do trecho começa a haver simultaneidade entre T1 e T2, o que nos impede de observar os valores

individuas de CE. Porém, pela diferença de V reportada é possível supor que o comportamento de CE continua similar ao do início do trecho; mais alto para T1, ocasionando um som mais brilhante, e vice-versa para T2.

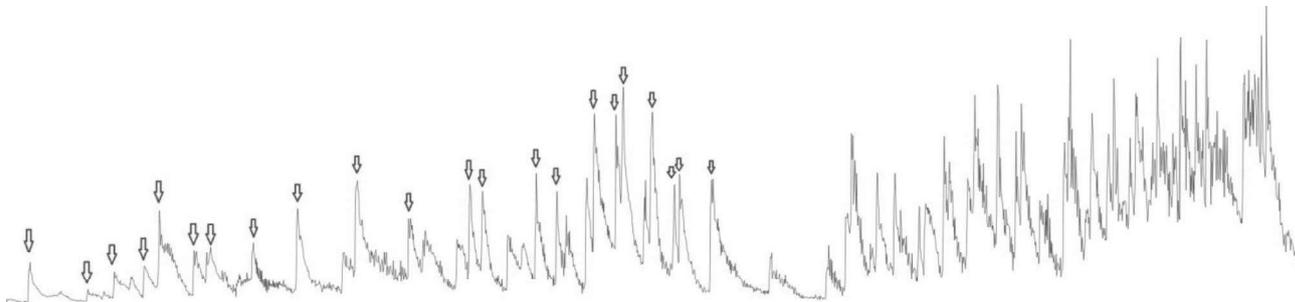


Figura 162: Valores do CE na seção 3 da P1 de *Ressonâncias*

No espectrograma o comportamento de T1 e T2 é similar ao da figura de CE. Até metade do trecho observamos mais claramente a alternância entre T1 e T2, de modo que as linhas verticais mais longas mostram as notas executadas com o toque 1. Porém, a partir da metade, em consequência da simultaneidade de T1 e T2, sua identificação em separado se torna impraticável. Todavia, a partir da diferença de V e das diferenças observadas no início do trecho, se torna evidente que em T1 há maior presença e intensidade de harmônicos do que em T2.

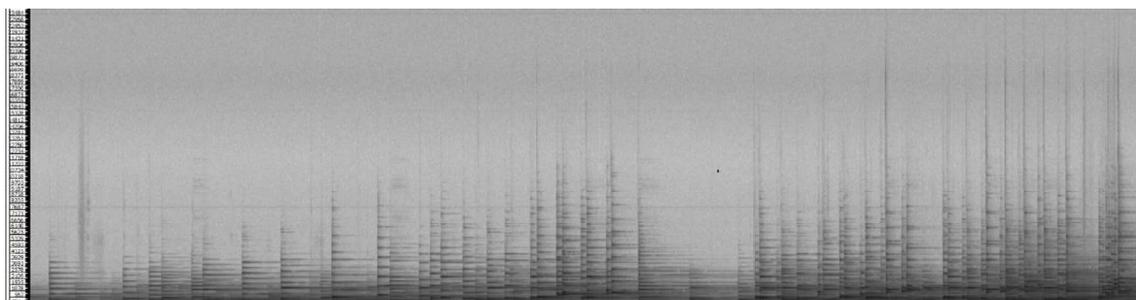


Figura 163: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 3 da P1 de *Ressonâncias*

#### 4. Seção 4

Este trecho mais lento e polifônico é bastante breve; a partir do último sistema da página 6 o caráter e a textura já iniciam uma mudança que será bastante radical. Até então a peça foi dominada ritmicamente pelo fluxo contínuo de semicolcheias, ou colcheias, mas a partir deste momento ritmos pontuados, síncopas e acentos deslocados começam a aparecer, mudando

bastante a configuração rítmica. Além disso, as trocas de registros passam a ser mais rápidas, havendo inclusive saltos rápidos entre registros distantes. Todos estes elementos levaram a opção pela utilização de T1 em ambas as mãos a partir deste momento até o penúltimo sistema da peça. A velocidade de ataque rápida de T1 traz consigo o som brilhante considerado por mim ideal para o trecho, construindo, juntamente com os demais elementos da sonoridade e da escrita, um caráter vivo e enérgico. No exemplo trazido em seguida, é exemplificado um trecho da seção 4 onde é observável o uso de T1:



Figura 164: QR Code referente ao Exemplo 5 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/GC2DMd7Tiy8>

Na análise da seção 4 aparece somente a informação sobre T1, único toque utilizado neste momento da peça, sendo a média geral deste toque de 90. Esta alta média de V confirma que realmente houve a utilização de T1 e de maneira bastante enfática, já que este foi o valor mais alto de T1 durante toda esta performance da peça. O valor alto é também reflexo da dinâmica nesta parte, que vai de *f* a *fff*.

A imagem dos valores de CE, mostrados abaixo, traz uma visualização clara de T1, com uma média de valores bastante altos. Nesta seção 4 há uma troca de pedal prevista pela compositora na partitura, que também pode ser identificada através da seta na figura. O decréscimo gradual no valor de CE representa a retirada gradual do pedal da direita. O trecho onde os picos estão mais afastados (indicado pela chave) mostra o único momento da peça onde não há utilização do pedal da direita. A partir do fim da marcação os picos de CE se tornam novamente mais próximos, justamente onde houve o acionamento do pedal da direita novamente, o qual se manteve ininterrupto deste momento até o final da seção.

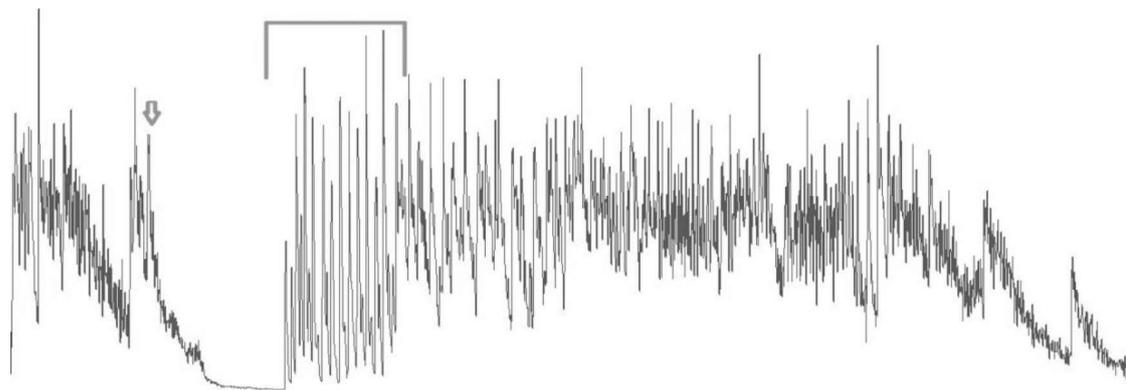


Figura 165: Valores do CE na seção 4 da P1 de *Ressonâncias*

O espectrograma também demonstra com clareza a utilização de T1, que pode ser percebida pela coloração intensa das linhas verticais e também pela proximidade horizontal das mesmas.

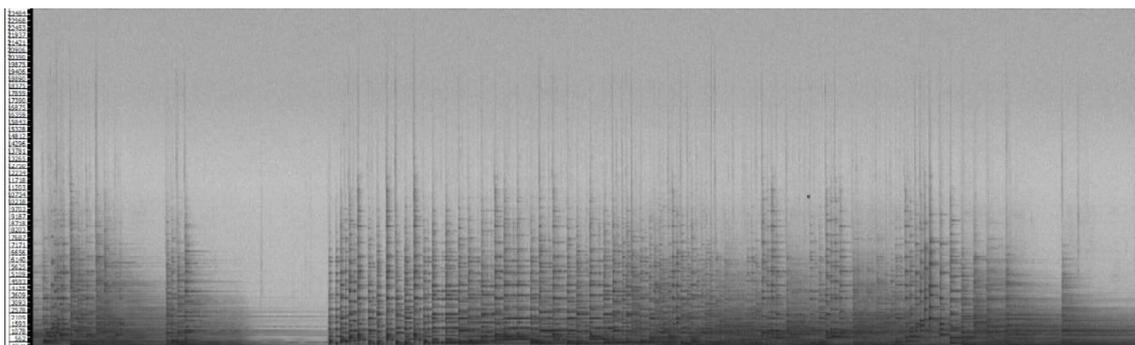


Figura 166: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 4 da P1 de *Ressonâncias*

## 5. Seção 5

O último sistema da peça, na página 7 apresenta uma nova disposição sonora, onde ocorre um grande decrescendo, de *mf* até *ppp*, e gradual mudança de registro, iniciando no supergrave e finalizando no superagudo, sendo esta movimentação realizada através de semibreves. Assim, o toque utilizado neste momento foi identificado como toque final (TF), que é compreendido como um amálgama de T1 e T2: há uma transição entre um som que se inicia caracterizado por T1, gradualmente atinge T2 e segue diminuindo até a sua completa extinção. Neste trecho há um movimento gradual de diminuição da dinâmica e da velocidade de ataque que ocorre concomitante à ascensão ao registro mais agudo do instrumento. Por fim,

o exemplo abaixo mostra a última seção de *Ressonâncias*, que exemplifica a utilização do toque final:



Figura 167: QR Code referente ao Exemplo 6 da primeira performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/-gORsxMqicc>

No gráfico abaixo, é possível observar a evolução de V no decorrer desta última seção, iniciando com o valor 111 e finalizando com o valor 22, sendo que entre o primeiro e o último ataques há um decrescendo gradual nos valores de V.

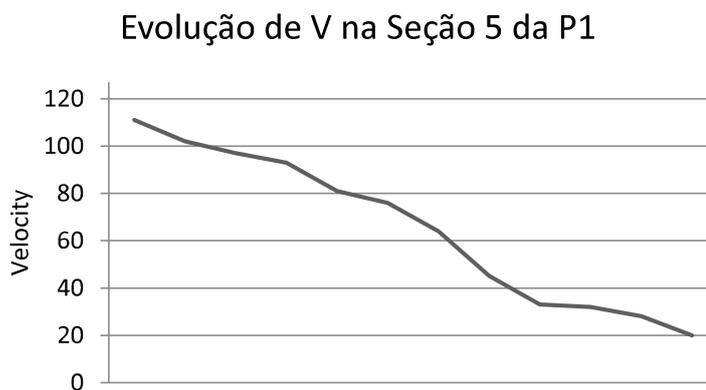


Figura 168: Gráfico da evolução dos valores de V na seção 5 da P1 de *Ressonâncias*

A imagem abaixo se refere ao espectrograma da seção 5, mostrando dois ataques iniciais mais evidentes, sendo o primeiro mais intenso em coloração e os seguintes sucessivamente menos intensos, identificando uma velocidade de ataque que vai gradualmente diminuindo.

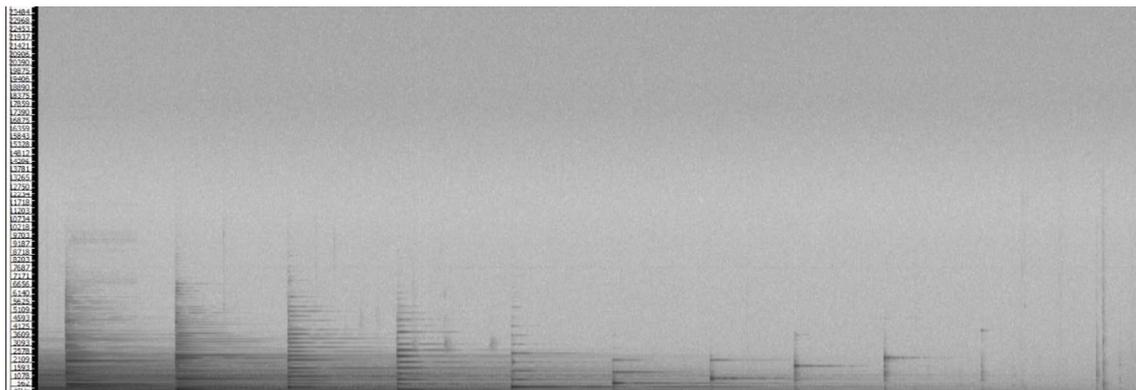


Figura 169: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 5 da P1 de *Ressonâncias*

A última imagem representa os valores do centroide espectral na seção 5, onde é possível ver claramente os oito ataques executados (cada um deles corresponde a um dos picos na figura).

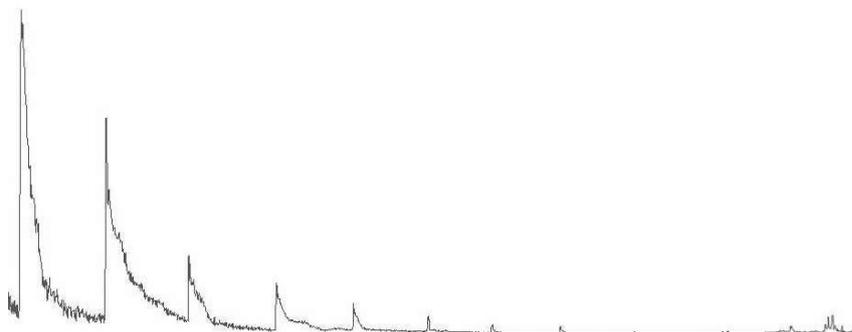


Figura 170: Valores do CE na seção 5 da P1 de *Ressonâncias*

A diminuição gradativa dos valores do CE corrobora com as outras informações trazidas sobre os valores de  $V$ , indicando um decréscimo na velocidade do ataque executado, tendo como consequência uma gradual diminuição da dinâmica no trecho até a extinção completa do som.

## b) Performance 2

### 1. Seção 1

A primeira seção vai do início da peça até o final do 3º sistema da página 3 e compreende o andamento *Legato e molto rubato sempre*. Nesta seção a ideia foi salientar a ressonância de algumas notas (que foram consideradas como sendo notas melódicas) e tocar as outras como se fossem fruto destas outras, como um rastro de ressonância destas notas melódicas. Para tanto, as notas melódicas foram tocadas com maior velocidade de ataque e as demais com pouca intensidade e utilizando o pedal *una corda*, com a intenção de criar um timbre mais opaco e com menor ressonância. Na parte inicial da peça, onde há apenas uma linha melódica, optei por entender as notas longas como sendo as notas melódicas. Por isso, tais notas foram tocadas com uma sonoridade mais intensa e buscando criar uma relação entre elas, por mais que estivessem afastadas temporalmente. As notas que ocorrem entre as notas tidas como melódicas são notas mais rápidas (semicolcheias) e funcionaram como ressonância destas, sendo tocadas da maneira descrita acima e com o pedal *una corda* acionado. A partir do último sistema da página 1 começa a haver simultaneidade das linhas melódicas, a mão esquerda (que toca as notas longas) passa a ser entendida como aquelas que remete às notas melódicas, enquanto que a mão direita (responsável pelas semicolcheias) continua a ser concebida como uma ressonância. Assim, por mais que haja simultaneidade das duas mãos em alguns momentos, busco criar a existência de duas vozes (como exposto no início homofônico), mantendo o uso do pedal de maneira similar e mantendo a ideia de uma voz melódica e de outra que atua como ressonância desta. Abaixo segue um exemplo de áudio da seção 1, onde se pode ouvir a diferenciação entre as notas melódicas e as notas de ressonância:



Figura 171: QR Code referente ao Exemplo 1 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/MIPQCAcEotM>

Ao observar os dados MIDI extraídos da P2, identificou-se, através dos dados de V, uma diferenciação significativa entre as notas ditas de ressonância e aquelas melódicas, como observável no gráfico abaixo:

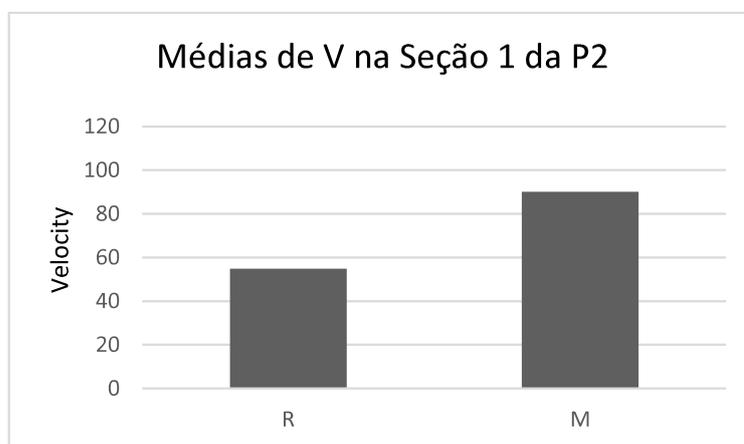


Figura 172: Gráfico da média de V na seção 1 da P2 de *Ressonâncias*

As imagens obtidas com o espectrograma e com o centroide espectral corroboram com os dados MIDI e com a percepção audível da gravação. Na figura abaixo, os picos de CE demonstram as notas melódicas, que, por serem tocadas com maior velocidade de ataque, acabam por delegar maior peso aos harmônicos agudos, ocasionando uma sonoridade mais brilhante.

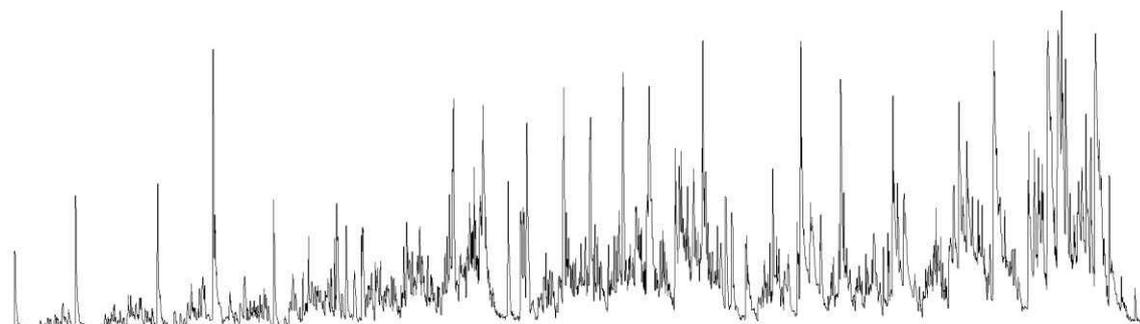


Figura 173: Valores de CE na seção 1 da P2 de *Ressonâncias*

O espectrograma, por sua vez, ilustra bem a coexistência de notas com um espectro maior verticalmente, com notas cujo espectro se mantém nas regiões grave e média, que correspondem, consecutivamente, às notas melódicas e às notas de ressonância.

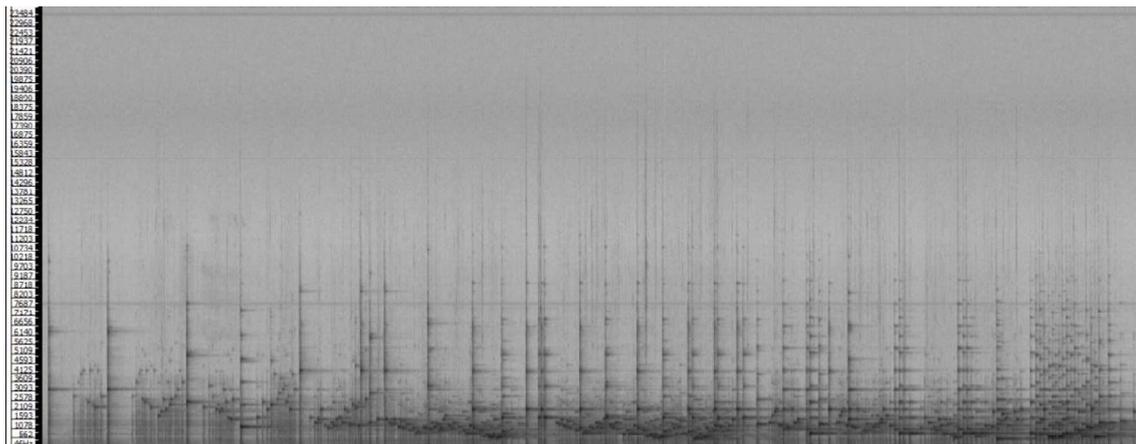


Figura 174: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 1 da P2 de *Ressonâncias*

É importante frisar que o uso do pedal *una corda* nas notas de ressonância colaborou para que esta se mantivesse com menor brilho (ou, em outras palavras, com o centro de massa mais próximo às frequências graves) e com um espectro menor, sem a presença tão significativa dos harmônicos superiores.

## 2. Seção 2

A segunda seção desta performance se inicia na página 3 com a indicação *Leggiero e più mosso*, se estendendo até o final do último sistema desta mesma página. Nesta seção o andamento fica mais rápido e estável, abandonando o *rubato* que caracterizou a seção anterior. Em termos de sonoridade, apesar da textura se manter similar (semicolcheias na mão direita e notas longas na mão esquerda), aqui optei por não fazer uma distinção de vozes, as duas mãos tocam em conformidade, de maneira leve e articulada. O pedal *una corda* não é utilizado e o pedal da direita é trocado ao final da seção anterior e se mantém pressionado até o final desta parte. Um breve *rallentando* no final do último sistema da página 3 é feito para demarcar o final desta seção. Um exemplo da sonoridade na seção 2 pode ser ouvida no exemplo abaixo:



Figura 175: QR Code referente ao Exemplo 2 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/BmANBpd72XQ>

Nesta seção os valores de V se mantêm bastante mais estáveis, tendo uma média de aproximadamente 78. O gráfico da evolução de V nesta seção mostra a baixa oscilação deste parâmetro, entre 70 e 100, o que indica a manipulação de V em relação ao fraseado do trecho, mas dentro de um âmbito de valores entre médios e altos.

### Evolução de V na Seção 2 da P2

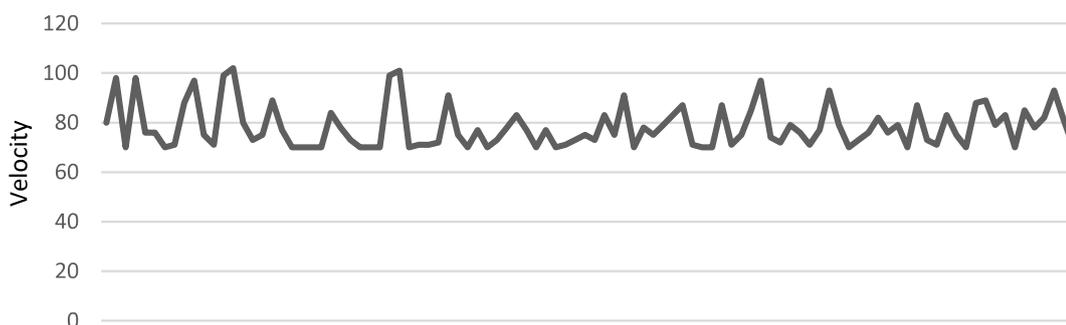


Figura 176: Gráfico da evolução de V na seção 2 da P2 de *Ressonâncias*

O espectrograma auxilia na visualização da sonoridade obtida; mais estável, que se mantém com as mesmas características sonoras durante todo o trecho no que diz respeito à quantidade, intensidade e localização dos harmônicos.

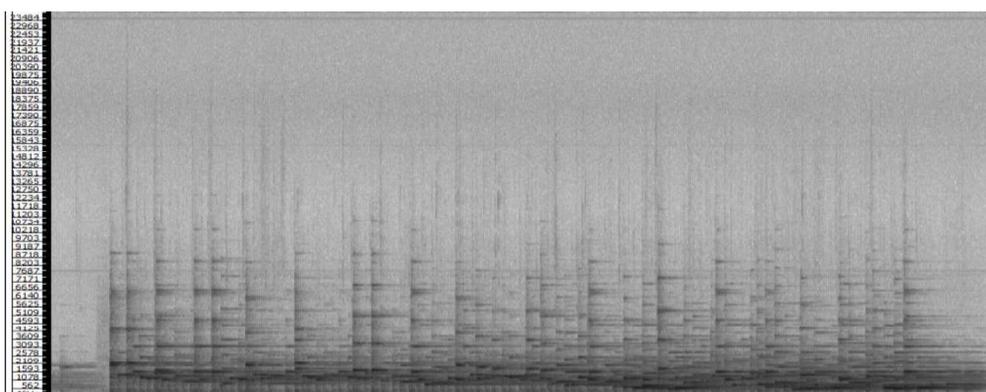


Figura 177: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 2 da P2 de *Ressonâncias*

A constância de um só tipo de toque, com V médio de 75, caracterizou o espectro com a presença mais significativa de harmônicos médios e graves, enquanto os agudos aparecem em menor intensidade.

Nesta seção, por não haver diferenciação entre vozes, o centroide espectral não trouxe informações significativas.

### 3. Seção 3

A terceira seção, *Tempo primo*, marca o retorno da temporalidade da parte 1. Após uma troca de pedal, esta seção se inicia marcando o retorno das mesmas duas vozes que foram antes apresentadas: a voz melódica e a voz de ressonância. Abaixo tal sonoridade é exemplificada através do início desta seção:



Figura 178: QR Code referente ao Exemplo 3 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/LFgZPncZjao>

A voz melódica nos dois primeiros sistemas da página 4 se mantém na mão esquerda, porém a partir do sib do segundo sistema da página 4 as notas melódicas serão a nota mais grave de cada arpejo e também as notas mais longas que a mão esquerda executa em alguns momentos simultaneamente à mão direita. É importante ressaltar que estas notas foram escolhidas para funcionar como melódicas, e para isso foram executadas com mais intensidade e, conseqüentemente, com maior ressonância. No áudio abaixo é trazido um exemplo da voz melódica ocorrendo nas notas mais graves dos arpejos:



Figura 179: QR Code referente ao Exemplo 4 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/uwTQAhjoLlg>

No gráfico abaixo se vê a diferenciação entre as médias de V nesta seção da obra, enquanto a voz melódica conta com uma média de 94, a voz de ressonância permanece com uma média de 60, caracterizando com clareza a diferenciação das vozes.



Figura 180: Gráfico das médias de V na seção 3 da P2 de *Ressonâncias*

Por se tratar da seção com o maior acúmulo de ressonância na peça, a visualização das notas melódicas e de ressonâncias não é clara no CE. Aliado ao uso dos registros mais graves do instrumentos, a opção pela nota melódica ser a nota mais grave dos arpejos, tocada com velocidade de ataque elevada e com uso ininterrupto do pedal da direita, trouxe um aumento significativo na ressonância. Auditivamente, as notas melódicas são perceptíveis, porém, dentro de uma grande massa sonora acumulada.

Na imagem abaixo do CE, vê se uma linha bastante ranhurada e mais localizada no centro e alto, o que indica uma maior presença de harmônicos superiores, provavelmente em virtude da alta velocidade de ataque das notas melódicas.

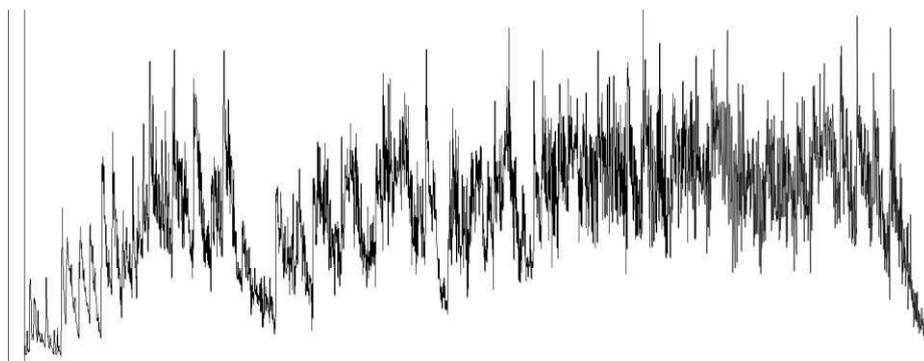


Figura 181: Valores de CE na seção 3 da P2 de *Ressonâncias*

No espectrograma, por sua vez, também se observa uma massa sonora com bastante ressonância, que é observável através da coloração escura, principalmente dos harmônicos inferiores e médios. Entretanto, em meio a esta massa de ressonâncias, é possível identificar as notas melódicas, que correspondem àquelas faixas mais altas verticalmente.

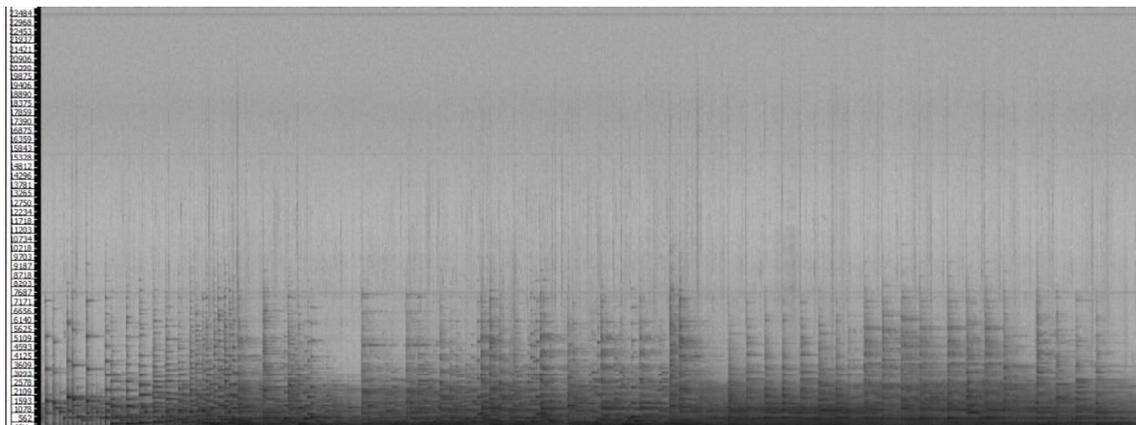


Figura 182: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 3 da P2 de *Ressonâncias*

#### 4. Seção 4

A seção 4, *Meno mosso*, apesar da indicação aparecer no final do primeiro sistema da página 6, se iniciou no final do último sistema da página 5, mais precisamente no último arpejo (lá, ré, sol, si) na clave de fá. O início desta parte foi adiantado para este momento pois a nova textura que se estabelece inicia já neste momento. Entende-se que a indicação da alteração de andamento apareça depois para que fosse realizada uma transição entre uma temporalidade e outra. Porém, como nesta performance pretendi tratar de maneira específica a sonoridade de cada nova temporalidade, o início do *Meno mosso* foi antecipado para quando a nova textura se estabelece de fato. Nesta textura, de arpejos ascendentes, as notas melódicas passaram a ser as notas mais agudas de cada arpejo, contrastando e diferenciando da sonoridade anterior. O a transição da seção anterior e início do andamento *Meno Mosso* pode ser ouvido no áudio abaixo para ilustrar a sonoridade descrita:



Figura 183: QR Code referente ao Exemplo 5 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/vS2Gnlgr5Ok>

Novamente nesta seção houve a opção pela utilização de dois toques, porém agora tomando as notas mais agudas dos arpejos como notas melódicas. No gráfico a seguir observa-se a diferenciação dos toques empregados, tendo as notas de ressonância sido executadas com V com média 41 e as notas melódicas com V com média 80. A menor diferenciação entre um toque e outro se deu por conta da dinâmica, que nesta seção é mais suave do que na seção precedente e também porque nesta performance esta seção atua como uma espécie de transição gradativa para o *Lento* que vem em seguida, onde a dinâmica é ainda mais suave.

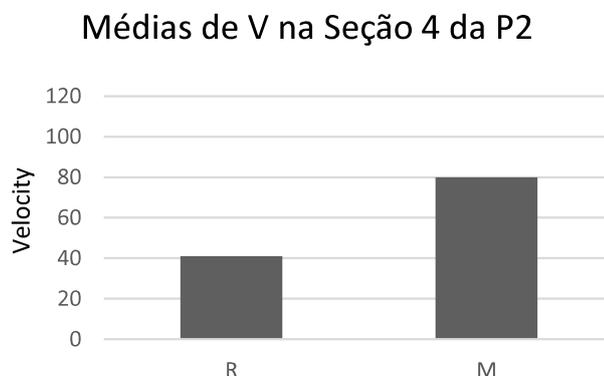


Figura 184: Gráfico das médias de V na seção 4 da P2 de *Ressonâncias*

Sendo as notas melódicas desta seção as mais agudas dos arpejos, fica mais facilmente identificável a sua presença na figura do CE:

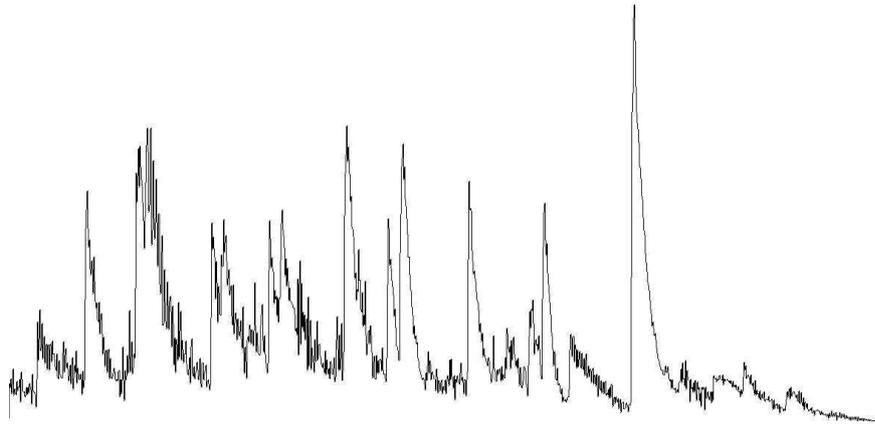


Figura 185: Valores de CE na seção 4 da P2 de *Ressonâncias*

Vê-se com clareza a presença de notas onde CE atinge picos bastante altos (notas melódicas) entremeadas por momentos onde CE se mantém com valores mais baixos (notas de ressonância).

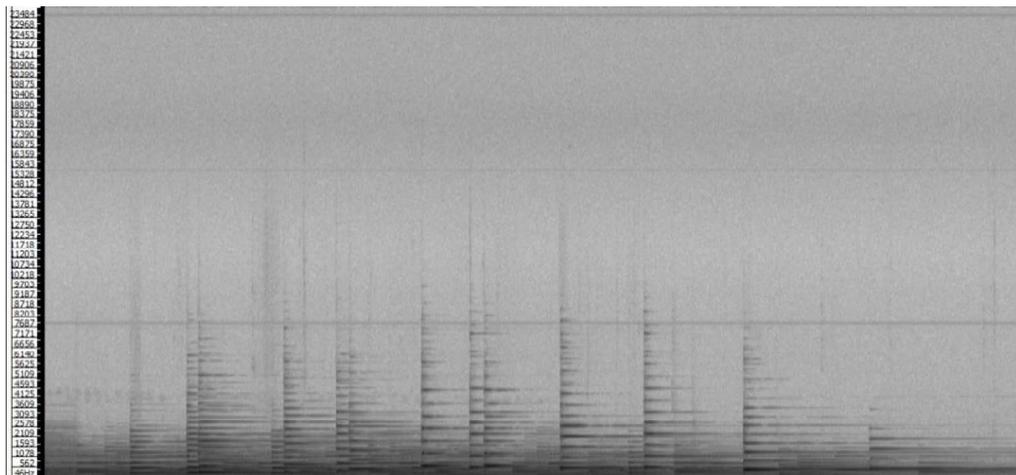


Figura 186: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 4 da P2 de *Ressonâncias*

No espectrograma trazido acima também é identificável as notas melódicas nas linhas mais longas verticalmente. Como nesta seção a nota mais aguda atua como nota melódica, estando num contexto de dinâmica mais suave e registro médio e agudo do piano, acaba por ter-se uma menor ressonância em comparação à seção precedente. E, mesmo que a diferenciação entre as vozes tenha sido ainda mais saliente na seção anterior, aqui ela é mais claramente perceptível tanto no espectrograma quanto na imagem de CE.

## 5. Seção 5

A parte seguinte, 5, se inicia com o sol# da mão direita no terceiro sistema da página 6, na indicação *Lento*. Neste momento novamente há uma inversão na concepção da voz principal, ou aquilo que nesta performance se concebeu como voz melódica; a voz grave (tocada pela mão esquerda) será a voz mais intensa, o que se manterá até o final da seção. Esta decisão também ocorreu devido ao fato de na performance anterior eu haver optado por salientar a voz mais aguda. Abaixo segue um exemplo de áudio desta sonoridade na seção 5:



Figura 187: QR Code referente ao Exemplo 6 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/E55H8bxh3xs>

No gráfico abaixo se vê a diferenciação entre as vozes nesta seção, sendo que a voz principal se mantém com V médio de 84, enquanto a outra voz se mantém com média de 52. A diferenciação, ainda que evidente é menor do que a da seção anterior e, novamente, isso diz respeito à menor dinâmica desta seção. A opção por uma dinâmica mais suave fez com que a amplitude de V fosse naturalmente diminuída.

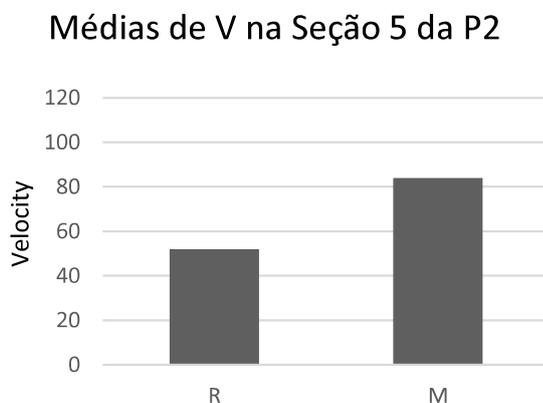


Figura 188: Gráfico das médias de V na seção 5 da P2 de *Ressonâncias*

Apesar da diferenciação menor entre as médias de V na seção 4, pode-se observar claramente os picos da voz principal na figura do CE. Mais uma vez, por se passar em um registro mais agudo e com dinâmica mais suave, a identificação das vozes na visualização do CE fica mais clara, diferente da seção 3, por exemplo.

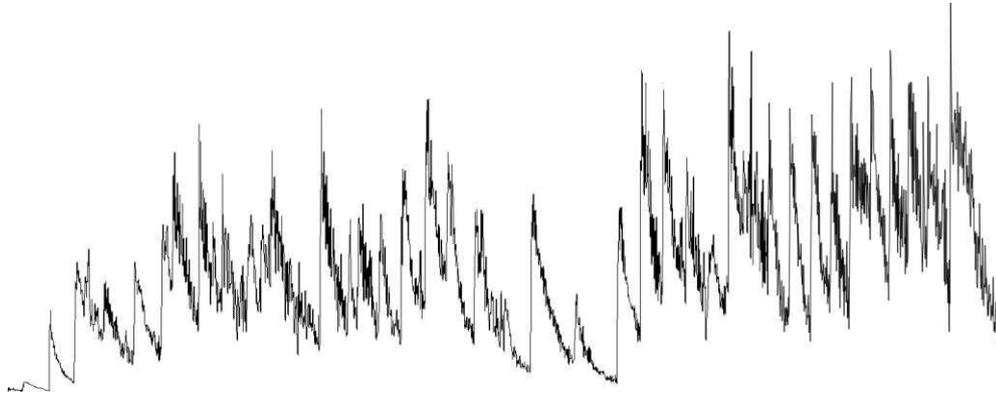


Figura 189: Valores de CE na seção 5 da P2 de *Ressonâncias*

O espectrograma também mostra claras as linhas verticais mais altas, que correspondem à voz principal, entremeada pelas demais notas da voz de ressonância. É importante ressaltar que a partir da metade desta seção começa a haver simultaneidade nas mãos, o que é perceptível na imagem a partir da indicação da flecha. Neste momento, apesar da diferenciação ser mantida, o que aparece no espectrograma é o somatório das duas vozes, que acabam por criar um espectro com mais harmônicos presentes e também mais intensos.



Figura 190: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 5 da P2 de *Ressonâncias*

## 6. Seção 6

A última parte da peça nesta versão se inicia exatamente na indicação Vivo no primeiro sistema da página 7 e vai até o final da peça. Aqui, a opção foi de criar conformidade entre os toques das duas mãos e buscar uma sonoridade única, bastante incisiva e brilhante, o que, aliado ao andamento rápido, cria um dos momentos de maior ressonância. Tal sonoridade é mantida durante toda esta seção, só se alterando nos momentos marcados com o acento *marcato*, onde há, de fato, um ataque ainda mais acentuado. Além das notas já marcadas com o acento, optei por realizá-lo em mais alguns momentos, principalmente na última página. Porém, não selecionei previamente as notas que seriam acentuadas e deixei para que esta opção fosse realizada a cada momento de performance. No exemplo a seguir, é possível ouvir um trecho do início desta última seção, que ilustra a sonoridade descrita:



Figura 191: QR Code referente ao Exemplo 7 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/brkFPQ-QL08>

Os valores de V neste trecho se mantêm com média de 89, variando entre 40 e 117. Este primeiro valor mais baixo remete aos trechos de dinâmica *p*, enquanto os mais altos correspondes às notas mais agudas dos acordes executados com o acento *marcato*, que sempre apresentaram valores superiores a 100.

Na imagem que representa os valores de CE o que se mostra relevante é a presença de valores, sobretudo, mais altos. Isso indica uma sonoridade brilhante, que é reflexo dos registros utilizados (principalmente agudo e superagudo) aliado ao V com valores altos. O momento de declínio de CE no início da imagem corresponde à uma fermata no acorde de Dó Maior.

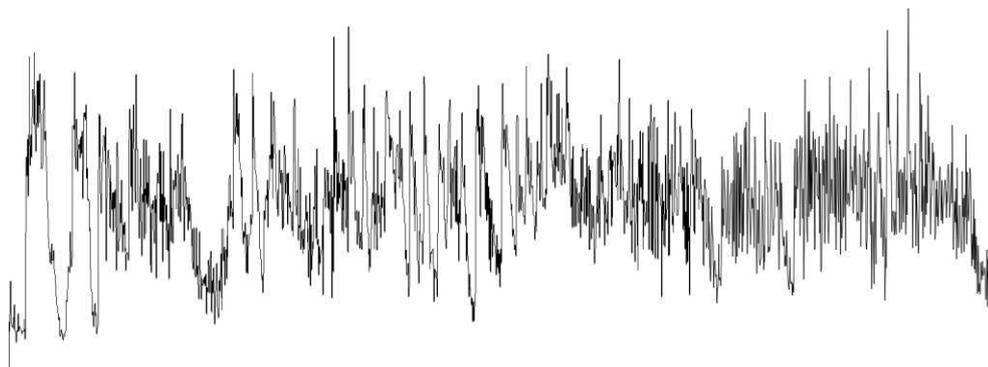


Figura 192: Valores de CE na seção 6 da P2 de *Ressonâncias*

Na imagem do espectrograma fica ainda mais clara a característica sonora deste trecho, onde mais fortemente aparecem os harmônicos mais agudos, dentre todas as seções da peça. Aqui também há uma grande ressonância que se forma, porém, esta ressonância valoriza principalmente as frequências mais agudas.

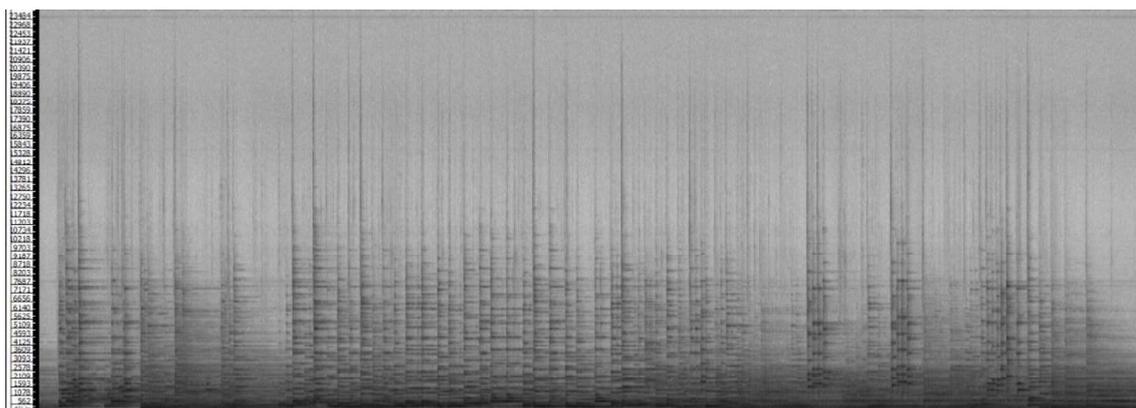


Figura 193: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da seção 6 da P2 de *Ressonâncias*

No último sistema da página 7 há uma breve lembrança da ideia de voz melódica e aura de ressonâncias; as duas primeiras notas atuam como a voz melódica enquanto toda a sequência ascendente a partir do sol é compreendida como ressonância das semibreves precedentes. Por fim, o áudio da sonoridade deste último sistema da peça é trazido no exemplo abaixo:



Figura 194: QR Code referente ao Exemplo 8 da segunda performance de *Ressonâncias*, também disponível no link: <https://youtu.be/1wT0o1QyceQ>

O gráfico da evolução de V neste último sistema mostra bem claramente a execução de duas notas com V com valores acima de 100 e já a terceira nota com V próximo a 60.

### Evolução de V no último sistema da Seção 6 da P2



Figura 195: Gráfico da evolução de V n último sistema da seção 6 da P2 de *Ressonâncias*

Observando a imagem que representa os valores de CE fica claro o englobamento das notas posteriores na sonoridade das duas primeiras notas, com valores bastante elevados.

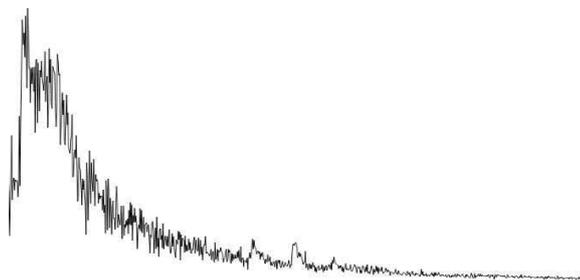


Figura 196: Valores de CE no último sistema da seção 6 da P2 de *Ressonâncias*

## ANEXO III - Análise da sonoridade em *Contrastes*

### a) Performance 1

#### 1. Frase 1

A primeira frase da peça (cc. 1-6) é um sintagma composto de dois momentos sonoros. O primeiro, 1.1 vai do compasso 1 ao compasso 4 e se caracteriza por uma oposição entre a sonoridade das duas mãos, que executam duas vozes; a mão direita é executada em dinâmica *p*, com toque *legato* e com velocidade de ataque lenta, enquanto a mão esquerda toca notas em *ff* e acentuadas, com velocidade de ataque mais rápida. No segundo momento, 1.2 (cc. 5-6), as duas mãos entram em conformidade de toque, ambas em dinâmica *mf* e *legato*. O pedal da direita é utilizado nesta frase até o compasso 5 e então é retirado. Abaixo segue um exemplo em áudio da sonoridade descrita:



Figura 197: QR Code referente ao exemplo 1 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/MUTQcgazGBQ>

No que diz respeito à V, em 1.1, observou-se uma diferenciação em seus valores nos dois momentos sonoros detectados, como exemplificado no gráfico abaixo:

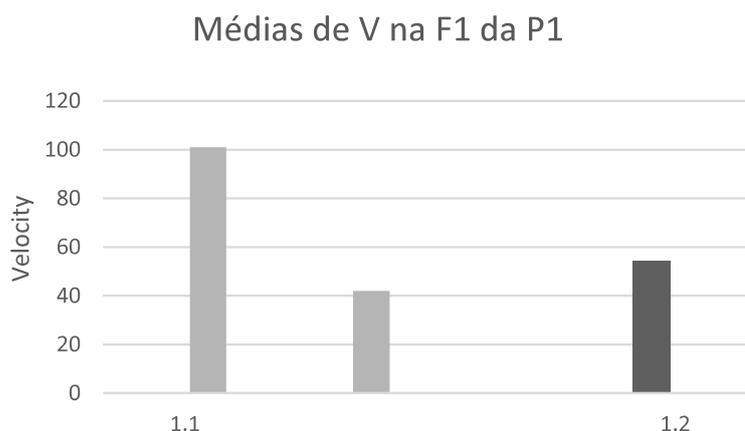


Figura 198: Gráfico das médias de V na F1 da P1 de *Contrastes*

Em 1.1, V se mostrou bastante diferente entre as duas mãos, apresentando valor médio de 101 para a mão esquerda (primeira coluna do gráfico) e 42 para a mão direita. Em 1.2, quando as mãos entram em conformidade e a dinâmica é *mf*, V apresenta a média de 54, valor mais alto do que a mão direita em 1.1 e mais baixo do que a mão esquerda no mesmo trecho. As alterações nos valores médios do parâmetro *velocity* remetem diretamente às diferenciações de dinâmica e de toque. Outro fator relevante na constituição do toque é o tempo de cada nota; enquanto as semicolcheias do compasso 5 tiveram tempo de duração médio de 253ms, a semicolcheia e as colcheias do compasso 6 (em *staccato*) tiveram média de duração de 50ms. Assim, o tempo de manutenção da tecla abaixada, que se relaciona com o tipo de toque empregado, também atuou aqui como fator de aumento ou diminuição da ressonância.

Abaixo será apresentado o gráfico que mostra a evolução de Q nas duas unidades:

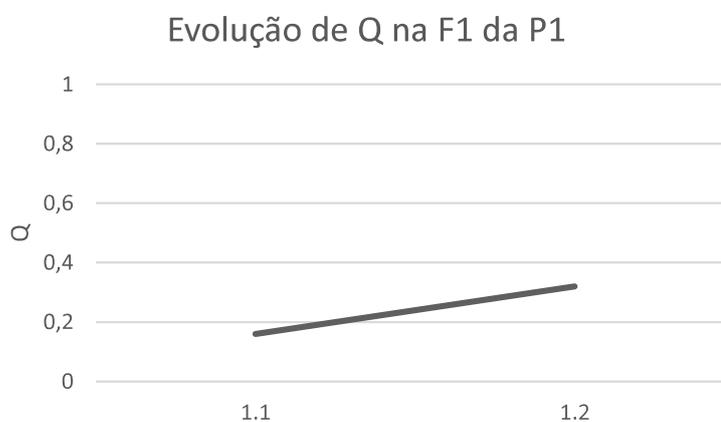


Figura 199: Gráfico da evolução de Q na F1 na P1 de *Contrastes*

Aqui, tem-se o valor das médias de Q para cada momento da F1, sendo possível observar uma progressiva elevação de seu valor. Como o cálculo deste valor leva em consideração o registro, visto que é um elemento relevante na constituição tímbrica do instrumento, o aumento progressivo de Q está relacionado diretamente com o caminho progressivo de uma região mais aguda para uma região mais grave neste trecho. Apesar da retirada do pedal da direita no fim de 1.2, o valor de Q aumentou, pois este momento ocorre no registro mais grave do piano. Porém, a retirada do pedal, fez com que o valor de Q continuasse relativamente baixo para o registro grave.

Analisando a imagem do espectrograma abaixo, pode-se observar a correspondência entre as informações obtidas a partir do MIDI e o som criado.

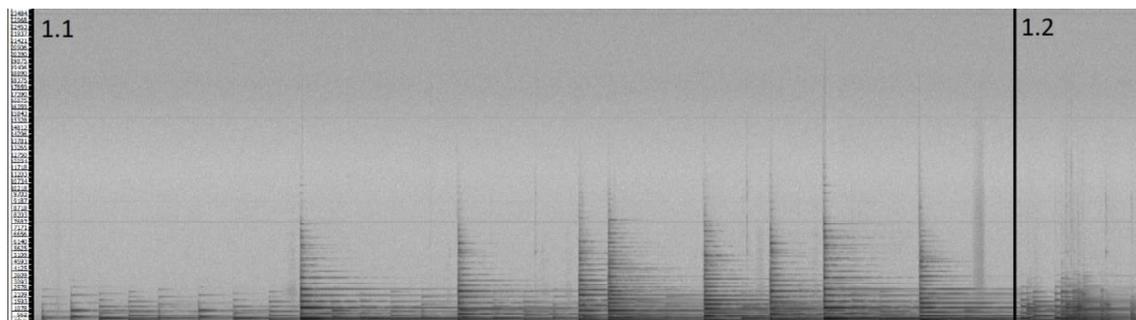


Figura 200: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) na F1 da P1 de *Contrastes*

As linhas mais intensas, que indicam maior presença de harmônicos e sua maior intensidade, aparecem em 1.1, correspondendo às notas executadas pela mão esquerda, em dinâmica *ff* e com acentos. As notas da mão direita nesta unidade possuem uma qualidade tímbrica com menor número de harmônicos soantes.

Comparando as duas unidades da F1, vê-se que 1.1 conta com mais harmônicos soando enquanto em 1.2 há menor número e intensidade dos mesmos. Estes dados observados remetem à velocidade de ataque mais elevada da mão esquerda em 1.1, que ocasiona as linhas mais intensas. Seguindo, a diminuição em 1.2 se refere ao *velocity* mais baixo e à dinâmica inferior.

A figura abaixo demonstra o comportamento do centroide espectral na F1. Os oito picos elevados em 1.1 representam as oito notas executadas pela mão esquerda, mostrando que sua velocidade de ataque elevada trouxe o centro de massa do espectro para regiões mais agudas, ocasionando um som mais brilhante. Em 1.2 há uma significativa diminuição de CE, porém ainda se mantendo mais alta do que nos momentos entre os picos de 1.1. No fim de 1.2 aparecem

os menores valores de CE, o que corresponde ao *velocity* baixo do trecho, duração curta das notas e ausência do pedal da direita.

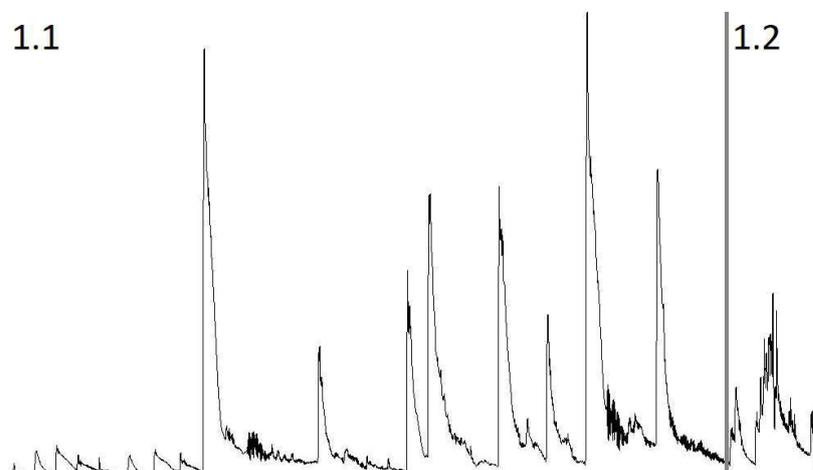


Figura 201: Valores de CE na F1 da P1 de *Contrastes*

## 2. Frase 2

A frase 2 (cc. 7-10) é um sintagma composto de duas unidades contrastantes: a primeira dura dois compassos (7 e 8) e se caracteriza por uma dinâmica *mf e f*, com velocidade de ataque rápida; a unidade seguinte (cc. 9-10) contrasta com anterior pela velocidade de ataque mais lenta, em busca de um som mais sutil, com dinâmica inferior e timbre mais opaco. Houve a decisão também de deixar tempo mais lento em 2.2, com o intuito de criar um contraste ainda maior. Em toda esta frase o pedal da direita é acionado ininterruptamente, não havendo qualquer alteração nesse aspecto da sonoridade. No áudio que segue, ouve-se um exemplo da sonoridade na frase 2:



Figura 202: QR Code referente ao exemplo 2 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/IHYdlo6C6uk>

Na análise de V, é possível verificar a diferença considerável dos valores em 2.1 e 2.2, como ilustrado no gráfico abaixo:

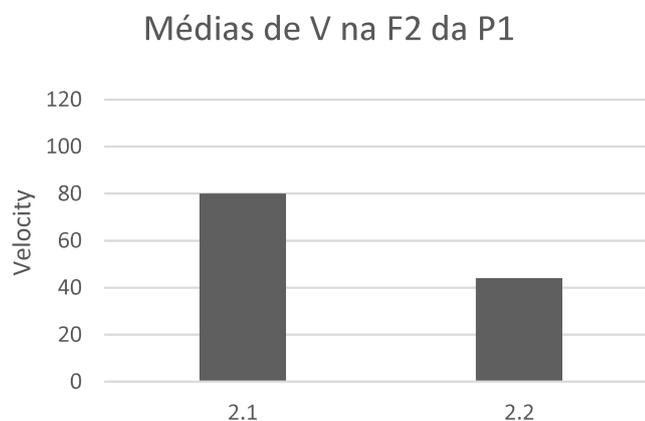


Figura 203: Gráfico das médias de V na F2 da P1 de *Contrastes*

Enquanto a primeira unidade tem uma média de V de 80, a segunda contabiliza uma média de 43, sendo a segunda quase metade da primeira. Essa diferença verifica a execução efetiva do intento performático.

Abaixo se vê a evolução do valor de Q nesta frase:

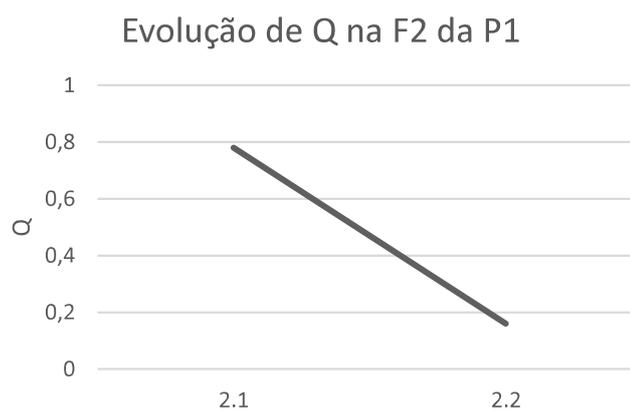


Figura 204: Gráfico da evolução de Q na F2 da P1 de *Contrastes*

A baixa do valor de Q de 0,78 para 0,16 é explicada por dois fatores: (1) a mudança do registro grave em 2.1 para o registro agudo em 2.2; e (2) a diminuição significativa do valor do *velocity*.

Observando o espectrograma abaixo, é perceptível a presença bastante intensa de harmônicos audíveis, principalmente na sessão central de 2.1, onde ocorre o ápice dinâmico e da ressonância do pedal da direita acionado no início do trecho e sem trocas. Em contrapartida em 2.2 fica quase imperceptível o registro dos harmônicos audíveis, demonstrando no sinal sonoro os valores de Q.

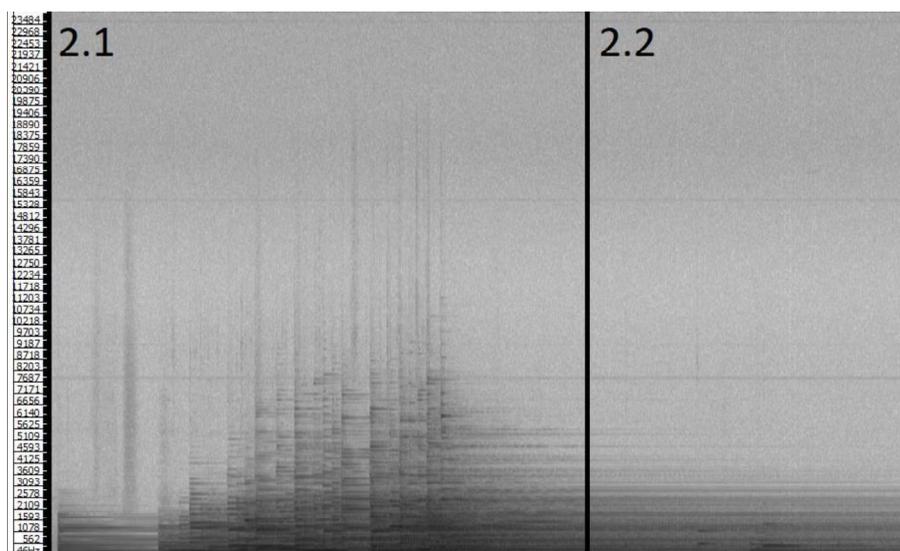


Figura 205: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F2 da P1 de *Contrastes*

Na figura de CE um comportamento análogo é percebido:

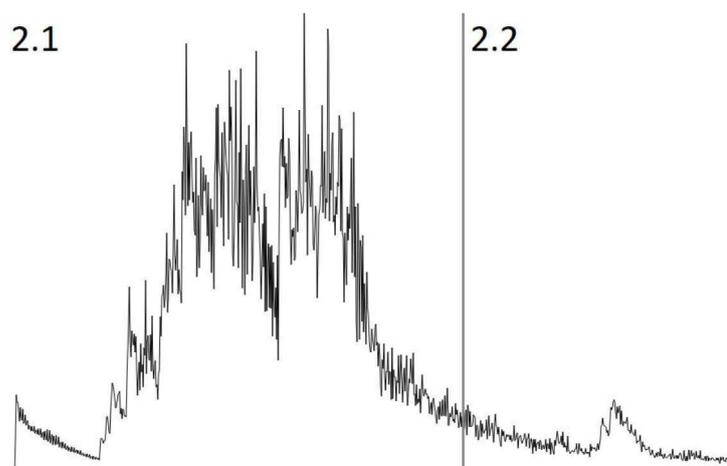


Figura 206: Valores de CE na F2 da P1 de *Contrastes*

Em 2.1 os valores são bastante altos, sobretudo na parte central do trecho, enquanto em 2.2 a diminuição é bastante grande, demonstrando a presença de uma sonoridade com menos brilho. Apesar de ocorrer em um registro mais agudo, 2.2 possui o centro de massa nas frequências mais graves, em decorrência principalmente do baixo valor de  $V$ .

### 3. Frase 3

A frase 3 (cc. 10-16) se caracteriza por um sintagma em três partes, sendo que a primeira e a terceira parte correspondem à uma mesma sonoridade no instrumento e a segunda corresponde ao elemento contrastante, revelando a seguinte configuração: 3.1 (cc. 10-12), um momento sonoro contrastante em 3.2 (cc. 13-14) e o retorno às características sonoras iniciais da performance em 3.3 (cc. 15-16). O primeiro e o terceiro momentos se caracterizam por uma sonoridade que varia entre *mf* e *f*, toque *legato* e pedal da direita acionado ininterruptamente, criando ressonâncias. O trecho contrastante, 3.2, se identifica pela dinâmica *p* e indicação de "sem pedal" na partitura. Além destes elementos, optou-se por utilizar o pedal *una corda* neste trecho, para criar um contraste de timbres ainda maior, levando em consideração que o acionamento deste pedal modifica o timbre global, além de contribuir para a diminuição da intensidade. Para ilustrar a sonoridade descrita, segue o exemplo de áudio:



Figura 207: QR Code referente ao exemplo 3 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: [https://youtu.be/a7ICFBjIN\\_I](https://youtu.be/a7ICFBjIN_I)

Abaixo são mostrados os valores médios de  $V$  nos três momentos da F3:

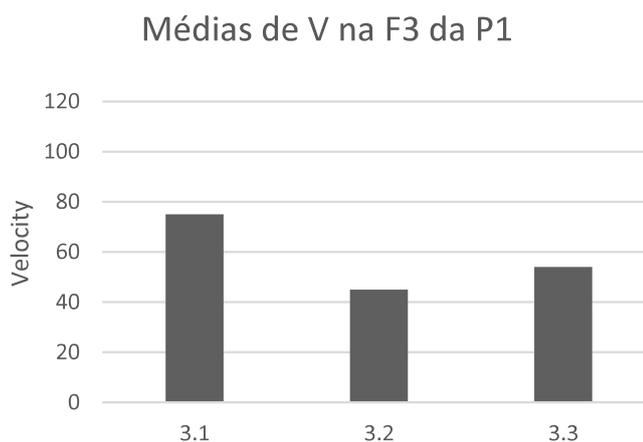


Figura 208: Médias de V na F3 da P1 de *Contrastes*

O primeiro trecho apresenta média de 74 em 3.1, seguida de 45 em 3.2 e 54 em 3.3. Estes dados demonstram consistência com os intentos performáticos para o trecho, buscando um valor menor de V no momento central.

Os valores de Q também corroboram com as intenções para o trecho:

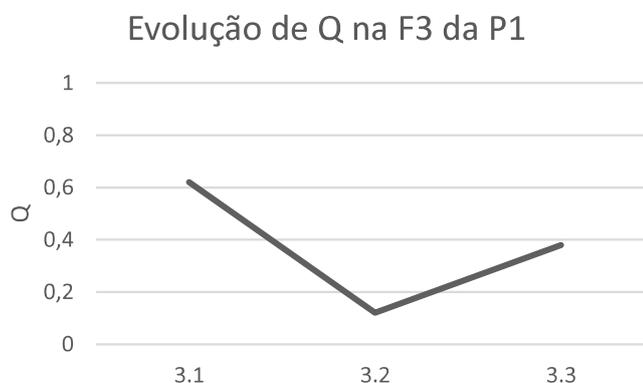


Figura 209: Evolução de Q na F3 da P1 de *Contrastes*

Estes resultados também apresentam um valor maior para 3.1, de 0,62, o menor valor em 3.2, de 0,12 e uma elevação em 3.3 para 0,38. A diminuição abrupta do primeiro para o segundo trecho diz respeito à diminuição de V, à utilização do pedal *una corda* e à retirada do pedal da direita. O registro em 3.2 é mais grave do que no momento precedente, porém os elementos modificados no toque e pedal ocasionaram a baixa da qualidade tímbrica neste trecho. Por fim, 3.3 incrementa um pouco o valor de Q, sobretudo pelo acionamento do pedal

da direita e velocidade de ataque mais elevada, uma vez que o registro permanece similar ao de 3.2.

O valor Q na F3 demonstrou como as alterações de toque (*velocity*) e pedalização produziram alterações significativas na qualidade tímbrica dos trechos, sendo os elementos principais da criação de contraste sonoro neste momento.

O espectrograma trazido abaixo corrobora com os dados extraídos dos arquivos MIDI, demonstrando que as alterações na abordagem instrumental tiveram resultados análogos no sinal sonoro.

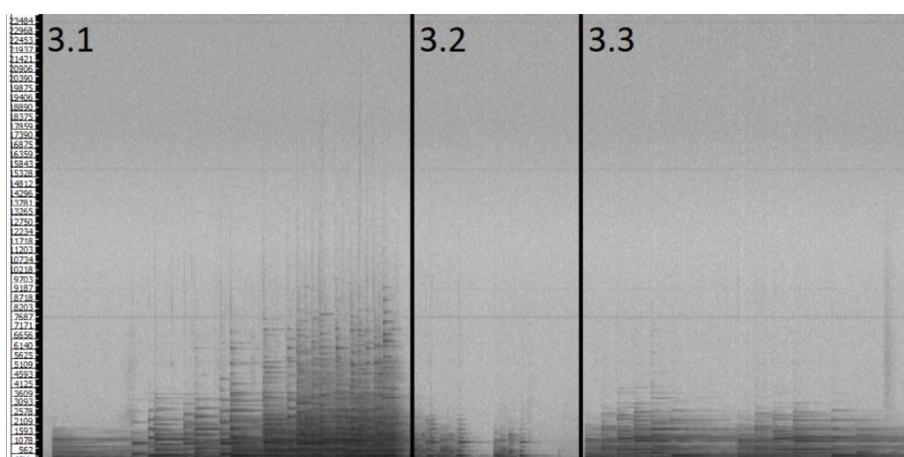


Figura 210: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F3 da P1 de *Contrastes*

O primeiro momento é o de maior intensidade de harmônicos audíveis (principalmente nos harmônicos mais graves) e também o trecho com maior quantidade dos mesmos. No trecho seguinte, 3.2, há uma queda na quantidade e intensidade destes harmônicos, que em 3.3 é recuperada, demonstrando novamente uma presença mais relevante desta informação.

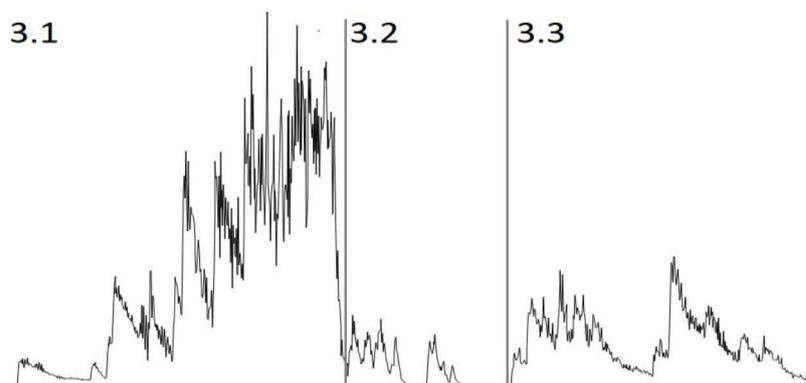


Figura 211: Valores de CE na F3 da P1 de *Contrastes*

Os valores de CE trazidos na figura acima também mostram um valor mais elevado em 3.1, que sofre uma queda significativa em 3.2 e depois se eleva em 3.3. A drástica queda nos valores comparando 3.1 e 3.2 demonstram o efetivo contraste realizado. O desenho dos picos menos ranhurados em 3.2 é ocasionado pela temporalidade, sendo que cada ataque foi realizado mais longe temporalmente um do outro. Isso é explicável pela diferença na duração das notas, já que em 3.2 as fusas tiveram duração média de 400ms, enquanto em 3.2 a média foi de 179ms e em 3.3 de 910ms. Essa grande diferença é parte da caracterização dos toques empregados, sendo que em 3.1 e 3.3 houve maior tempo de contato do dedo com a tecla e em 3.2 o tempo foi menor, afim de gerar o mínimo possível de ressonância.

Em todos os dados trazidos foi possível detectar uma grande diferença entre 3.1 e 3.2 e uma diferença menor entre 3.2 e 3.3, sendo que os valores tanto de V, quanto de Q, ou mesmo no número de harmônicos presentes ou nos valores de CE, se manifestaram sempre mais elevados para 3.1 do que para 3.3. Isso demonstra que a sonoridade inicial não foi de fato resgatada, mas houve um prenúncio deste resgate.

#### 4. Frase 4

A frase 4 (cc. 16-21) compõe-se por um sintagma com dois momentos sonoros; o primeiro deles, 4.1 (cc. 16-20), caracteriza-se por uma dinâmica *ff*, toque *legato* e velocidade de ataque rápida, visando uma sonoridade brilhante. No segundo momento, 4.2 (cc. 21), há uma mudança de registro (do superagudo para o médio) e de fluxo temporal (das fusas predominantes, semicolcheias e colcheias em 4.1 passa-se a colcheias pontuadas em uma textura cordal). Essas diferenciações da escrita levaram à decisão de executar 4.2 com uma velocidade de ataque mais lenta, buscando uma dinâmica próxima à *p* e um som menos brilhante do que em 4.1. Em toda a frase 4 houve a utilização ininterrupta do pedal da direita, sem qualquer alteração neste aspecto. A seguir, é apresentado o áudio da frase 4:



Figura 212: QR Code referente ao exemplo 4 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/eVFJYL58BNc>

Os dados de V trazidos no gráfico abaixo mostram o valor médio de 83 em 4.1 e 38 em 4.2, uma diferença relevante entre as duas abordagem de toque pianístico.

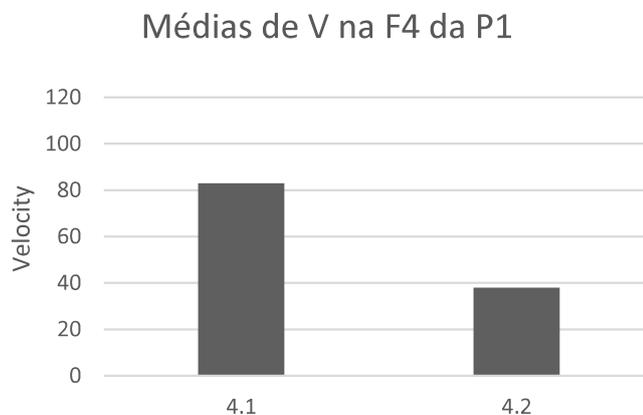


Figura 213: Médias de V na F4 da P1 de *Contrastes*

Os valores de Q, por sua vez, mostram uma sutil elevação, contando um valor médio de 0,16 em 4.1 e de 0,18 em 4.2.

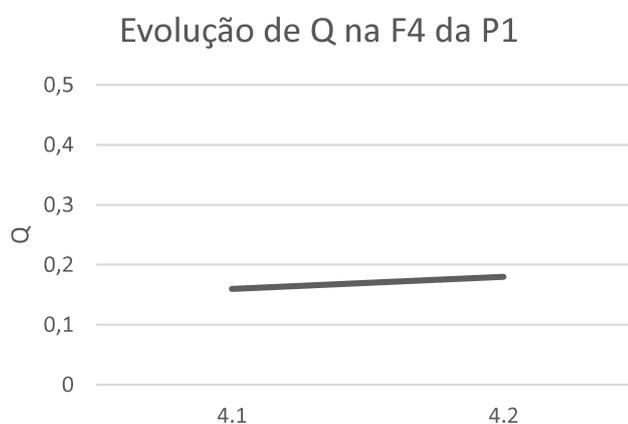


Figura 214: Evolução de Q na F4 da P1 de *Contrastes*

O leve aumento de Q em 4.2 se deve à mudança de registro, passando de um registro mais agudo para outro mais grave, o que acrescenta valor no cálculo da qualidade tímbrica. Porém, o aumento de Q em relação ao registro é neutralizado pela diminuição expressiva de V, elemento que diminui valor tímbrico.

A análise do espectrograma trazido abaixo demonstra uma grande quantidade de harmônicos soantes em 4.1, com linhas bastante intensas, revelando a presença relevante de tais

elementos. Por outro lado, na parte da figura que se reporta à 4.2 é quase imperceptível a identificação dos harmônicos, sobretudo nos registros médios e agudos.

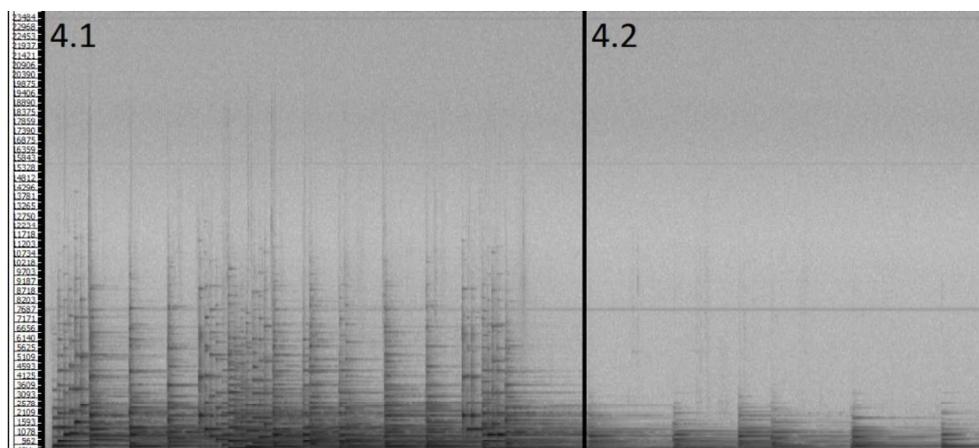


Figura 215: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F4 da P1 de *Contrastes*

A imagem que reporta os valores de CE também mostra valores mais elevados em 4.1 e valores consideravelmente mais baixos em 4.2. Tais valores remetem diretamente ao som mais brilhante pretendido no momento inicial e no contraste com uma sonoridade mais opaca no momento seguinte.

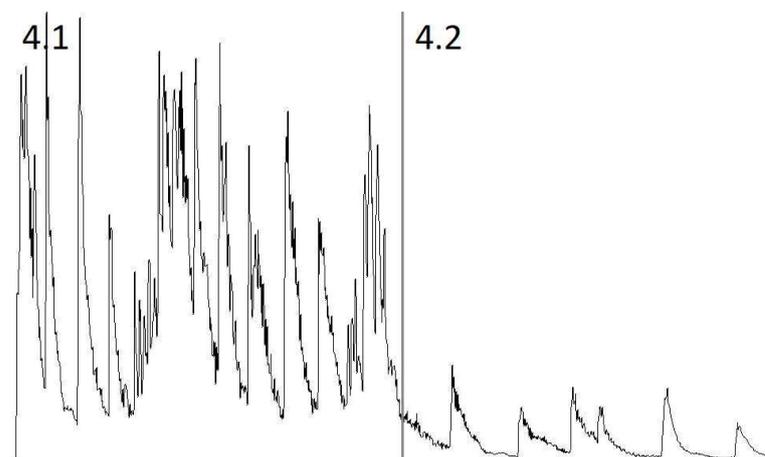


Figura 216: Valores de CE da F4 da P1 de *Contrastes*

## 5. Frase 5

A frase 5 (cc. 22-27) é constituída por um sintagma com três momentos sonoros, 5.1 (cc.22-23), 5.2 (cc. 24) e 5.3 (cc. 25-27). O primeiro e último momentos (5.1 e 5.3) possuem

características sonoras iguais; uma mesma textura de melodia na mão direita e notas duplas longas na mão esquerda, dinâmica *mf*, utilização do registro médio do piano, toque *legato* e pedal da direita acionado todo o tempo, sem trocas. O momento 5.2 contrasta dos outros dois de maneira bastante enfática, a textura passa a ser uma só linha melódica, sem acompanhamento, utilização do toque *staccato*, notas mais rápidas e registro super grave do instrumento. A fim de salientar a mudança sonora, para que houvesse um contraste entre um som com muitas ressonâncias em 5.1 e 5.3 e um som mais seco em 5.2, optou-se por retirar o pedal da direita neste momento e utilizar o pedal *una corda*. No QR Code abaixo, está disponível o áudio da frase 5, ilustrando a sonoridade descrita:



Figura 217: QR Code referente ao exemplo 5 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/sHQLu8C3OTk>

O gráfico abaixo mostra os dados de V na F5, que contam com um valor médio de 46 para 5.1, que se repete em 5.3 e valor médio de 63 em 5.2. É evidente que a diferenciação do toque na seção central se deu por meio de um aumento na velocidade de ataque, que se manteve igual nos outros dois momentos.

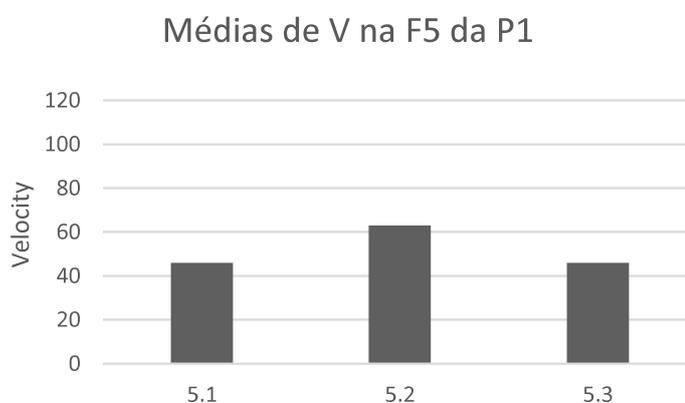


Figura 218: Gráfico das médias de V na F5 da P1 de *Contrastes*

Já os valores de Q detectados, mostram uma oscilação muito baixa, sendo 0,24 em 5.1 e 0,2 em 5.2 e 5.3.

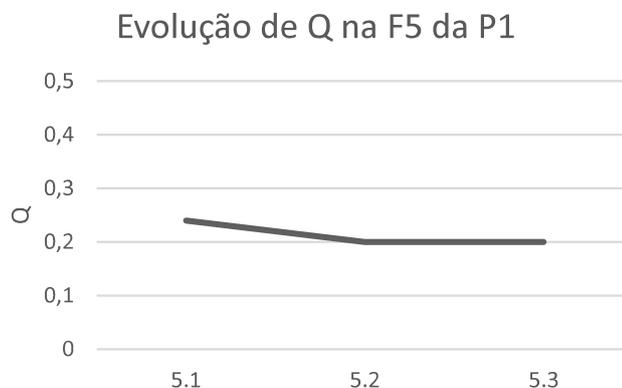


Figura 219: Gráfico da evolução de Q na F5 da P1 de *Contrastes*

Estes resultados remetem às diferenciações performáticas no trecho: apesar de 5.2 ocorrer em registro mais grave (o que acrescentaria valor à Q), e ter uma velocidade de ataque mais alta, não foi utilizado o pedal da direita e foi acionado o pedal *una corda*, que tira qualidade tímbrica em termos de harmônicos soantes. Assim, a velocidade de ataque mais baixa e registro mais agudo em 5.1 e 5.3 foram compensados em termos de qualidade do timbre por meio do uso do pedal da direita, que permite a ressonância tanto das cordas postas em vibração quanto das cordas que ressoam em simpatia. Assim, o aspecto determinante neste caso foi a escolha da pedalização no trecho.

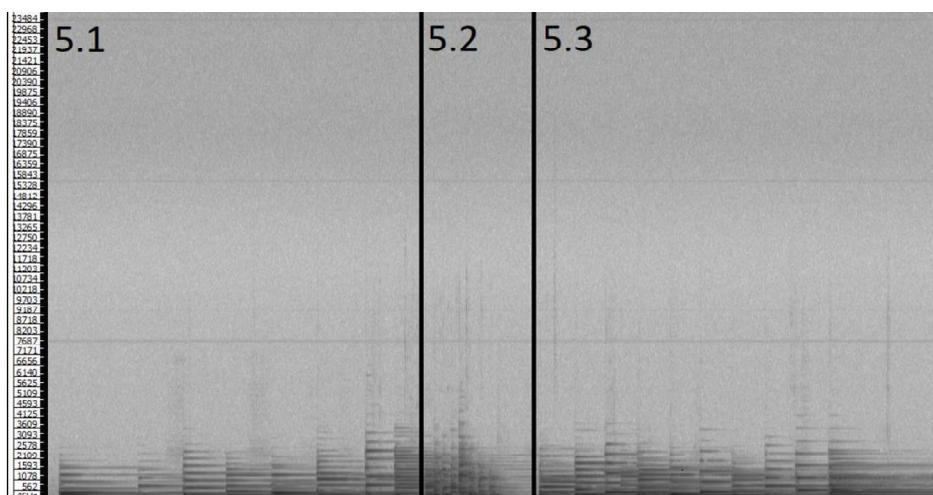


Figura 220: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F5 da P1 de *Contrastes*

No espectrograma trazido acima, é possível observar a semelhança do comportamento, presença e intensidade dos harmônicos em 5.1 e 5.3 e sua alteração em 5.2, onde ocorre uma maior presença dos harmônicos graves e menor dos médios e agudos. Essa diferenciação remete tanto à pedalização, quanto à alteração de registro em 5.2.

Abaixo, pode-se verificar a similaridade de 5.1 e 5.3 no que diz respeito à CE e alteração da mesma em 5.2.

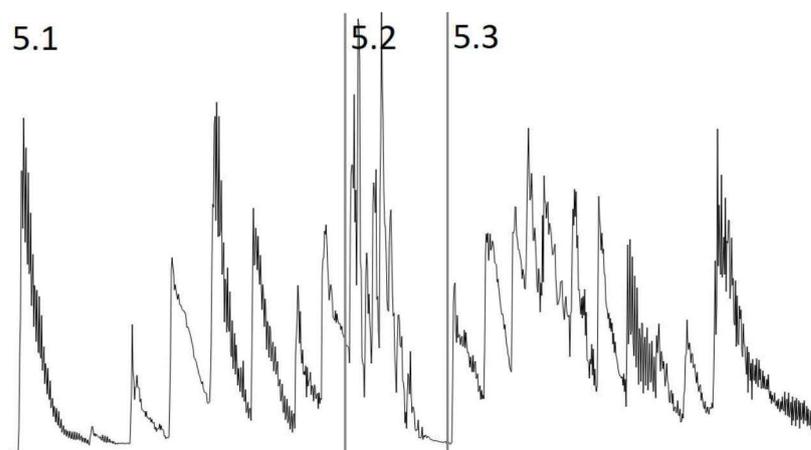


Figura 221: Valores de CE da F5 da P1 de *Contrastes*

Os picos menos ranhurados em 5.2 refletem a temporalidade; em 5.2 o tempo de duração da tecla abaixada nas semicolcheias foi menor em virtude do toque *staccato*, o que explica que as semicolcheias ocorridas em 5.3 tiveram duração média de 387ms, enquanto as semicolcheias de 5.2 tiveram média de 124ms. Em 5.2 ocorrem também os picos mais altos, que são consequência do *velocity* mais elevado. Então, apesar de ocorrer em registro mais grave, 5.2 apresentou os valores de centroide mais altos, identificando o centro de massa dos espectros em frequências mais agudas, ocasionando um som mais brilhante.

## 6. Frase 6

A frase seguinte F6 (cc. 28-34) é um sintagma que se divide em dois momentos sonoros contrastantes, o primeiro deles, 6.1 (cc. 28-33) e o segundo 6.2 (c. 34). O primeiro momento é caracterizado sobretudo pela pedalização, que utiliza o pedal da direita de maneira ininterrupta. Além disso, a textura predominante, com acordes longos nas vozes mais agudas e interferências melódicas na voz mais grave, também distingue o trecho. No último compasso de 6.1 há uma

alteração na textura, que já prenuncia a textura de 6.2, uma sequência melódica em semicolcheias. Porém, devido à pedalização que não se altera, o aspecto sonoro se mantém mais afim com o primeiro momento sonoro, sendo que somente com a retirada do pedal da direita é caracterizado um contraste sonoro. O segundo momento sonoro, como já explicitado, se identifica principalmente pela retirada do pedal da direita (indicada na partitura) aliada à dinâmica *p* e menor duração do contato com as teclas, afim de gerar o mínimo de ressonância possível. Então, 6.2 traz uma sonoridade mais seca e percussiva, em contraste com a grande ressonância gerada no momento precedente. Abaixo segue o exemplo de áudio da frase 6:



Figura 222: QR Code referente ao exemplo 6 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/Gf421InwXH8>

As médias de *V* na F6 se mantêm muito similares, sendo de 46 para 6.1 e 51 para 6.2. De fato não houve intenção de alteração neste parâmetro na performance. Por outro lado, os valores de *Q* se mostraram diferentes, como observável no gráfico abaixo:

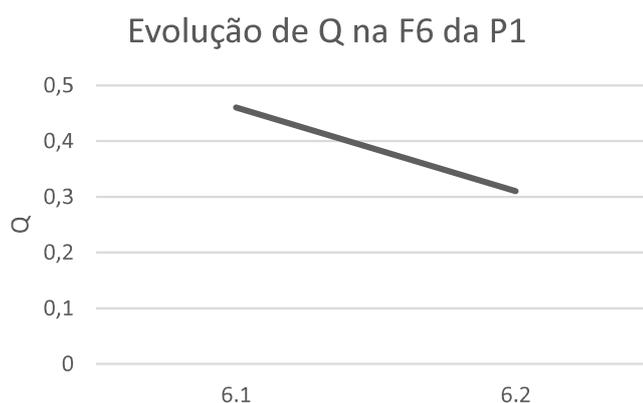


Figura 223: Gráfico das médias de *V* na F6 da P1 de *Contrastes*

Enquanto em 6.1 a média de *Q* foi de 0,46, em 6.2 ela decresceu para 0,31. Mantendo-se um *V* bastante similar e o mesmo registro, a causa desta diferenciação em termos de qualidade tímbrica foi a pedalização escolhida.

A imagem abaixo, do espectrograma, reflete em 6.2 uma maior presença de harmônicos audíveis, porém, se comparado às linhas verticais mais intensas em 6.1, em 6.2 elas aparecem com menor intensidade.

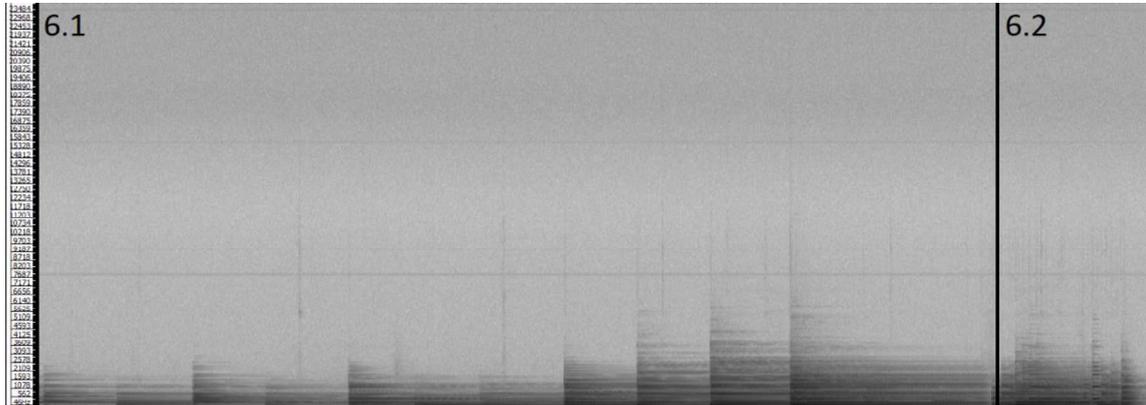


Figura 224: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F6 da P1 de *Contrastes*

6.1 teve menos menor presença de harmônicos, porém os que se manifestaram foram mais intensos. Essa diferenciação ocorreu principalmente em decorrência de V levemente mais elevado em 6.2, lembrando que uma maior velocidade de ataque gera mais ressonância (o que corresponde a um maior número de harmônicos), porém a ausência do pedal da direita fez com que esses harmônicos não fossem tão intensos, uma vez que terminada a ação do martelo na corda eles não continuariam vibrando.

Os dados trazidos pelos valores de CE na F6 ilustram outra característica sonora; embora 6.2 tenha uma média de V levemente mais alta que 6.1, os valores de CE são mais baixos, novamente remetendo à não utilização do pedal da direita.

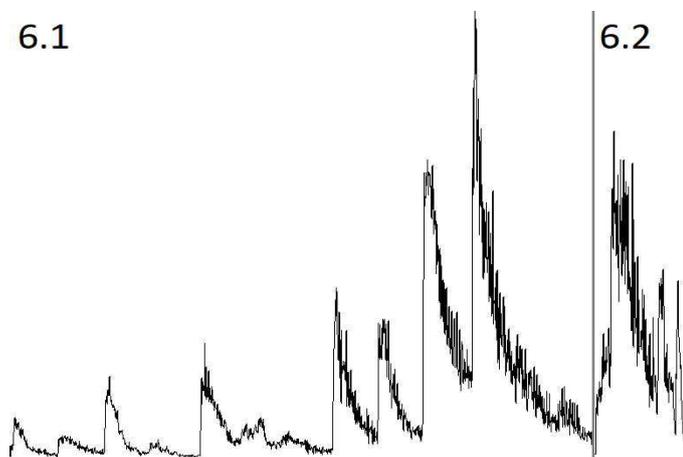


Figura 225: Valores de CE da F6 da P1 de *Contrastes*

## 7. Frase 7

A F7 (cc. 35-41) é um sintagma que se divide em dois momentos sonoros distintos pela textura, registro e toque pianístico, sendo eles 7.1 (cc. 35-36) e 7.2 (cc.37-41). 7.1 se passa no registro grave e super grave do piano e nele há a utilização de um toque bastante *legato*, com velocidade de ataque baixa e intenção de não salientar cada ataque, mas sim neutralizar os ataques individuais de cada nota. O momento seguinte, 7.2, contrasta principalmente pela mudança de registro e articulação, passando de um toque *legato* para *staccato*. A principal diferenciação pretendida em termos de toque pianístico se deu na velocidade de ataque; enquanto em 7.1 intendeu-se não evidenciar os ataques individuais, optou-se por uma velocidade de ataque mais lenta, enquanto em 7.2 houve a intenção de criar um som com mais brilho e evidenciando os ataques, através de uma velocidade de ataque mais rápida. Na F7 o pedal da direita foi utilizado em tempo integral, sem trocas. A seguir, o exemplo de áudio:



Figura 226: QR Code referente ao exemplo 7 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/eWVZCxqBk50>

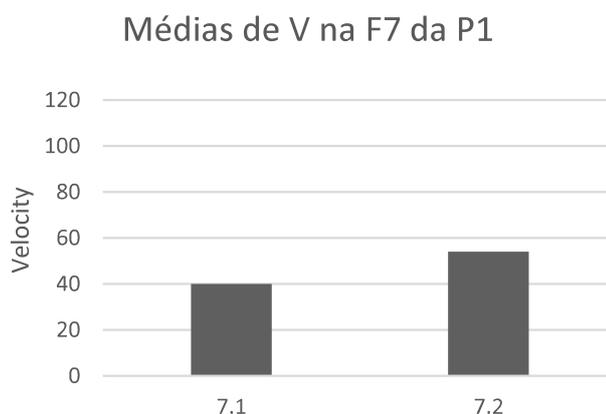


Figura 227: Gráfico das médias de V na F7 da P1 de *Contrastes*

O gráfico trazido acima mostra uma média de V de 40 para 7.1 e de 54 para 7.2, confirmando a realização dos intentos performativos, de um toque com menor V no primeiro momento e vice-versa no segundo momento.

Entretanto, ao observar a evolução de Q na F7, vê-se uma diminuição de 0,48 em 7.1 para 0,26 em 7.2. Esta queda, apesar da elevação da velocidade de ataque se deu em virtude da mudança drástica de registro, que passou do grave e super grave para os registros agudo e superagudo. Assim, levando em consideração a constituição tímbrica do instrumento, que se altera conforme o registro, por mais que a velocidade de ataque tenha sido mais elevada em 7.2, sua qualidade tímbrica foi mais baixa, devido ao registro utilizado.

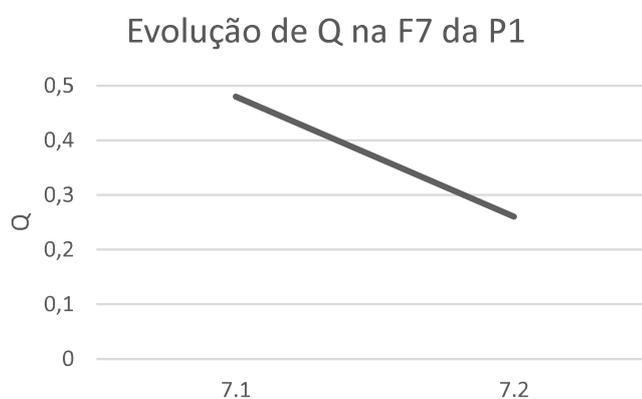


Figura 228: Gráfico da evolução de Q na F7 da P1 de *Contrastes*

O espectrograma da F7 mostra informações interessantes, onde é possível observar uma similaridade no espectro de 7.1 e o início de 7.2 e um aumento na intensidade e presença de harmônicos do meio para o fim de 7.2. Primeiramente, a similaridade inicial remete ao registro grave aliado à V mais baixo e ao registro agudo aliado ao V mais elevado, estes dois elementos contrários no que concerne a qualidade tímbrica, tornaram similares os dois momentos em termos de espectro. Porém na segunda seção de 7.2, há a ocorrência de notas em *ff*, fator que aportou essa intensidade para o espectro.

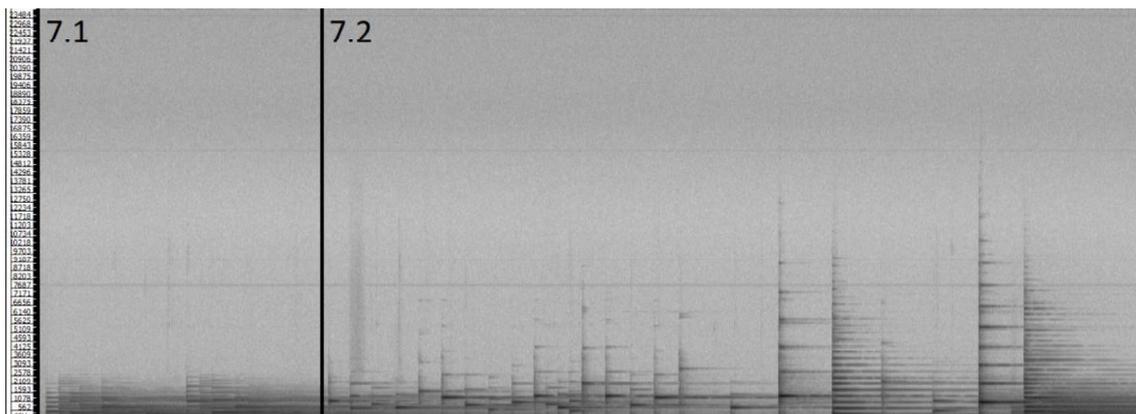


Figura 229: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F7 da P1 de *Contrastes*

A figura dos valores de CE mostra similaridades com o espectrograma. 7.1 e a primeira metade de 7.2 se mostram parelhas no que concerne os valores de CE, porém, observa-se um menor ranhuramento em 7.2, que indica o maior espaçamento temporal entre um *onset* e outro. É interessante observar que enquanto as semicolcheias do compasso 39 de 7.1 tiveram média de duração de 427ms, as colcheias de 7.2 tiveram média de 275ms. Essa diferença no tempo de contato com a tecla indica uma diferença de toque a partir do momento em que aparecem acentos nas notas da mão direita em 7.2 onde a velocidade de ataque mais rápida e o tempo menor de contato com a nota caracterizam a acentuação das mesmas. Já a partir da segunda metade de 7.2 os valores de CE se mostram mais elevados, relevando uma maior velocidade de ataque (em decorrência das dinâmicas mais elevadas) e uma sonoridade mais brilhante.

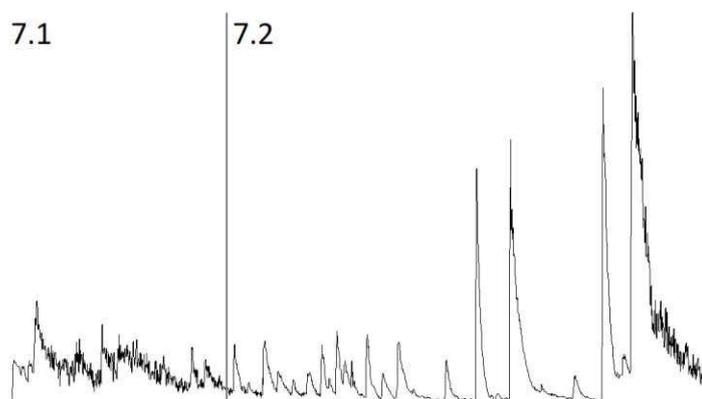


Figura 230: Valores de CE da F7 da P1 de *Contrastes*

## 8. Frase 8

A frase 8 (cc. 41-46) é um sintagma que se divide em três momentos sonoros, sendo que o momento central é contrastante enquanto os outros dois momentos são similares. 8.1 (cc.41-43) e 8.3 (c. 46) se caracterizam por uma dinâmica forte, utilização do toque *legato* e dos registros médio e grave. Nestes trechos optou-se por utilizar um toque com velocidade de ataque mais baixa, tendo em vista uma sonoridade mais aveludada, neutralizando os ataques individuais de cada nota, corroborando com a criação do *legato*. No momento sonoro central, 8.2 (cc. 44-45), o registro é alterado, passando para o agudo do piano, e também a textura muda, passando a conter notas mais rápidas (fusas) e homorritmia entre as duas mãos. Para que estas diferenças fossem ainda mais evidentes, houve a decisão de realizar um toque com velocidade de ataque mais rápida, buscando uma sonoridade brilhante e mais percussiva. Neste trecho o pedal da direita é utilizado desde o início até o fim, sem trocas. Na F8 ocorre, como em algumas frases precedentes, a intercalação de um momento sonoro contrastante com retorno ao momento sonoro inicial, em uma espécie de rememoração. Abaixo segue o áudio que exemplifica a sonoridade descrita:



Figura 231: QR Code referente ao exemplo 8 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: [https://youtu.be/Zsxh5yx3\\_ec](https://youtu.be/Zsxh5yx3_ec)

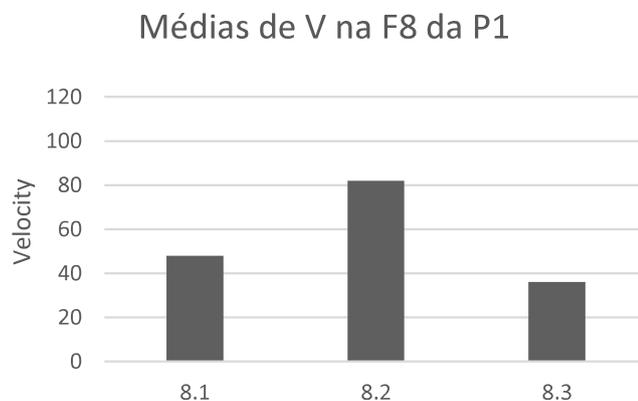


Figura 232: Gráfico das médias de V na F8 da P1 de *Contrastes*

O gráfico apresentado acima mostra as médias de V nas subseções da F8, sendo estas 48 para 8.1, 82 para 8.2 e 36 para 8.3. Os valores obtidos mostram de fato a execução dos intentos performáticos, mantendo certa consistência entre 8.1 e 8.3 e um claro contraste neste parâmetro em 8.2

Os valores de Q, por sua vez, mostram uma queda em 8.2, passando de 0,38 em 8.1 para 0,18 em 8.2 e 0,34 em 8.3. Novamente o registro atuou aqui como fator preponderante na diminuição de Q em 8.2, em virtude da utilização do registro agudo do piano. Também relevante é novamente a consistência entre 8.1 e 8.3, determinando um retorno às características sonoras iniciais.

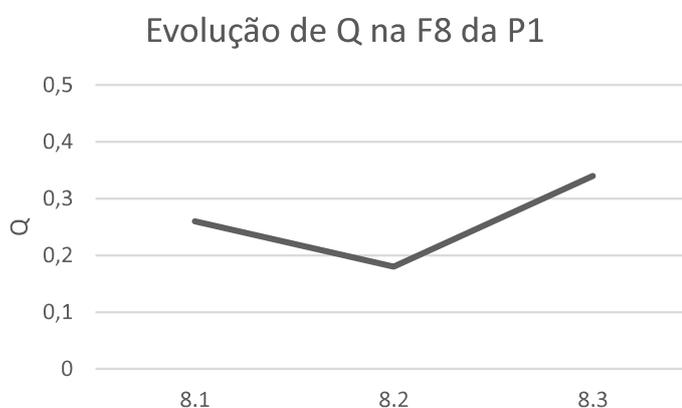


Figura 233: Gráfico da evolução de Q na F8 da P1 de *Contrastes*

O espectrograma abaixo demonstra também a similaridade entre as seções 8.1 e 8.3 e o contraste no trecho central, 8.2.

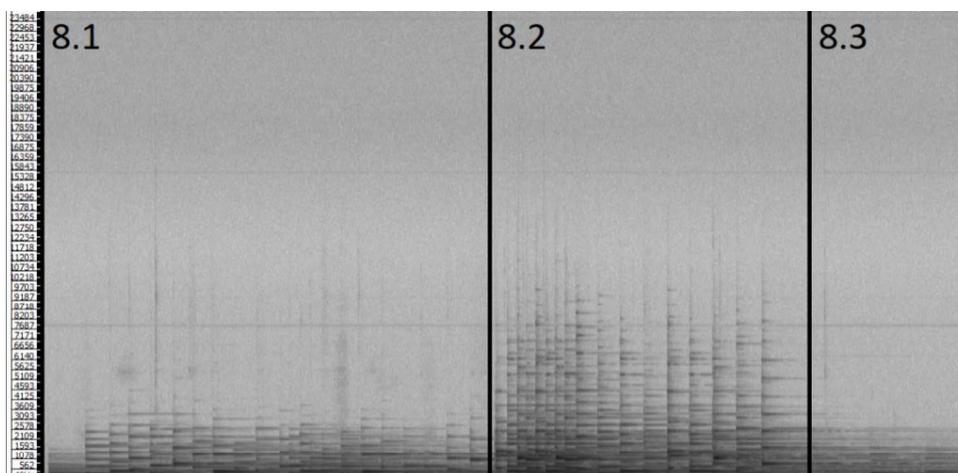


Figura 234: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F8 da P1 de *Contrastes*

É considerável o aumento de harmônicos, em termos de quantidade e intensidade, no espectro de 8.2, o que indica um som mais rico no que concerne a presença de harmônicos. Isso indica que a velocidade de ataque elevada teve efeito direto no timbre deste momento sonoro.

A imagem que corresponde aos valores de CE (apresentada abaixo) também indica correspondência entre 8.1 e 8.2, com valores mais baixos, e uma grande elevação dos valores em 8.2, apontando a presença de uma sonoridade mais brilhante.

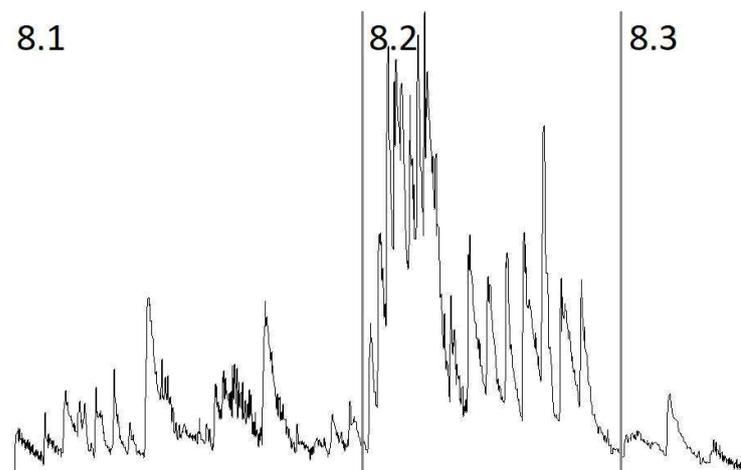


Figura 235: Valores de CE da F8 da P1 de *Contrastes*

## 9. Frase 9

A frase 9 (cc. 47-52) é um sintagma constituído por dois momentos sonoros; o primeiro deles (9.1, cc. 47-51) se passa nos registros médio e grave do piano, com textura predominante de uma melodia na mão direita acompanhada por notas mais longas na mão esquerda. A dinâmica se mantém entre *f* e *ff*. No segundo momento, 9.2 (c. 52), o contraste é criado através da subida para o registro superagudo, mudança para uma textura monofônica, com ritmo mais regular e com notas mais rápidas (fusas). Com o propósito de salientar estas grandes diferenças na escrita da sonoridade, foram tomadas duas decisões performativas: executar 9.2 com dinâmica *p*, utilizando um toque com velocidade de ataque mais lenta, afim de evitar um som percussivo, e também inserir o pedal *una corda*, para auxiliar na mudança de timbre pretendida. O pedal da direita foi utilizado na F9 de maneira ininterrupta desde o início até o fim. No áudio abaixo, segue um exemplo desta frase:



Figura 236: QR Code referente ao exemplo 9 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/EDd95xKyGKI>

O gráfico das médias de V na F9 abaixo mostra um valor médio de V de 78 em 9.1 e de 35 em 9.2. Estes dados mostram uma diferenciação relevante entre um toque e outro, como pretendido na performance do trecho.

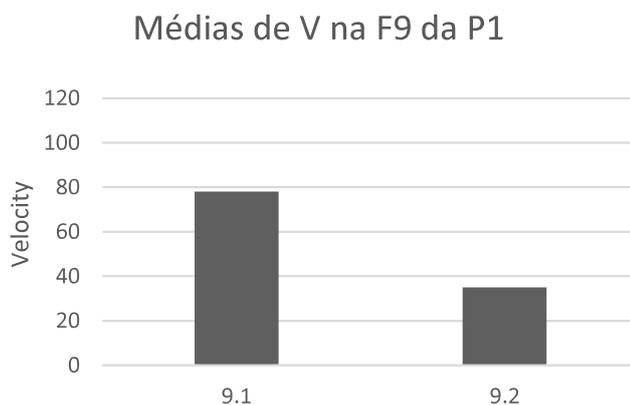


Figura 237: Gráfico das médias de V na F9 da P1 de *Contrastes*

O gráfico do valor Q, mostra um grande declínio neste parâmetro em 9.2, passando de 0,56 no primeiro momento para 0,02 no segundo. Esta grande diferenciação diz respeito à alteração em três elementos que retiram valor da qualidade tímbrica no piano: (1) a utilização dos registros mais agudos; (2) a velocidade de ataque consideravelmente mais baixa; e (3) a utilização do pedal *una corda*. Assim, a combinação de alterações nestes três elementos constituintes do timbre no piano, foi a causa do contraste acentuado.

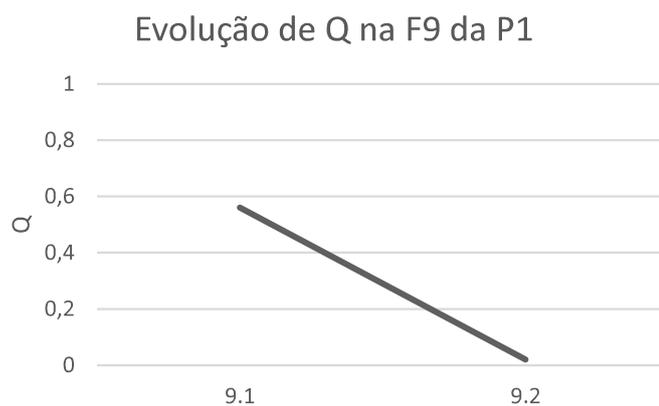


Figura 238: Gráfico da evolução de Q na F9 da P1 de *Contrastes*

Abaixo, o espectrograma mostra uma sonoridade mais rica em harmônicos em 9.1 em termos de quantidade e intensidade, e uma sonoridade com espectro mais simples em 9.2, o que vem corroborar com as informações do valor Q.

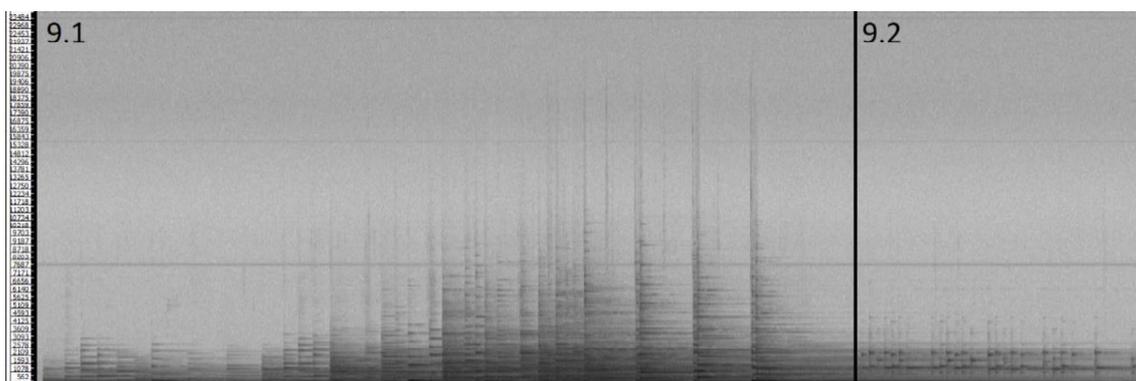


Figura 239: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F9 da P1 de *Contrastes*

Por fim, os valores de CE se mostraram mais baixos em 9.2, que, apesar de ocorrer no registro agudo, teve sua qualidade de brilho atenuada pelos fatores performativos, a velocidade de toque mais baixa e o acionamento do pedal *una corda*.

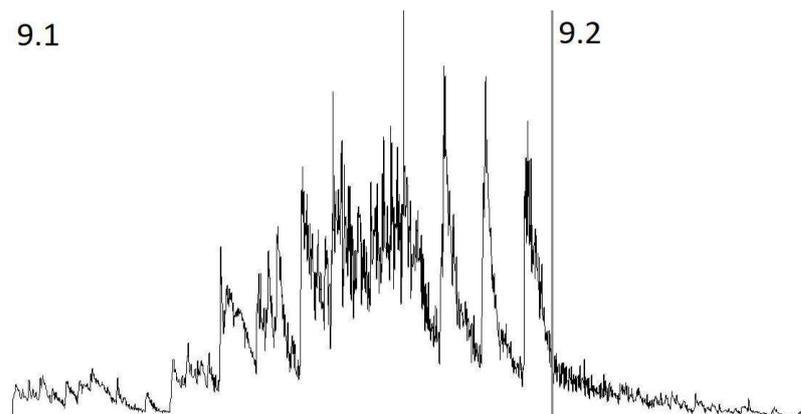


Figura 240: Valores de CE da F9 da P1 de *Contrastes*

## 10. Frase 10

A frase 10 (cc. 53-55) é um sintagma formado por dois momentos sonoros, 10.1 (c. 53) e 10.2 (cc. 54-55). O primeiro momento sonoro, 10.1 (c. 54) tem dinâmica *p* e neste houve a opção por utilizar um toque com velocidade de ataque mais rápida e bastante *legato*. Já em 10.2, a dinâmica diminui para *pp* e o registro passa a ser levemente mais agudo. Neste segundo momento houve a utilização de um toque com velocidade de ataque mais lenta e um toque *non legato*. Em toda a frase o pedal da direita se manteve acionado, sem trocas. O QR Code em seguida direciona para um exemplo da sonoridade da F10:



Figura 241: QR Code referente ao exemplo 10 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/6Hh63dgO4FE>

O gráfico abaixo identifica as médias do *velocity* na F10, mostrando valores de 42 para 10.1 e 34 para 10.2.

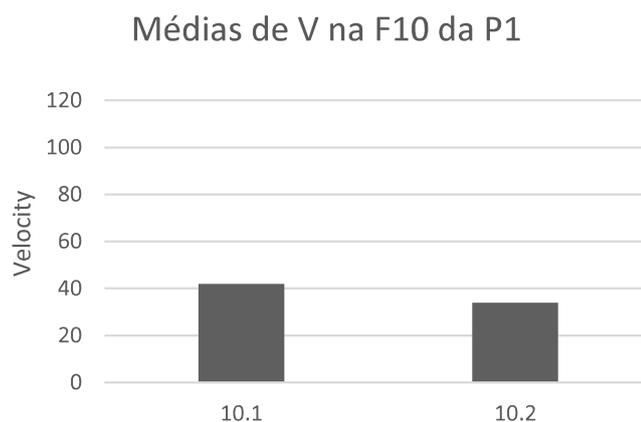


Figura 242: Gráfico das médias de V na F10 da P1 de *Contrastes*

De maneira geral, há correspondência entre perfil performático pretendido e os dados expostos por este parâmetro, de modo que 10.1 demonstra V mais elevado do que 10.2.

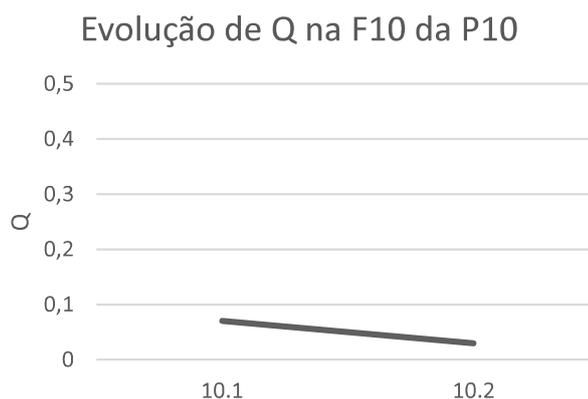


Figura 243: Gráfico da evolução de Q na F10 da P1 de *Contrastes*

Os números de Q mostram uma evolução semelhante à V, ocorrendo uma diminuição em 10.2, que passa de 0,07 para 0,03, e que está ligada principalmente à diminuição de V e ao registro um pouco mais agudo.

No espectrograma vê-se que em 10.1 há maior concentração e intensidade de harmônicos em comparação com 10.2. Além da mudança de V, a alteração entre os toques *legato* e *non legato* também contribuiu para esta diferenciação. No primeiro toque, *legato*, há maior tempo de permanência com a tecla abaixada, o que ocasiona uma maior ressonância, enquanto no toque *non legato* a tecla é mantida pressionada por menos tempo, diminuindo a ressonância. Nas apojeturas em colcheia do compasso 53, a duração média foi de 895ms, enquanto nas colcheias do compasso seguinte, 54, a média foi de 286ms. Deste modo é possível

observar a utilização do tempo de manutenção da tecla pressionada como elemento constituinte da sonoridade característica de cada momento, ocasionando em um som com mais ressonância no primeiro caso e com menor ressonância no segundo.

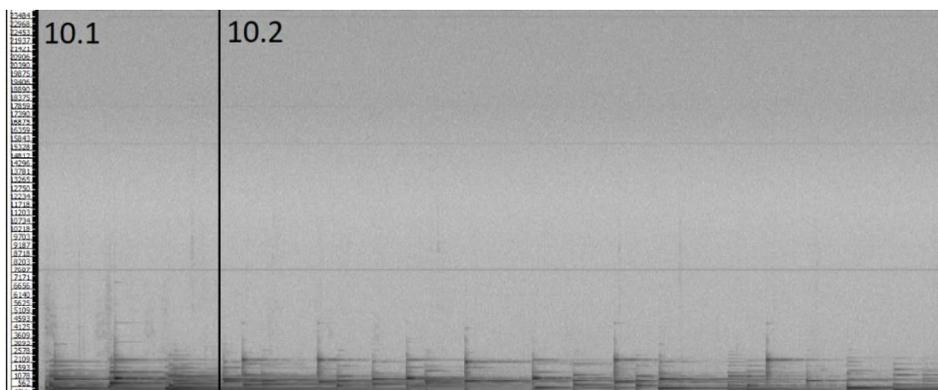


Figura 244: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F10 da P1 de *Contrastes*

A imagem de CE, abaixo, remete também às decisões performáticas, sendo que o maior valor atingido foi em 10.1, onde justamente V foi mais elevado, o que ocasionou a localização mais elevada do centro de massa do espectro.

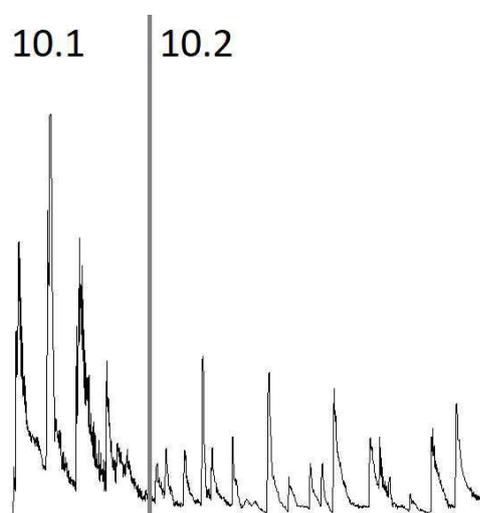


Figura 245: Valores de CE da F10 da P1 de *Contrastes*

## 11. Frase 11

A frase 11 (cc. 56-61) é um sintagma que se divide em dois momentos. Em 11.1 (cc. 56-57), o registro utilizado é o grave e a textura é a de uma linha melódica, compartilhada pelas

duas mãos. Para formular um contraste com o final da frase precedente (em *mp*), decidiu-se realizar este trecho em dinâmica *mf* e utilizando uma velocidade de ataque mais rápida. Em oposição, 11.2 tem uma textura mais cordal, no registro médio e agudo e utilizando a dinâmica *pp*. Neste segundo sintagma o toque utilizado teve velocidade de ataque lenta e empregou-se o pedal *una corda* no último compasso, onde há indicação *ppp*. O pedal da direita se manteve acionado durante todo o trecho. Abaixo segue o áudio que exemplifica F11:



Figura 246: QR Code referente ao exemplo 11 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/cCZk6pAWH54>

Observando as médias de V na F11 na tabela abaixo, verifica-se uma significativa diminuição de 50 em 11.1 para 30 em 11.2, o que confirma o intento performativo:

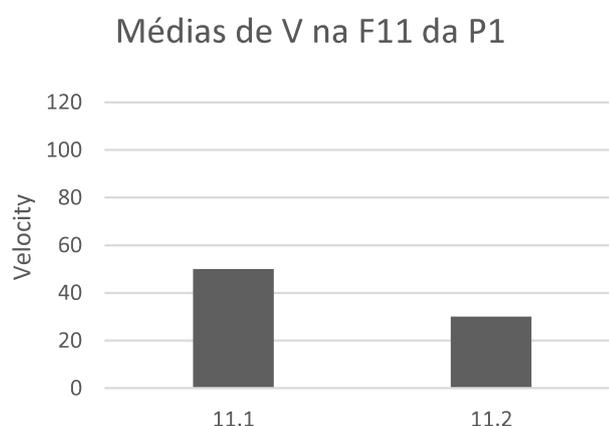


Figura 247: Gráfico das médias de V na F11 da P1 de *Contrastes*

O valor de Q ilustrado abaixo aparece em conformidade com V, apresentando diminuição em 11.2. O decréscimo de 0,32 para 0,16 em 11.2 remete à diminuição no *velocity*, à utilização sobretudo do registro agudo e à inserção do pedal *una corda* no último compasso do trecho.

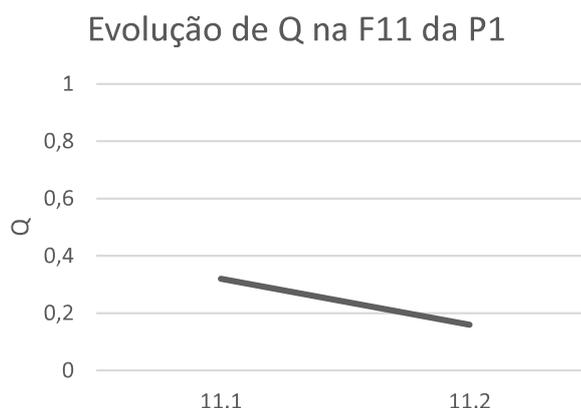


Figura 248: Gráfico da evolução de Q na F11 da P1 de *Contrastes*

No espectrograma, o momento onde existe maior ressonância, perceptível através da maior quantidade e intensidade dos harmônicos do espectro, é 11.1, que se relaciona com V mais elevado e com o pedal da direita acionado. A imagem referente à 11.2 mostra uma presença muito escassa e pouco perceptível de harmônicos, o que remete ao V baixo e ao uso do pedal *una corda* no final do trecho, elementos que atuam como neutralizadores da ressonância natural do piano no registro grave.

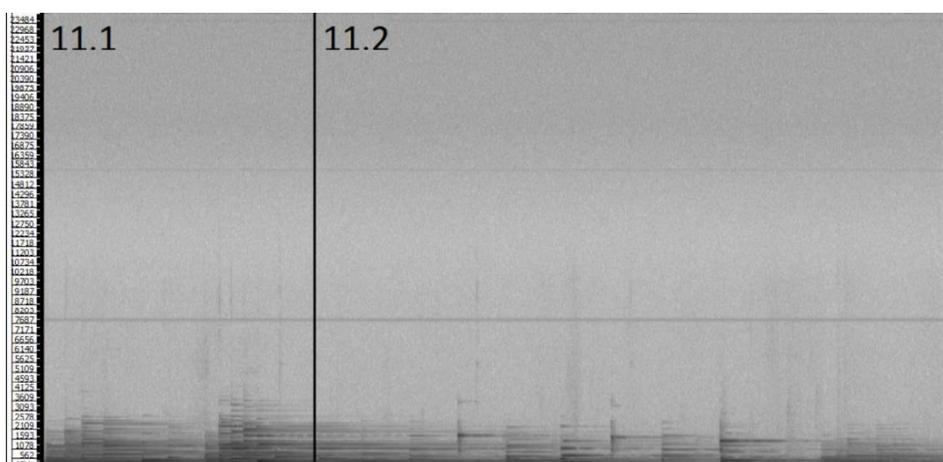


Figura 249: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F11 da P1 de *Contrastes*

Por fim, a imagem de CE mostra valores mais elevados em 11.1, onde se buscou um som mais brilhante e com maior velocidade de ataque. Por outro lado, 11.2 apresenta menor valor de CE, justamente onde pretendeu-se uma sonoridade mais suave e com uso do *una corda*.

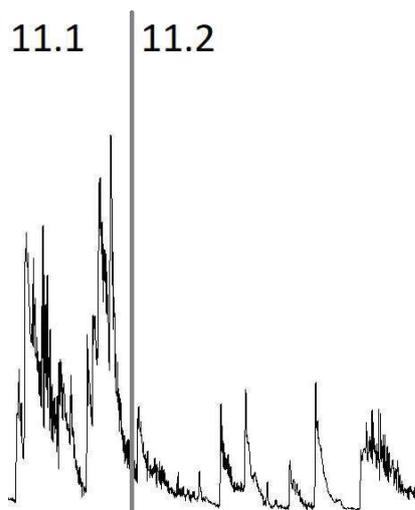


Figura 250: Valores de CE da F11 da P1 de *Contrastes*

## 12. Frase 12

A última frase desta performance de *Contrastes*, F12 (cc. 62-69), é formada por um sintagma que se divide em dois momentos sonoros que contrastam. O primeiro deles, 12.1 (cc. 62-65), se identifica por uma dinâmica em *f* e *ff*, a qual foi vinculada uma velocidade de ataque rápida, para que um som brilhante fosse gerado, e pelo uso do registro médio e agudo. O contraste em 12.2 (cc.66-67) ocorre principalmente na dinâmica, que agora ocorre em *p*, e ao uso de uma velocidade de ataque mais lenta, neste caso visando uma sonoridade mais opaca (e oposta àquela de 12.1). Na F12 inteira o pedal da direita é acionado e não ocorrem trocas de pedal. Porém, ao fim de 12.2 há a utilização do pedal *una corda*. A ideia performativa para esta frase final foi de criar uma espécie de “decrecendo” de timbres, indo do mais brilhante para o mais opaco. No exemplo abaixo, segue o áudio da F12:



Figura 251: QR Code referente ao exemplo 12 da P1 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/zrJKGvJ14WI>

Abaixo, as médias de V na F12 indicam um decréscimo, indo de 76 em 12.1 para 32 em 12.2. A grande diminuição entre a primeira e a segunda subseção mostra a mudança no toque pianístico.

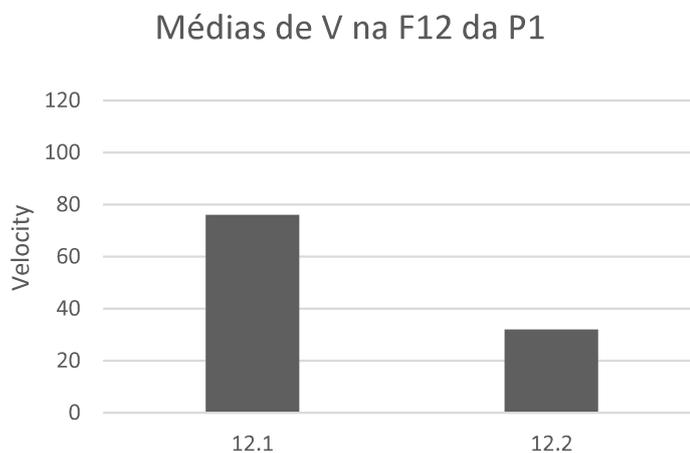


Figura 252: Gráfico das médias de V na F12 da P1 de *Contrastes*

O gráfico que ilustra os valores médios de Q nesta última frase apresenta um grande declínio de 12.1 para 12.2, passando de 0,32 para 0,08. Esta queda engloba três elementos; o registo levemente mais agudo, a velocidade de ataque bastante mais lenta e a utilização do pedal *una corda* no último compasso de 12.2.

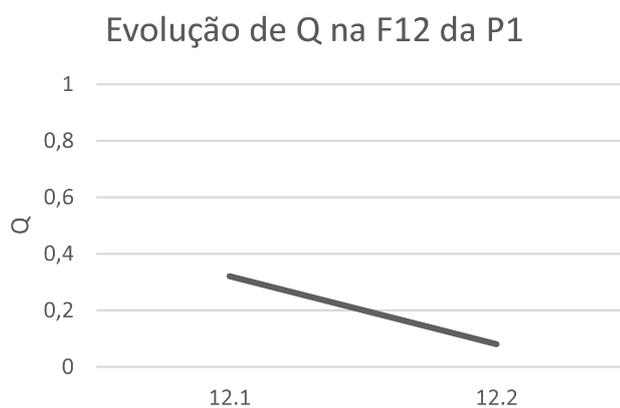


Figura 253: Gráfico da evolução de Q na F12 da P1 de *Contrastes*

No espectrograma a progressiva diminuição de intensidade e quantidade de harmônicos presentes no espectro é evidente, principalmente entre 12.1 e 12.2. Tal diminuição reflete o acionamento progressivo de elementos que retiram ressonância do timbre do piano.

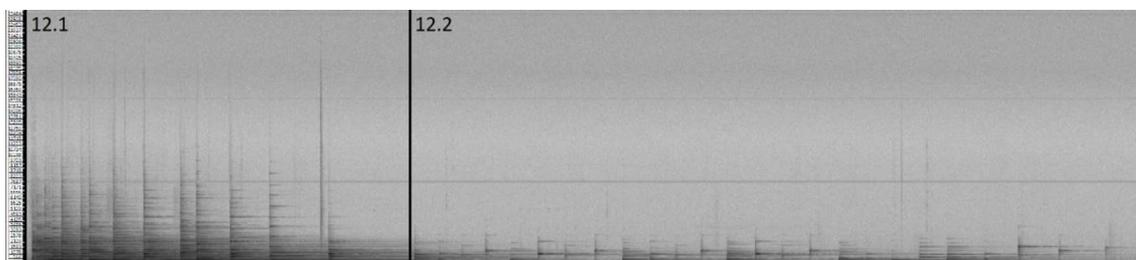


Figura 254: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) da F12 da P1 de *Contrastes*

O CE corrobora com as informações trazidas pelos outros parâmetros analisados, indicando uma sonoridade onde o centro de massa do espectro se localiza nas frequências mais agudas em 12.1, e um grande decréscimo em 12.2. Aqui é verificável a passagem de uma sonoridade com mais brilho no início da frase para uma mais opaca na finalização da mesma.

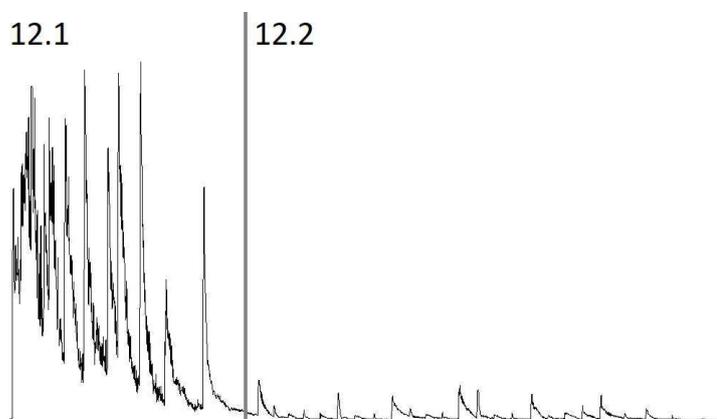


Figura 255: Valores de CE da F12 da P1 de *Contrastes*

## b) Performance 2

### 1. Momento 1

O primeiro momento contrastante (1) se passa no compasso 16, mais precisamente no arpejo ascendente após a fermata. Após aguardar a quase extinção do som precedente, uma troca de pedal é realizada e o arpejo é executado com uma velocidade de ataque bastante alta, buscando um som brilhante e claro, em contraste claro com a sonoridade anterior. Este M1 coincide com o início da frase 3 desta performance da peça. No áudio abaixo, pode-se ouvir o momento exato de sua aparição:



Figura 256: QR Code referente ao exemplo 1 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/9AQOFH3L3Hk>

Analisando os dados de V neste primeiro momento, vê-se que há uma elevação bastante alta nas seis notas do arpejo que correspondem ao contraste sonoro e posteriormente V volta a ter valores semelhantes aos anteriores. Nos gráficos que serão apresentados, os momentos serão contextualizados dentro das frases que se encontram imediatamente antes e depois destes, sendo estas numeradas da maneira como foram apresentadas no tópico anterior. Neste caso o contraste foi bastante específico daquele momento pontual, sendo que as sonoridades que o precederam e sucederam são afins em termos de V.

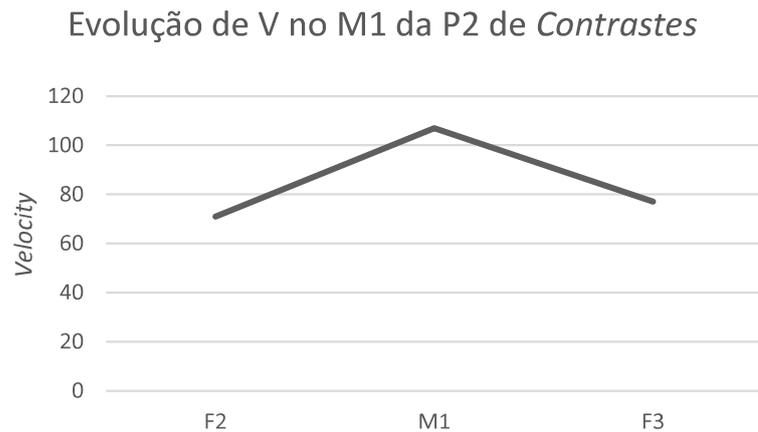


Figura 257: Gráfico da evolução de V no M2 da P2 de *Contrastes*

Na imagem dos valores de CE, pode-se ver que há um aumento considerável, sobretudo em relação ao início de M1. Este aumento mostra que em termos de brilho sonoro, o maior contraste ocorreu com a sonoridade imediatamente precedente, pois após M1 os valores se mantiveram similares. Tal semelhança se remete ao fato, principalmente, da mudança de registro no início deste momento e da manutenção da utilização do mesmo registro após este. Aliado ao valor de V que é levemente mais alto neste momento de F3 do que em F2 (como observável no gráfico anterior), os valores de CE se mostram mais elevados.

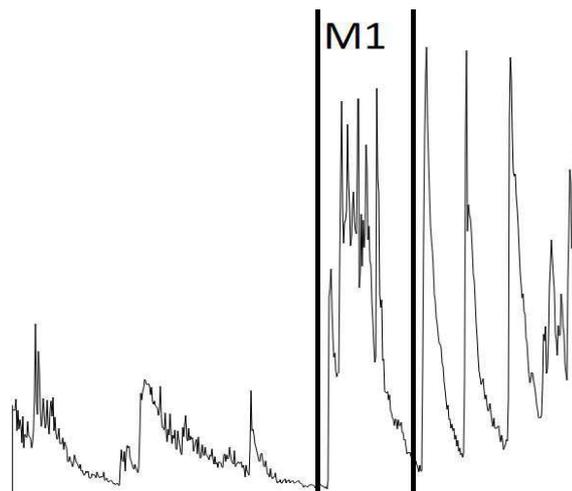


Figura 258: Valores de CE do M1 da P2 de *Contrastes*

Na imagem abaixo, do espectrograma, vê-se algo semelhante à imagem de CE; uma grande diferença no espectro em relação ao som que precedeu M1 e uma maior

similaridade com o som posterior. Certamente, o aumento significativo na intensidade e presença de harmônicos no espectro em M1 se refere principalmente ao aumento significativo de *V*. Em relação à sonoridade posterior, apesar de similar, M1 representa o auge, nesta imagem, da amplitude espectral, o que também se relaciona com os valores de *V* que foram mais baixos após M1.

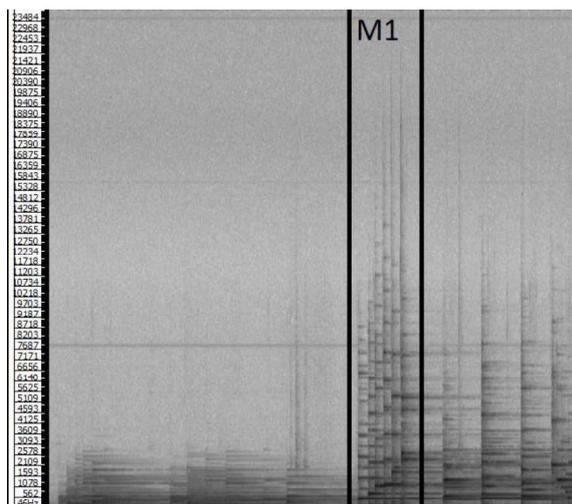


Figura 259: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M1 da P2 de *Contrastes*

## 2. Momento 2

Em seguida, o contraste (2) ocorre no compasso 23, nas semicolcheias em *staccato* executadas pela mão esquerda. Neste momento a sonoridade estabelecida, com o pedal da direita acionado e dinâmica entre *f* e *mf*, é rompida pelo som grave, seco (em decorrência do *staccato* e da não utilização do pedal da direita) e com uso do pedal *una corda*. No áudio abaixo, pode-se ouvir esta sonoridade:



Figura 260: QR Code referente ao exemplo 2 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/ax7mgKurnYQ>

A análise do gráfico mostra com clareza uma queda em V em M2, enquanto os valores deste parâmetro na frase 3 em seus momentos anterior (F3.1) e posterior (F3.2) à M2 se mostram similares. De fato, o objetivo na performance foi de retomar a sonoridade precedente, tomando M2 como um momento de contraste isolado, que se diferencia tanto das duas sonoridades que o cercam.

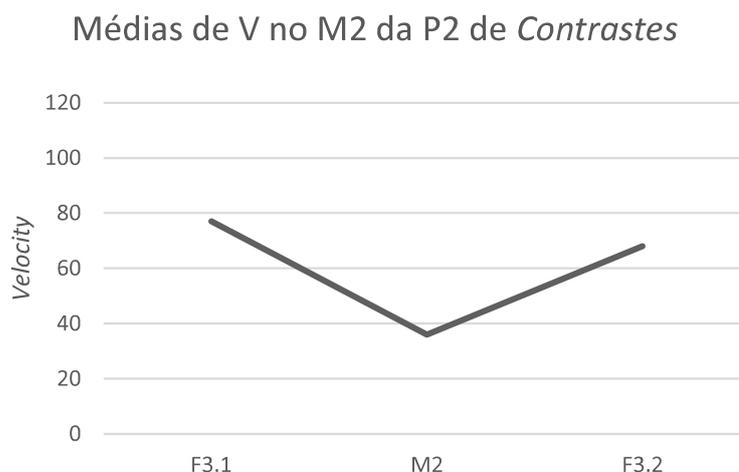


Figura 261: Gráfico das médias de V no M2 da P2 de *Contrastes*

No espectrograma fica também visível a alteração no espectro em M2, onde a ressonância é bastante menor, e a retomada de uma sonoridade similar à anterior após o fim de M2.

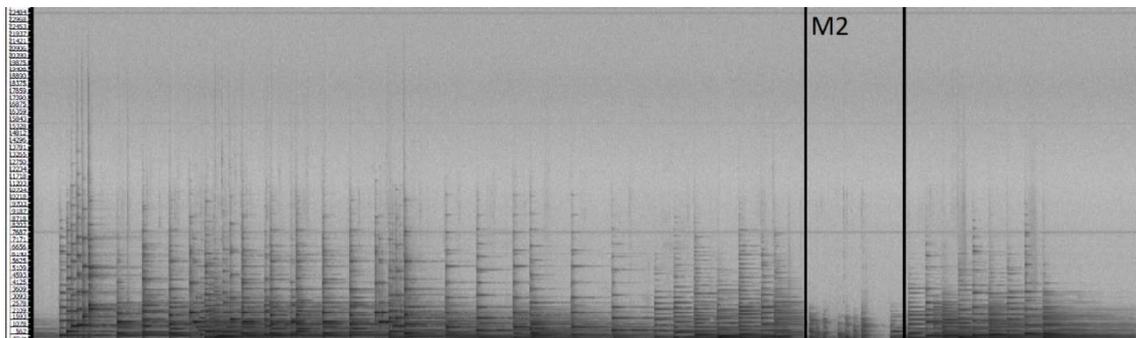


Figura 262: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M2 da P2 de *Contrastes*

Os valores de CE presentes na imagem abaixo revelam informações análogas às de V; em M2, onde V teve uma queda, os valores de CE foram mais baixos e em seguida retornam valores mais semelhantes aos anteriores.

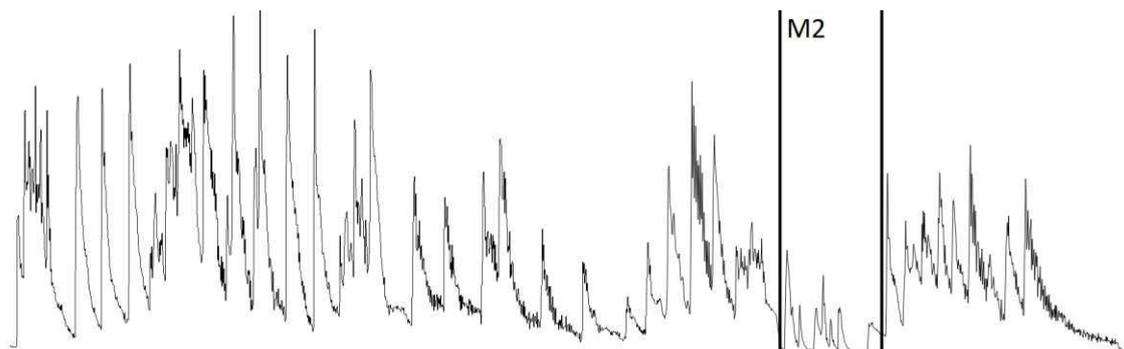


Figura 263: Valores de CE do M2 da P2 de *Contrastes*

### 3. Momento 3

O momento contrastante que vem a seguir (4) ocorre na voz grave dos compassos 28-32, a qual optei por salientar em detrimento dos acordes das vozes superiores. Aqui se cria uma camada harmônica que é rompida pelas notas isoladas contrastantes, com dinâmica mais elevada e sonoridade mais brilhante. No exemplo abaixo este trecho pode ser ouvido:



Figura 264: QR Code referente ao exemplo 3 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/fzaVtn9x-zU>

O gráfico abaixo mostra a diferenciação das médias de V entre as notas dos acordes (A) e as notas da voz grave (M3), que foram salientadas. Como pretendido, a voz inferior apresentou V com um valor mais elevado:

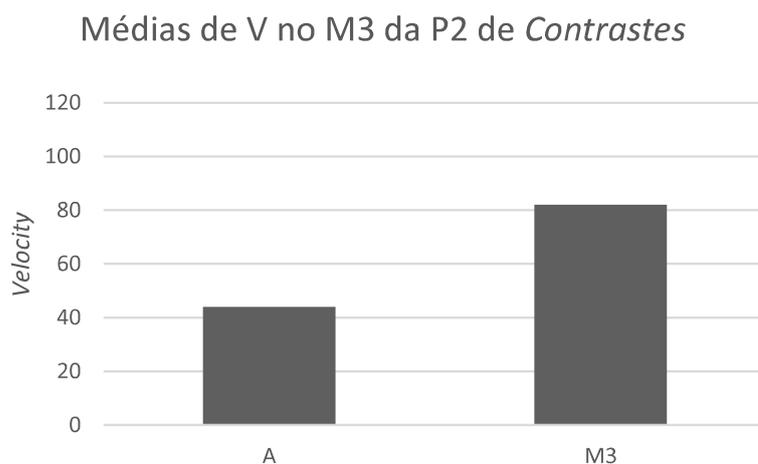


Figura 265: Gráfico das médias de V no M3 da P2 de *Contrastes*

Por se tratar de um contraste interno, ou vertical, no espectrograma não se vê tão claramente o contraste em si. Porém, as oito barras verticais mais escuras dentro das barras que delimitam M3 representam as oito notas da voz mais grave, que foram executadas com V mais elevado.

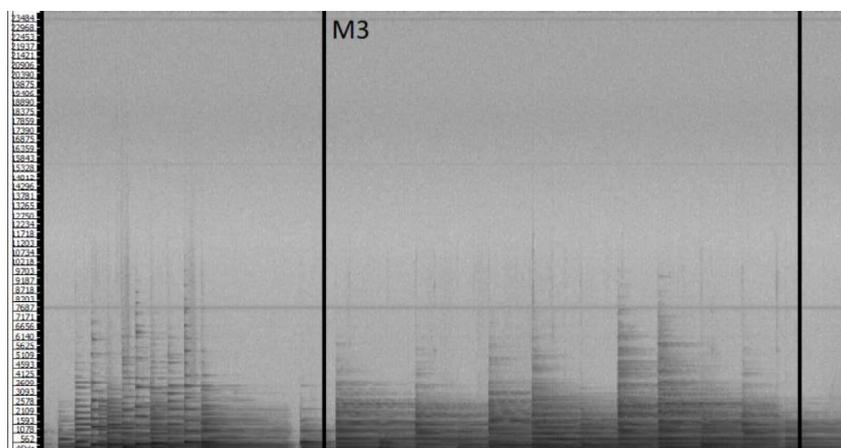


Figura 266: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M3 da P2 de *Contrastes*

Na imagem que representa os valores de CE podemos ver também oito picos mais elevados em M3, que correspondem às notas salientadas nesta performance da peça.

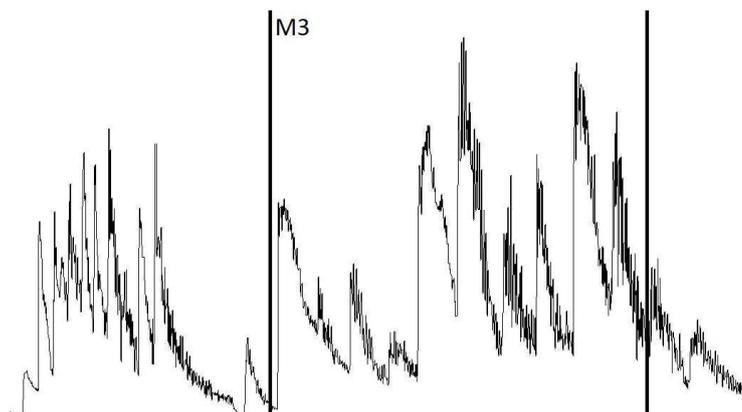


Figura 267: Espectrograma do M3 da P2 de *Contrastes*

Tanto na imagem do espectrograma, quanto de CE também pode-se observar que a sonoridade imediatamente precedente ao início de M3 ocorre com uma sonoridade outra, e esta corresponde ao acorde que inicia a F4, mostrando aqui com mais clareza a diferenciação entre os planos sonoros. Também é possível ver na sonoridade anterior a M3 um declínio em CE (antes da execução deste acorde inicial da F4) e uma ruptura no som no espectrograma (vista como uma linha em branco), o que corresponde, em ambos os casos, ao momento onde se finaliza a F3 e se inicia a F4.

#### 4. Momento 4

Depois, no compasso 37-39 ocorre o próximo momento com elementos contrastantes (4), onde depois de uma sonoridade com muita ressonância, construída a partir do uso do pedal da direita, dinâmicas em *mf* e uso do registro grave, realizo uma sonoridade bastante clara, aguda e seca, com uso do pedal *una corda* e sem utilização do pedal da direita. Este último pedal volta de maneira gradual a partir do compasso 39, estando totalmente acionado no compasso 40. No áudio abaixo, ouve-se o exemplo deste momento:



Figura 268: QR Code referente ao exemplo 4 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/XDI7yS--pTA>

O gráfico da evolução de V nos mostra uma leve diminuição deste parâmetro em M4 e uma posterior retomada da sonoridade precedente. Neste caso, apesar da diminuição de V, que também contribuiu para o contraste, o mais significativo foi a ausência do pedal da direita, como se verá mais claramente no espectrograma.

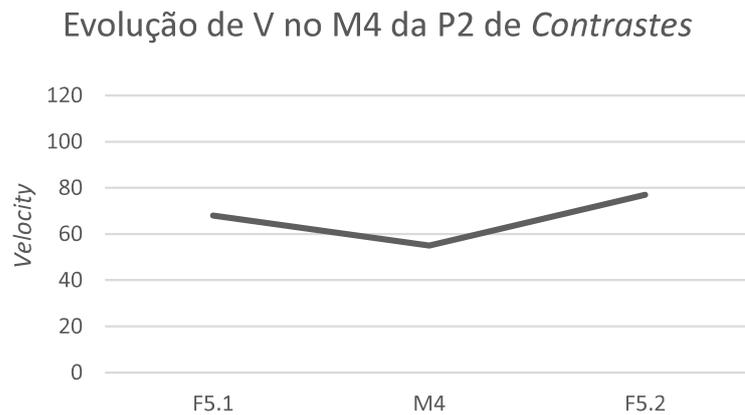


Figura 269: Gráfico da evolução de V no M4 da P2 de *Contrastes*

No trecho delimitado na imagem, que corresponde à M4, se vê uma sonoridade com menor ressonância que é identificada pelas barras verticais mais afastadas, onde se pode observar o ataque de cada nota mais clareza. Esta diferenciação corresponde principalmente à retirada do pedal da direita.

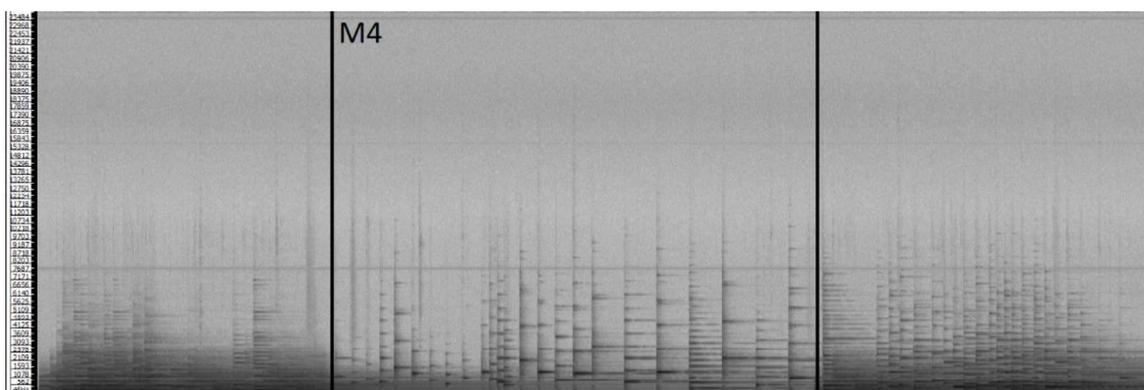


Figura 270: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M4 da P2 de *Contrastes*

O CE mostra em M4 uma sonoridade com menor brilho, o que se liga à diversos fatores, sendo os principais a diminuição de V e o uso do pedal *una corda*. Ambas decisões corroboraram para o contraste desta sonoridade, mais opaca e seca.

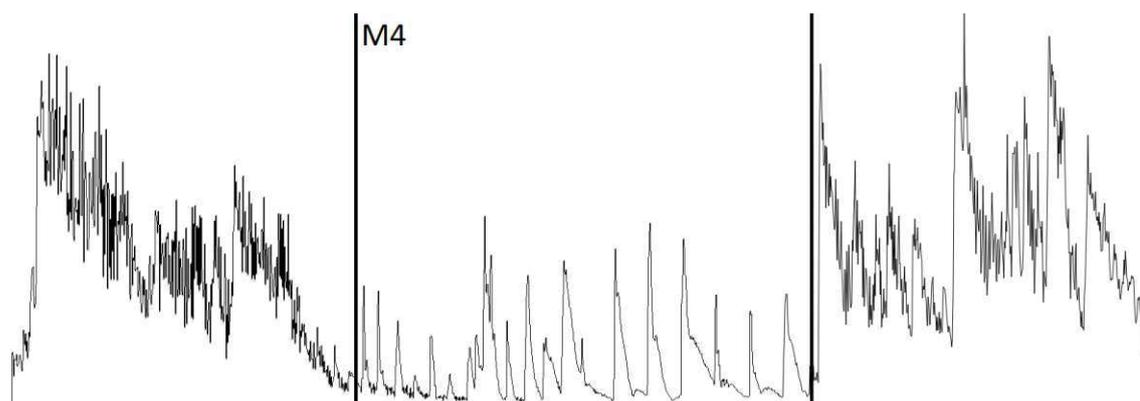


Figura 271: Valores de CE no M4 da P2 de *Contrastes*

## 5. Momento 5

O momento de contraste seguinte (5) se dá nos compassos 54-55, onde após uma sonoridade com mais ressonância, instauro um som com pouca definição, em *pp*, com uso do *una corda* e acionamento de pouco menos de metade do pedal da direita. No exemplo de áudio a seguir pode-se ouvir M5:



Figura 272: QR Code referente ao exemplo 5 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/URlnnNI3YqM>

No gráfico da evolução de  $V$  é observável uma queda no valor deste parâmetro em M5 e um aumento sutil na sonoridade que segue. Neste caso, o grande contraste está, principalmente, em relação à sonoridade anterior. A sonoridade que segue aparece mais como uma continuação de M5, que gradualmente vai se transformando.

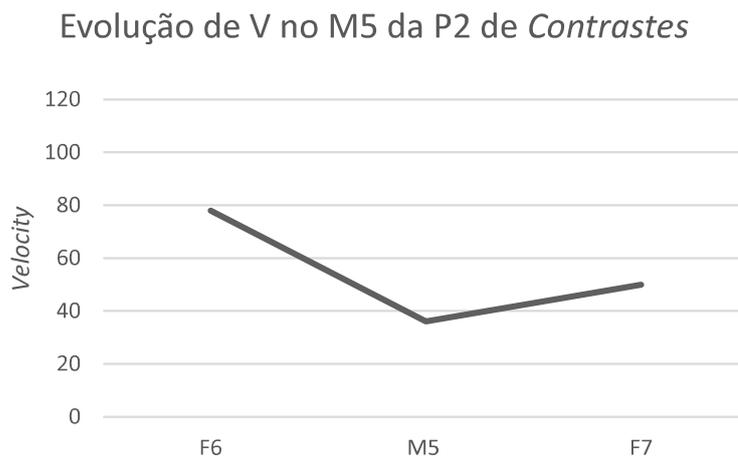


Figura 273: Evolução de V no M5 da P2 de *Contrastes*

Analisando o espectrograma, as informações trazidas por V se confirmam. M5 contrasta mais significativamente com a sonoridade que o precede, enquanto que após o fim deste momento há um aumento gradual no que diz respeito ao espectro, não configurando um contraste.

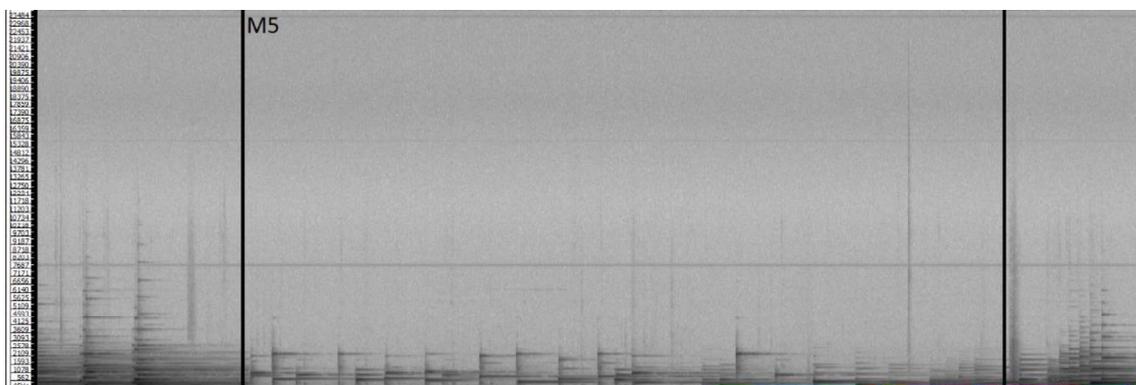


Figura 274: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M5 da P2 de *Contrastes*

Os valores reportados pelo CE identificam o mesmo padrão, caracterizando uma sonoridade com menos brilho, apesar de ocorrer em um registro agudo do piano.

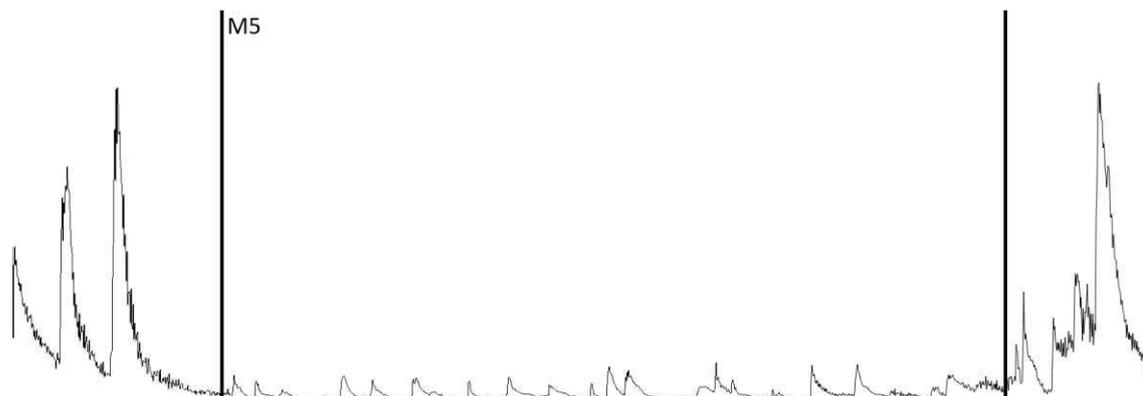


Figura 275: Valores de CE no M5 da P2 de *Contrastes*

Os três parâmetros analisados mostraram que as decisões relativas ao contraste neste momento, em relação ao toque e uso dos pedais, foi o que ocasionou o contraste, uma vez que elementos da sonoridade relativos à escrita se mantiveram estáveis.

## 6. Momento 6

A seguir, em M6 (compassos 58-60) as notas da voz mais aguda (lá, láb, solb) são salientadas para contrastar com os intervalos harmônicos executados pelas outras vozes. Para que tal saliência ocorra estas três notas foram tocadas com velocidade de ataque alta, buscando um timbre semelhante ao de um sino, com brilho e ressonância. Abaixo, no exemplo de áudio pode-se ouvir M6:



Figura 276: QR Code referente ao exemplo 6 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/nFFbptBJ8eA>

Neste M6 o contraste também ocorre de maneira vertical, ou seja, uma voz contrasta com vozes que ocorrem simultaneamente. Por isso, no gráfico de V, observamos as médias de V nas notas salientadas (M6) e nas notas dos intervalos harmônicos (H) das outras vozes.

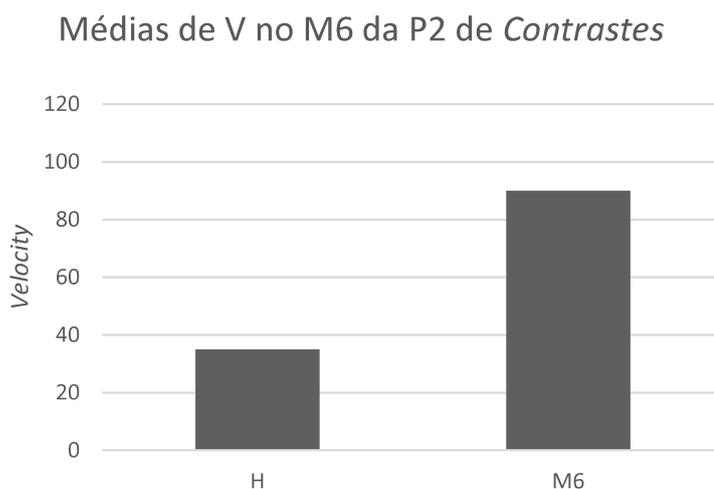


Figura 277: Gráfico das médias de V no M6 da P2 de *Contrastes*

Os dados mostram um valor bastante mais alto para as notas de M6, indicando um toque bastante diferente nestas.

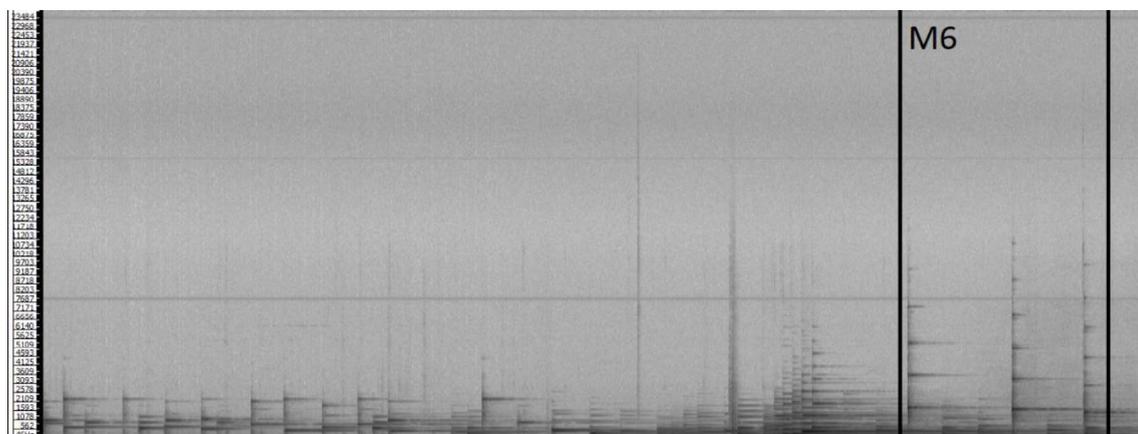


Figura 278: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M6 da P2 de *Contrastes*

Na imagem do espectrograma, acima, é possível identificar em M6 as três notas salientadas, que na imagem aparecem sob a forma das linhas verticais mais longas, caracterizando uma sonoridade diferente. A sonoridade entre estas notas apresenta pouca diferença com aquelas que a precedem e sucedem, o que mostra que o contraste se localiza especificamente nas notas seleccionadas.

Na imagem do CE também se vê as três notas salientadas em M6 com um valor mais elevado, indicando uma sonoridade mais brilhante, como pretendido nesta performance da peça.

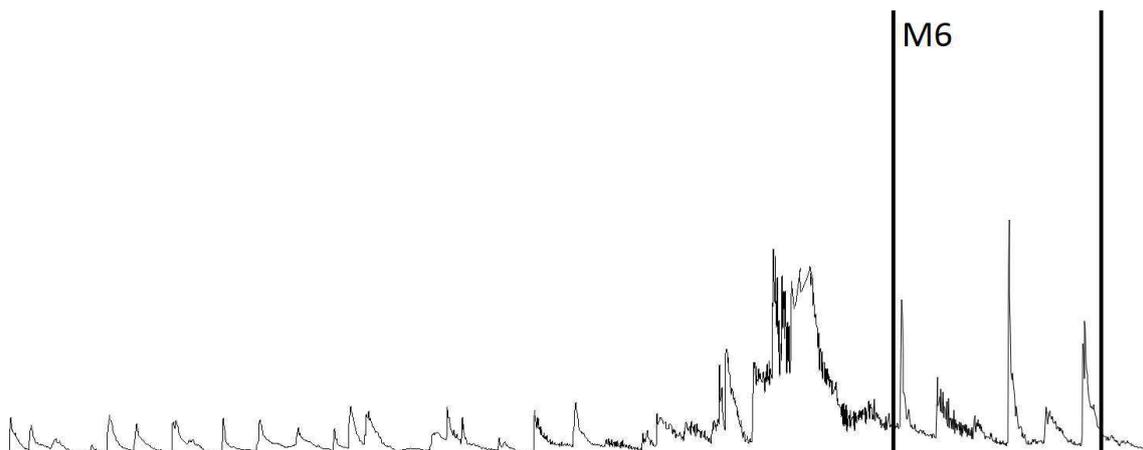


Figura 279: Valores de CE no M6 da P2 de *Contrastes*

## 7. Momento 7

O próximo contraste apresentado nesta performance (7) da peça se dá no compasso 62, onde o arpejo ascendente é tocado em dinâmica bastante forte (a partitura indica *f*) e velocidade de ataque alta, contrastando com o arpejo precedente em *ppp*. No áudio a seguir se ouve M7:



Figura 280: QR Code referente ao exemplo 7 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link: <https://youtu.be/3fx8Uq8KLAc>

No gráfico da evolução de *V* observa-se um grande aumento de valor em M7 e uma posterior queda. O significativo aumento corresponde também com o início da F8, então após um corte na sonoridade do final da F7, este momento é executado bastante enfaticamente. A sonoridade seguinte, apesar do *V* mais baixo, segue sem muito contraste, sendo a transição realizada de modo gradual.

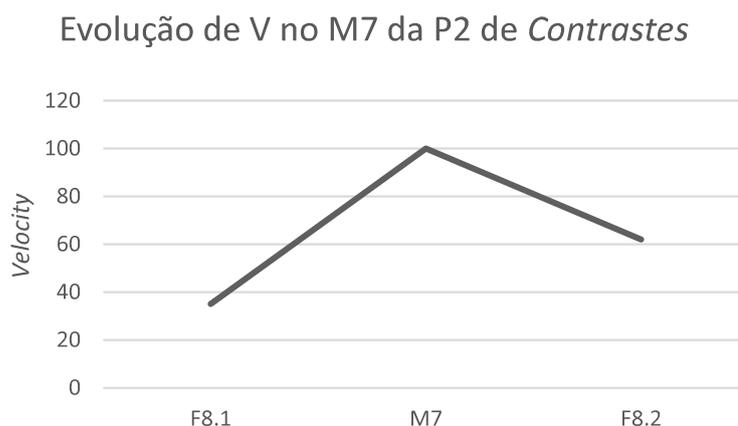


Figura 281: Gráfico da evolução de V no M7 da P2 de *Contrastes*

No espectrograma vemos um espectro com características bastante diferentes do anterior no início de M7, que se relaciona unicamente ao aumento de V, ou seja, à diferenciação do toque pianístico. No som que segue há uma diminuição no espectro, porém ela não ocorre de maneira abrupta.

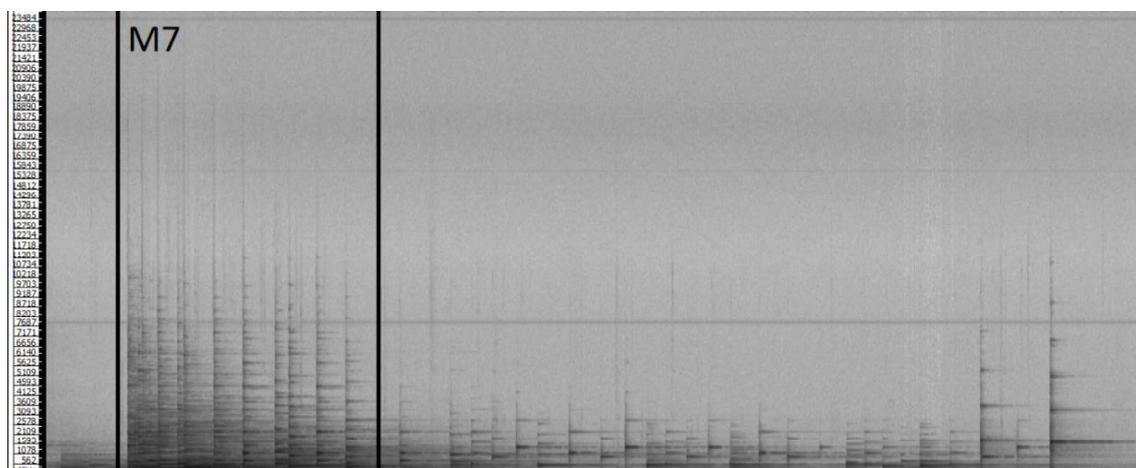


Figura 282: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M7 da P2 de *Contrastes*

Os valores de CE trazem informações semelhantes às do espectrograma, sendo que em M7 ocorrem os valores mais elevados deste parâmetro, novamente em virtude de V e, neste caso, também em decorrência do registro que fica mais agudo.

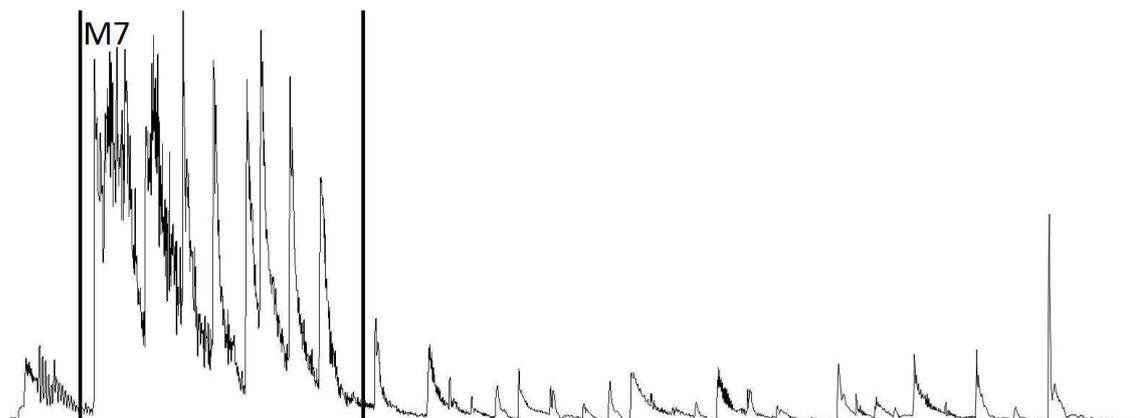


Figura 283: Valores de CE do M7 da P2 de *Contrastes*

## 8. Momento 8

Por fim, o último momento de contraste (M8) se dá no lá e láb escritos no fim do último compasso da peça, no pentagrama inferior. Aqui, rompendo com a sonoridade estabelecida, estas duas notas são tocadas com mais intensidade, criando mais ressonância e um timbre mais brilhante, remetendo ao som de “sino” pretendido no momento de contraste 6. No áudio a seguir, pode-se ouvir M8:



Figura 284: QR Code referente ao exemplo 8 da P2 de *Contrastes*, também disponível no link:

<https://youtu.be/8qmp84wcfI8>

No gráfico abaixo vê-se a diferenciação das médias de V nas duas notas salientadas (M8) e nas demais notas (N) que ocorrem em simultaneidade. O valor elevado nas notas salientadas corresponde à decisão performativa.

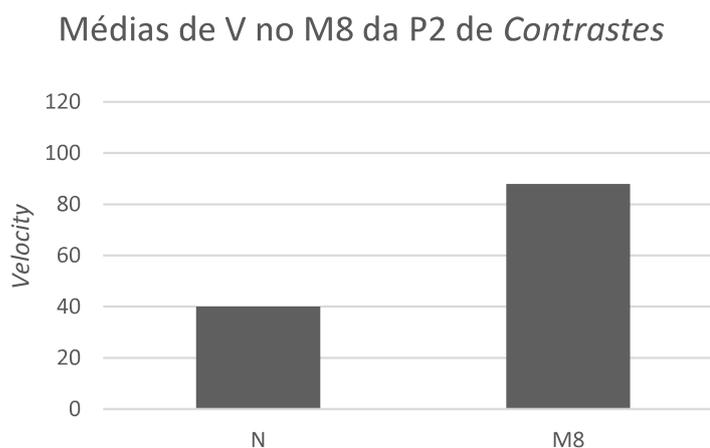


Figura 285: Gráfico das médias de V no M8 da P2 de *Contrastes*

No espectrograma, em M8 identificam-se as duas notas de M8 (as duas linhas longas verticalmente) que se salientam dentro de uma sonoridade mais estável.

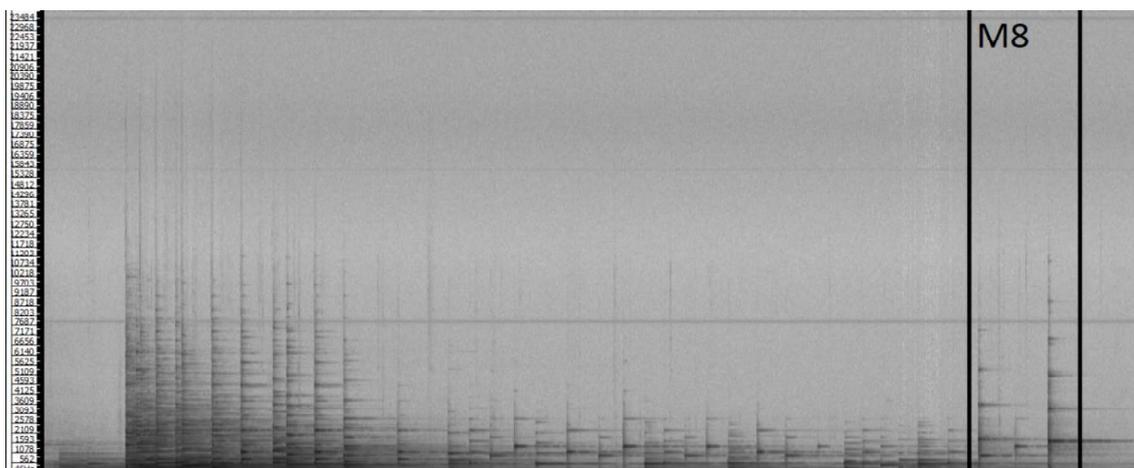


Figura 286: Espectrograma (*Sonic Visualiser*) do M8 da P2 de *Contrastes*

Do mesmo modo, nos valores que remetem ao CE, as duas notas de M8 são identificadas com os valores mais altos, indicando a presença do centro de massa nos harmônicos mais agudos, o que remete nesta situação ao toque pianístico utilizado.

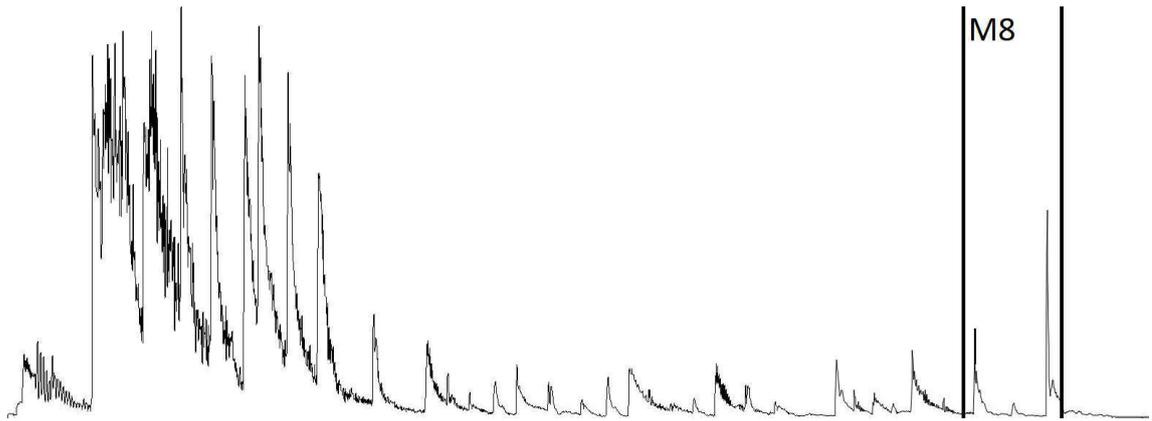


Figura 287: Valores de CE no M8 da P2 de *Contrastes*

**ANEXO IV - Partituras**

# CARTAS CELESTES

para piano

## PÓRTICO DO CREPÚSCULO

ALMEIDA PRADO

**A1**

*O mais rápido possível*

1

*fff* ca. 17''

2

*ff* ca. 13''

*Ped. até o fim deste movimento*

*(Ped. bis Schluß des Bewegungsteiles liegen lassen)*

3

*f* ca. 9''

4

ca. 8''

5

*mf* ca. 7''

6

ca. 6''

7

*p* ca. 5''

8

ca. 5''

9

ca. 5''

10

*pp* ca. 5''

11

*mp* ca. 5"

12

ca. 5"

13

ca. 4"

14

ca. 4"

15

*ppp* ca. 4"

16

ca. 4"

17

8 ca. 4"

18

8 *pppp* ca. 3"

\*

**B1** NOITE

VESPER (Vêsus)

8 Ped. até o sinal \* (Ped. liegen lassen bis Zeichen \*)  
Ped.

C1

D1

VIA-LÁCTEA

+ ♩ = 92

*ppp*  
Ped. até o fim (Pedal liegen lassen)  
Ped.

pp

p

p cresc. 8

**E** p cresc. repetir varias vezes

**F1** p pp 16

p pp

p + ♩ = 60 6 6

G

D3

F2

First system of the F2 section. The right hand features a melodic line with eighth and sixteenth notes, marked with *pp*. The left hand plays a complex accompaniment with sixteenth-note patterns, marked with *fff*. Rehearsal marks 8 and 16 are present.

Second system of the F2 section. The right hand continues with melodic phrases, marked with *pp*. The left hand accompaniment is marked with *ff*. Rehearsal marks 16 and 8 are present.

D4

First system of the D4 section. The right hand has a melodic line marked with *pp*. The left hand accompaniment is also marked with *pp*. Rehearsal mark 16 is present.

Second system of the D4 section. The right hand continues the melodic line. The left hand accompaniment features a bass line with a *pp* dynamic marking.

Third system of the D4 section. The right hand accompaniment consists of chords and single notes. The left hand accompaniment continues with a bass line.

Fourth system of the D4 section. The right hand accompaniment consists of chords. The left hand accompaniment continues with a bass line. The text "desapareciendo --" is written at the end of the system.



First system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff has a treble clef and contains a melodic line with various accidentals and dynamics. The lower staff has a bass clef and contains a bass line. Dynamics include *fz* and *pp*. There are slurs and a circled '8' above a specific note.

Second system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff has a treble clef and contains a melodic line with various accidentals and dynamics. The lower staff has a bass clef and contains a bass line. Dynamics include *fz* and *pp*. There are slurs and circled '8's above specific notes.

Third system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff has a treble clef and contains a melodic line with various accidentals and dynamics. The lower staff has a bass clef and contains a bass line. Dynamics include *fz* and *pp*. There are slurs and a circled '8' above a specific note.

Fourth system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff has a treble clef and contains a melodic line with various accidentals and dynamics. The lower staff has a bass clef and contains a bass line. There are slurs and a circled '8' above a specific note.

Fifth system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff has a treble clef and contains a melodic line with various accidentals and dynamics. The lower staff has a bass clef and contains a bass line. There are slurs and a circled '8' above a specific note. The system ends with a double bar line and a decorative flourish.

(METEOROS)

Musical score for 'METEOROS'. The piece is written for piano in a key with one sharp (F#). It consists of two systems of two staves each. The first system begins with a dynamic marking of *f* and a 'glissando' instruction. The music features rapid sixteenth-note passages in both hands, often with wide intervals. The second system includes trills and dynamic markings of *ff* and *p*. The third system continues with similar rapid passages and includes a section marked with a circled '8'.

J (Hércules) CONSTELAÇÃO I

Musical score for 'CONSTELAÇÃO I' (Hércules). The piece is in 2/4 time with a tempo marking of quarter note = 80. It is written for piano in a key with one sharp (F#). The score is divided into two systems of two staves each. The first system starts with a dynamic marking of *ff* and includes fingerings 5, 6, and 7. The second system features a section with a circled '8' and a dynamic marking of *ff*, followed by a section marked '6 *simili*'. The third system includes dynamic markings of *ff*, *p*, *ff*, and *pp*, along with a 'rall.' (rallentando) instruction. The piece concludes with a final chord.

First system of musical notation. It consists of two staves. The upper staff begins with a lambda symbol (λ) in a box. The music starts with a *ppp* dynamic and includes a section marked *accel.* with three groups of five notes each, indicated by a bracket and the number 5. The piece then moves to a key signature of one sharp (F#) and continues with dynamics *f*, *p*, and *ff*. A boxed epsilon symbol (ε) is placed above the staff. The lower staff features a similar rhythmic pattern with five-note groups.

Second system of musical notation, continuing from the first. It features two staves. The upper staff includes a boxed pi symbol (π) and a boxed theta symbol (θ). Dynamics include *fff*, *p*, *ff*, and *pp*. The music contains various rhythmic patterns, including a group of five notes and a group of six notes. The lower staff continues with rhythmic accompaniment.

Third system of musical notation, continuing from the second. It features two staves. The upper staff has a *ff* dynamic followed by a *p* dynamic. The lower staff has a *p* dynamic. The music includes a group of five notes and a group of six notes.

Fourth system of musical notation, continuing from the third. It features two staves. The upper staff has a *ff* dynamic and includes groups of six and seven notes. The lower staff has a *ff* dynamic and includes a group of six notes. A boxed phi symbol (φ) is placed above the staff.

Fifth system of musical notation, continuing from the fourth. It features two staves. The upper staff has a *ff* dynamic and includes groups of six and seven notes. The lower staff has a *ff* dynamic and includes a group of six notes.

**K1** AGLOMERADO GLOBULAR Messier 13

Sixth system of musical notation, continuing from the fifth. It features two staves. The upper staff has a *pp* dynamic and includes a group of six notes. The lower staff has a *pp* dynamic and includes a group of six notes. A boxed psi symbol (ψ) is placed above the staff.

12

(METEOROS)

Musical score for 'METEOROS'. It consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The music features a series of ascending and descending eighth-note patterns, often beamed together. Dynamics include *f* (forte) and *tr* (trills). There are also markings for *tr* and *tr* with a circled note.

Continuation of the musical score for 'METEOROS'. It consists of two staves. The music continues with similar eighth-note patterns. Dynamics include *tr* and *tr* with a circled note. There are also markings for *tr* and *tr* with a circled note.

K2

AGLOMERADO GLOBULAR MESSIER 13

Musical score for 'AGLOMERADO GLOBULAR MESSIER 13'. It consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The music features a series of ascending and descending eighth-note patterns, often beamed together. Dynamics include *ff* (fortissimo), *pp* (pianissimo), and *tr* (trills). There are also markings for *tr* and *tr* with a circled note.

L Lyra CONSTELAÇÃO II

Musical score for 'Lyra CONSTELAÇÃO II'. It consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The music features a series of ascending and descending eighth-note patterns, often beamed together. Dynamics include *fff* (fortississimo), *ppp* (pianississimo), and *p* (piano). There are also markings for *tr* (trills) and *Vega*.

Continuation of the musical score for 'Lyra CONSTELAÇÃO II'. It consists of two staves. The music continues with similar eighth-note patterns. Dynamics include *ppp* (pianississimo) and *pp* (pianissimo). There are also markings for *tr* (trills).

First system of musical notation. The treble clef part features a series of eighth notes with a dynamic marking of *ppp*. The bass clef part has a similar rhythmic pattern. A circled '8' is present in the upper right. A red asterisk and the word 'Red' are at the bottom right.

Second system of musical notation. A red 'K3' label is positioned above the treble clef. The piece continues with eighth notes in both staves. A red asterisk and the word 'Red' are at the bottom right.

**M1**  
NEBULOSA NGC 696095

♩ = 50

Third system of musical notation. The treble clef part has a dynamic marking of *ppp*. The instruction 'repetir 7 a 9 vezes' is written above the treble staff. The piece consists of eighth notes with sixteenth-note groups. A red asterisk and the word 'Red' are at the bottom right.

Fourth system of musical notation. The instruction 'rallent.' is written above the treble staff. The piece continues with eighth notes and sixteenth-note groups. A red asterisk and the word 'Red' are at the bottom right.

Scorpio CONSTELAÇÃO III

♩ = 110 16

*simili*

*luminoso, fulgurante*  
*simili*

Red.

8

16

First system of musical notation, featuring treble and bass staves with complex chordal textures and melodic lines. Includes a first ending bracket labeled '16'.

Second system of musical notation, continuing the complex textures. Includes a first ending bracket labeled '16' and a second ending bracket labeled '8'.

Third system of musical notation, featuring intricate chordal patterns and melodic fragments. Includes a first ending bracket labeled '16'.

Fourth system of musical notation, showing a transition to a more rhythmic texture. Includes dynamic markings *sf* and *pp*, and a first ending bracket labeled '16'.

Fifth system of musical notation, primarily in the bass clef, featuring a dense, rhythmic accompaniment. Includes dynamic markings *pp* and *mp*.

**K4**  
MESSIER 13

Sixth system of musical notation, featuring a melodic line in the bass clef with dynamic markings *pp*, *sf*, and *acc.* (accelerando). Includes a first ending bracket labeled '16'.

M2

♩ = 50

NEBULOSA NGC 696096

I3

♩ = 120

Musical score for Nebulosa NGC 696096. It features two staves with complex rhythmic patterns. The first staff has a *ppp* dynamic marking and a *repetir 3 a 4 vêzes* instruction. The second staff has a *5* fingering indicated. The piece concludes with a *ppp* dynamic and a final chord.

(METEOROS)

Musical score for Meteoros. It consists of two staves with a melodic line in the upper register and a supporting bass line. The piece is marked with a *f* dynamic and includes various articulations and slurs.

Continuation of the Meteoros score. It features two staves with melodic and harmonic development. The piece includes dynamic markings such as *tr* and *f*, and various articulations.

Alpha Piscium

Musical score for Alpha Piscium. It features two staves with complex rhythmic patterns and dynamic markings including *fff*, *ppp*, and *in loco*. The piece includes various articulations and slurs.

I4

Musical score for I4. It features two staves with complex rhythmic patterns and dynamic markings including *ppp*, *fff*, and *in loco*. The piece includes various articulations and slurs.

VIA-LÁCTEA

F3

Musical score for the F3 section. It consists of two staves. The upper staff features a melodic line with sixteenth-note runs and eighth-note patterns. The lower staff provides harmonic accompaniment with chords and moving lines. Dynamics include *pp* and *fff*. A *rit.* marking is present in the lower staff.

D5

Musical score for the D5 section. It consists of two staves. The upper staff has a melodic line with sixteenth-note runs. The lower staff has a more active accompaniment with sixteenth-note patterns. Dynamics include *pp* and *fff*.

C2

Musical score for the C2 section. It consists of two staves. The upper staff has a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff has a steady accompaniment with chords. Dynamics include *ppp*.

B2

Venus

Musical score for the B2 section. It consists of two staves. The upper staff has a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff has a steady accompaniment with chords. Dynamics include *ppp* and *pp*. A *rit.* marking is present in the lower staff.

Musical score for the bottom section. It consists of two staves. The upper staff has a melodic line with eighth-note patterns. The lower staff has a steady accompaniment with chords. Dynamics include *ppp*.

PÓRICO DA AURORA

A2

1

2

3

Red. —————>

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

6"

14

*mf* 7"

15

8"

16

*f* 9"

17

13"

18

*ff* 17"

P1

19

*fff* 11"

MANHÃ

**Q1**

O mais rápido possível

*fff* Solar!

**P2**

várias vezes 9''

**Q2**

várias vezes 7''

**P3**

**Q3**

várias vezes 7''

várias vezes 7''

# RESSONÂNCJAS

Marisa Rezende

Legato e molto rubato sempre ♩ = 48

*pp obscuro*

*mf* *p poco meno mosso* *pp*

*rall* *a tempo* *pp*

Acidentes válidos para a nota imediata que antecede, a não ser que sejam notas repetidas unidas na mesma haste.  
Pedal deve ser usado para um efeito máximo de ressonância, com um mínimo de trocas.  
Claves adicionais representam transposições de oitava.  
*Accidentals valid just for their immediate preceding note, unless repeated notes under the same beam.*  
*Keep pedal down as much as possible without over blurring.*  
*Additional clefs mean octave transpositions.*

mp poco più mosso a tempo pp

The first system of music features a piano accompaniment with a complex, flowing melody in the right hand and a more static bass line in the left hand. The tempo markings *mp*, *poco più mosso*, *a tempo*, and *pp* are placed above the right-hand staff.

The second system continues the piano accompaniment with similar melodic and harmonic textures.

mp

The third system shows the piano accompaniment with a *mp* dynamic marking above the right-hand staff.

poco cantabile

The fourth system features a *poco cantabile* marking above the right-hand staff, indicating a change in mood.

The fifth system concludes the piano accompaniment with a final melodic flourish in the right hand and a sustained bass line.

*f mf*

*poco rall*

**Leggiero e più mosso**

*pp*

*acalmando*

*crescendo poco a poco*

Tempo primo

The first system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a continuous melodic line with various accidentals (sharps and naturals). The lower staff is in bass clef and features a rhythmic accompaniment with eighth and sixteenth notes, including some rests.

The second system of musical notation continues the piece. The upper staff shows a melodic line with a dynamic marking of *f* (forte) appearing. The lower staff continues the rhythmic accompaniment with some slurs and ties.

The third system of musical notation features more complex phrasing. The upper staff has a dynamic marking of *mf* (mezzo-forte) and includes slurs over several measures. The lower staff continues with rhythmic accompaniment, also featuring slurs.

The fourth system of musical notation shows further development of the melodic and rhythmic themes. The upper staff has a dynamic marking of *f* and includes slurs. The lower staff continues the accompaniment with various note values and rests.

The fifth system of musical notation concludes the page. The upper staff has a dynamic marking of *f* and includes slurs. The lower staff continues the accompaniment, ending with a double bar line and a fermata over the final note.

*appretando* *Piu mosso*

*ff*

*acalmando*

*rall*

Meno mosso

The first system of music consists of two staves. The treble staff contains a sequence of eighth and sixteenth notes, some beamed together, with a dashed line indicating a continuation of the melody. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment.

The second system continues the musical piece with similar rhythmic patterns in both the treble and bass staves.

Lento

The third system is marked 'Lento' and 'mp'. The treble staff shows a more spacious melodic line with some slurs, while the bass staff continues with a steady accompaniment.

The fourth system is marked 'f'. The treble staff features a more active melodic line with some chromaticism, while the bass staff provides a steady accompaniment.

The fifth system is marked 'p' and 'mf'. The treble staff shows a melodic line with some chromaticism, while the bass staff provides a steady accompaniment.

*acelerando* **Vivo**

*mp* *ff*

*p* *f* *p* *ff*

*a tempo*

*mp* *mf* *rall* *p*

*ff*

\*) Levantar o pedal gradualmente até que o acorde de Dó maior apareça claro.  
Release pedal gradually until C major chord becomes clear.

First system of musical notation, featuring a grand staff with treble and bass clefs. The music consists of chords and moving lines in both hands.

Second system of musical notation, featuring a grand staff. The music includes chords and moving lines. A dynamic marking of *mf* is present.

Third system of musical notation, featuring a grand staff. The music includes chords and moving lines. Dynamic markings of *f* and *ff* are present.

Fourth system of musical notation, featuring a grand staff. The music includes chords and moving lines. A dynamic marking of *fff* is present.

Fifth system of musical notation, featuring a grand staff. The music includes chords and moving lines. Dynamic markings of *mf*, *dim. e rall*, and *ppp* are present.

# Contrastes

Tempo Rubato  $\text{♩} = 40$

Marisa Rezende

Piano

*Conflituado*

*p*

*meio pedal contínuo*

*ff*

*simile*

4

*mf*

*poco rall. staccatissimo*

*sem pedal*

7

*pouco a pouco a tempo*

*mf*

*cresc.*

*f*

*mp*

*Ped.*

10

*mf*

*f*

*ff*

13 **pouco menos**

*p subito*

*sem pedal*

*Ped.*

16 **a tempo**

*ff*

19

22 **expressivo**

*mf*

*p*

27

mp p mp

p f

Detailed description: This system contains measures 27 through 31. It features a grand staff with treble and bass clefs. Measure 27 starts with a mezzo-piano (*mp*) dynamic. Measure 28 is marked piano (*p*). Measure 29 returns to mezzo-piano (*mp*). Measure 30 is marked piano (*p*). Measure 31 is marked forte (*f*). The bass line has a dynamic change from *p* to *f* between measures 30 and 31.

32

f mf p

sem pedal Ped. sem pedal

9:8 9:8

Detailed description: This system contains measures 32 through 34. Measure 32 is marked forte (*f*). Measure 33 is marked mezzo-forte (*mf*). Measure 34 is marked piano (*p*). Pedal markings include "sem pedal" at the beginning and end of the system, and "Ped." under measure 33. Two 9:8 ratio markings are placed above the staff between measures 32-33 and 33-34. The bass line has a dynamic change from *p* to *f* between measures 33 and 34.

Mais Calmo

35

mf p

Detailed description: This system contains measures 35 through 37. Measure 35 is marked mezzo-forte (*mf*). Measure 36 is marked piano (*p*). Measure 37 is marked piano (*p*). The tempo marking "Mais Calmo" is positioned above measure 35. A tempo change symbol (♩ = ♩) is located above measure 37.

38

p ff p ff f

Ped.

Detailed description: This system contains measures 38 through 41. Measure 38 is marked piano (*p*). Measure 39 is marked fortissimo (*ff*). Measure 40 is marked piano (*p*). Measure 41 is marked fortissimo (*ff*). The bass line has a dynamic change from *p* to *f* between measures 40 and 41. A "Ped." marking is located below the bass line, spanning from measure 38 to the end of the system.

42  $\text{♩} = \text{♩}$

*f* *mf*

This system contains measures 42, 43, and 44. It features a piano introduction with a treble clef staff containing eighth-note patterns and a bass clef staff with a single note. Dynamics range from *f* to *mf*.

45 *expressivo*

*f* *mf*

This system contains measures 45, 46, and 47. The treble clef staff has a melodic line with slurs and accents, while the bass clef staff continues with rhythmic accompaniment. The instruction *expressivo* is placed above the treble staff. Dynamics are *f* and *mf*.

48

*cresc.* *f* *ff*

This system contains measures 48, 49, 50, and 51. The music shows a clear crescendo leading to a fortissimo section. Dynamics include *cresc.*, *f*, and *ff*.

Piu mosso

52

*dim. e rall*

This system contains measures 52, 53, and 54. The tempo is marked *Piu mosso*. The music consists of dense sixteenth-note patterns in both staves. The instruction *dim. e rall* is placed above the bass staff.

Tempo primo

53

*p* *pp* *rall* *mf* *a tempo*

This system contains measures 53, 54, 55, and 56. The tempo returns to *Tempo primo*. The music features chords and melodic lines with slurs. Dynamics range from *p* to *mf*. The instruction *a tempo* is placed above the treble staff.

55

*mp*

8va

3:2

3:2

3:2

58

*pp*

*pp*

*ppp*

*f*

63

rall. . . . . e dim.

Muito Calmo

*ff*

*p non legato*

67

*mp*

*p*

rall.

As indicações de uso ou supressão do pedal revelam passagens para as quais efeitos específicos de ressonância ou de sua ausência são desejáveis; quando inexistentes, subentende-se o pedal *ad libitum*.